



# BY PASS 2000

# CARRY 2000



# BATTERY KIT 2000

## MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

ITALIANO

## USE AND MAINTENANCE MANUAL

ENGLISH

## ENGLISH

**A INDEX**

<b>A</b> Index	<b>H1</b> Disposing of the Packing Material
<b>B</b> Machine and Manufacturer Identification	<b>H2</b> Preliminary Inspection
<b>C</b> Declaration of Conformity	<b>H3</b> Positioning the Pump
<b>D</b> Machine Description	<b>H4</b> Connecting the Tubing
<b>E</b> Technical Data	<b>H5</b> Considerations Regarding Delivery and Suction Lines
<b>E1</b> Performance Specifications	<b>H6</b> Configurations
<b>E2</b> Electrical Data	<b>H7</b> Electrical Connections
<b>F</b> Operating Conditions	<b>I</b> Initial Start-Up
<b>F1</b> Environmental Conditions	<b>L</b> Daily Use
<b>F2</b> Electrical Power Supply	<b>M</b> Problems and Solutions
<b>F3</b> Working Cycle	<b>N</b> Maintenance
<b>F4</b> Fluids Permitted / Fluids Not Permitted	<b>O</b> Noise Level
<b>G</b> Moving and Transport	<b>P</b> Disposing of Contaminated Materials
<b>H</b> Installation	

**B MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION**

Available Models:

- BY PASS 2000 12V and 24V
- CARRY 2000 12V and 24V
- BATTERY KIT 2000 12V and 24V

MANUFACTURER:

PIUSI SPA  
VIA PACINOTTI - Z.I. RANGAVINO  
46029 SUZZARA (MN)

IDENTIFICATION PLATE (EXAMPLE WITH THE FIELDS IDENTIFIED):

PRODUCT CODE	PIUSI SPA 46029 SUZZARA (MN) ITALY		PRODUCTION YEAR	
	00033500A	YEAR 2004		
MODEL	BY PASS 2000 12V		TECHNICAL DATA	
	12 V	DC		140 W
	2800 rpm	DUTY CYCLE 30 MIN		
	READ INSTRUCTION M0065			
		MANUAL		

**ATTENTION**

Always check that the revision level of this manual coincides with what is shown on the identification plate

**C DECLARATION OF CONFORMITY**

## DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned, representing the following manufacturer

PIUSI S.p.A.  
46029 SUZZARA (MANTOVA) ITALY

hereby CERTIFIES that the equipment described below:

BY PASS 2000 12V E 24V • CARRY 2000 12V E 24V • BATTERY KIT 2000 12V E 24V

Complies with the following directives:

- 89/336 EEC (Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) and subsequent amendments
- 73/23 EEC (Low-Voltage Directive) and subsequent amendments
- 98/37 CEE (Direttiva Macchine) e successive modifiche

EN 292-1 - Safety of Machinery - Basic Concepts, General Principles for Design - Basic terminology, methodology.

residential, commercial and light-industrial environments.

EN 292-2 - Safety of Machinery - Basic Concepts, General Principles for Design - Technical principles and specifications.

EN 60204-1 - Safety of Machinery - Electrical equipment of machines - General requirements.

EN 294 - Safety of Machinery - Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs.

EN 60335-1 - Household and similar appliances - Safety - General requirements.

EN 61000-6-1 - Electromagnetic compatibility - Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.

EN 60335-2-41/A1 - Household and similar appliances - Safety - Particular requirements for pumps.

EN 61000-6-3 - Electromagnetic compatibility - Generic standards - Emission standard for

EN 60335-2-75 - Household and similar appliances - Safety - Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines (electrical or gas powered).

And is in conformity with the following Italian National Decrees:

MD 31.07.1934 -Heading 1 No. XVII

Approval of the Applicable Safety Rules for the Storing, Use and Transport of Mineral Oils.

Last two figures of the year of CE marking: 04

Suzzara, 01.01.2004

*Otto Varini*  
OTTO VARINI, Chairman

**D MACHINE DESCRIPTION**

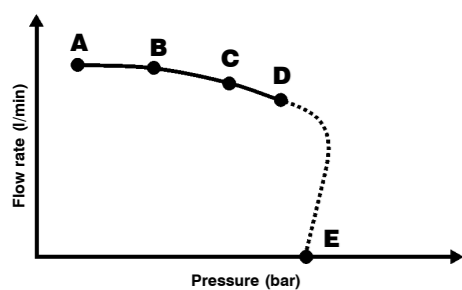
**PUMP:** Self-Priming, volumetric, rotating vane pump, equipped with by-pass valve.

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

**E TECHNICAL SPECIFICATIONS****E1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS**

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

Functioning Point	Model (12 and 24 V)	Flow Rate	Voltage (Volt)	Absorption (A)	Typical Delivery Configuration			
					4 meters of 3/4" tube	K33 Meter	Manual dispensing nozzle	Automatic dispensing nozzle
<b>A</b> (Maximum Flow Rate)	By pass 2000	40	12	18	•	•	•	•
	Carry 2000 Battery kit 2000		24	9				
<b>B</b> (High Flow Rate)	By pass 2000	38	12	19	•	•	•	•
	Carry 2000		24	10				
<b>C</b> (Rated Conditions)	By pass 2000	35	12	21	•	•	•	•
	Carry 2000		24	11				
<b>D</b> (By pass)	By pass 2000	0	12	23	•	•	•	•
	Carry 2000 Battery kit 2000		24	13				



## ENGLISH

**ATTENTION**

The curve refers to the following operating conditions:

**Fluid:** Diesel Fuel  
**Temperature:** 20°C  
**Suction Conditions:** The tube and the pump position relative to the fluid level is such that a pressure of 0.3 bar is generated at the nominal flow rate.

Under different suction conditions higher pressure values can be created that reduce the flow rate compared to the same back pressure values.

To obtain the best performance, it is very important to reduce loss of suction pressure as much as possible by following these instructions:

- Shorten the suction tube as much as possible
- Avoid useless elbows or throttling in the tubes
- Keep the suction filter clean
- Use a tube with a diameter equal to, or greater than, indicated (see Installation)

The burst pressure of the pump is of 20bar.

**E2 ELECTRICAL SPECIFICATIONS**

PUMP MODEL	FUSES	ELECTRICAL POWER		CURRENT
		Current	Voltage (V)	Maximum (*) (Amp)
BY PASS 2000 12 V		DC	12	24
BY PASS 2000 24 V		DC	24	13
CARRY 2000 12 V	25	DC	12	24
CARRY 2000 24 V	15	DC	24	13
BATTERY KIT 2000 12 V	25	DC	12	24
BATTERY KIT 2000 24 V	15	DC	24	13

(\*) referred to operations in by-pass mode.

**F OPERATING CONDITIONS****F1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

## TEMPERATURE:

min. -20° C / max +60° C

## RELATIVE HUMIDITY:

max. 90%

**ATTENTION**

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

**F2 ELECTRICAL POWER SUPPLY**

Depending on the model, the pump must be supplied by a single-phase alternating current line whose nominal values are shown in the table in Paragraph E2 - ELECTRICAL SPECIFICATIONS.

The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:

**Voltage:** +/-5% of the nominal value

**ATTENTION**

Power from lines with values outside the indicated limits can damage the electrical components.

**F3 WORKING CYCLE**

The pumps are designed for intermittent use with a working cycle of 30 minutes under maximum back pressure conditions.

**ATTENTION**

Functioning under by-pass conditions is only allowed for brief periods of time (2-3 minutes maximum).

**F4 FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED**

## PERMITTED:

- DIESEL FUEL at a VISCOSITY from 2 to 5.35 cSt (at a temperature of 37.8° C)
- Minimum Flash Point (PM): 55°C

## NOT PERMITTED:

- GASOLINE
- INFLAMMABLE LIQUIDS with PM < 55° C
- LIQUIDS WITH VISCOSITY > 20cSt
- WATER
- FOOD LIQUIDS
- CORROSIVE CHEMICAL PRODUCTS

## RELATED DANGERS:

- FIRE - EXPLOSION
- FIRE - EXPLOSION
- MOTOR OVERLOAD
- PUMP OXIDATION
- CONTAMINATION OF THE SAME
- PUMP CORROSION
- INJURY TO PERSONS
- FIRE - EXPLOSION
- DAMAGE TO GASKET SEALS

- SOLVENTS

**G MOVING AND TRANSPORT**

Given the limited weight and size of the pumps (see overall dimensions), moving the pumps does not require the use of lifting devices.

The pumps were carefully packed before shipment. Check the packing material on delivery and store in a dry place.

**H INSTALLATION****H1 DISPOSING OF THE PACKING MATERIAL**

The packing material does not require special precautions for its disposal, not being in any way dangerous or polluting.

Refer to local regulations for its disposal.

**H2 PRELIMINARY INSPECTION**

- Check that the machine has not suffered any damage during transport or storage.
- Clean the inlet and outlet openings, removing any dust or residual packing material.
- Check that the electrical specifications correspond to those shown on the identification plate.

**H3 POSITIONING THE PUMP**

- The pump can be installed in any position (pump axis vertical or horizontal)
- Attach the pump using screws of adequate diameter for the attachment

holes provided in the base of the pump (see the section "OVERALL DIMENSIONS" for their position and dimension).

**ATTENTION**

THE MOTORS ARE NOT OF AN ANTI-EXPLOSIVE TYPE.

Do not install them where inflammable vapours can be present.

## ENGLISH

**H4 CONNECTING THE TUBING**

- Before connection, make sure that the tubing and the suction tank are free of dirt and thread residue that could damage the pump and its accessories.

- Before connecting the delivery tube, partially fill the pump body with diesel fuel to facilitate priming.

- Do not use conical threaded joints that could damage the threaded pump openings if excessively tightened.
- The pump is not provided with any filter. Always install a suction filter (on the BATTERY KIT model it is included)

## SUCTION TUBING:

- Minimum recommended nominal diameter: 3/4"
- Nominal recommended pressure: 10 bar
- Use tubing suitable for functioning under suction pressure

## DELIVERY TUBING:

- Minimum recommended nominal diameter: 3/4"
- Nominal recommended pressure: 10 bar

**ATTENTION**

It is the installer's responsibility to use tubing with adequate characteristics.

The use of tubing unsuitable for use with diesel fuel can damage the pump, injure persons and cause pollution.

Loosening of the connections (threaded connections, flanging, gasket seals) can cause serious ecological and safety problems.

Check all the connections after the initial installation and on a daily basis after that. Tighten the connections, if necessary.

**H5 CONSIDERATIONS REGARDING DELIVERY AND SUCTION LINES**

## DELIVERY

The choice of pump model must be made keeping the characteristics of the system in mind.

The combination of the length of the tubing, the diameter of the tubing, the flow rate of the diesel fuel and the line accessories installed can create back pressure greater than the maximums anticipated such as to cause the

(partial) opening of the pump by-pass with the consequent noticeable reduction of the flow rate supplied.

In such cases, to allow correct functioning of the pump, it is necessary to reduce system resistance, using shorter tubing and/or of wider diameter and line accessories with less resistance (e.g. an automatic dispensing nozzle for greater flow rates).

## SUCTION

By PASS 2000, CARRY 2000 and BATTERY KIT models are equipped with a self-priming pump with a good suction capacity.

During the start-up phase, with an empty suction tube and the pump wetted with fluid, the electric pump unit is capable of suctioning the liquid with a maximum difference in height of 2 meters. It is important to point out that the priming time can be as long as one minute and the presence of an automatic dispensing nozzle on the delivery line prevents the evacuation of air from the installation, and, therefore, prevents proper priming. For this reason, it is always advisable to prime the pump without an automatic delivery nozzle, verifying the proper wetting of the pump. The installation of a foot valve is recommended to prevent the emptying of the suction tube and to keep the pump wet. In this way, the pump will subsequently always start up immediately.

When the system is functioning, the pump can work with pressure at the inlet as high as 0.5 bar, beyond which cavitation phenomena can begin, with a consequent loss of flow rate and increase of system noise.

As we have said up to this point, it is important to guarantee low suction pressure by using short tubing of a diameter equal to or larger than recommended, reducing curves to a minimum and using suction filters of wide cross-section and foot valves with the lowest possible resistance.

It is very important to keep the suction filters clean because, once clogged, they increase system resistance. The difference in height between the pump and the fluid level must be kept as small as possible and, at any rate, within the 2 meters anticipated for the priming phase. If this height is exceeded, it will always be necessary to install a foot valve to allow for the filling of the suction tube and provide tubing of wider diameter. It is recommended that the pump not be installed at a difference in height greater than 3 meters.

**ATTENTION**

In the case that the suction tank is higher than the pump, it is advisable to install an anti-siphon valve to prevent accidental diesel fuel leaks.

Dimension the installation in order to control the back pressures due to water hammering.

**H6 CONFIGURATIONS**

The pump can be provided in 3 different configurations:

## BY PASS 2000

electric pump with power connection cables (12V and 24V versions), provided with fixing base.

## CARRY 2000

electric pump with terminal strip box complete of switch, (on 12V and 24V versions), with safety fuse and pliers for connection to the battery, provided with fixing base and handle for easier moving.

## BATTERY KIT 2000

electric pump with terminal strip box complete of switch (on 12V and 24V versions), with safety fuse and pliers for connection to the battery, provided with fixing base and handle for easier moving, 3/4" anti-static tube for diesel fuel dispensing, manual nozzle and foot filter to be installed at the beginning of the suction tube.

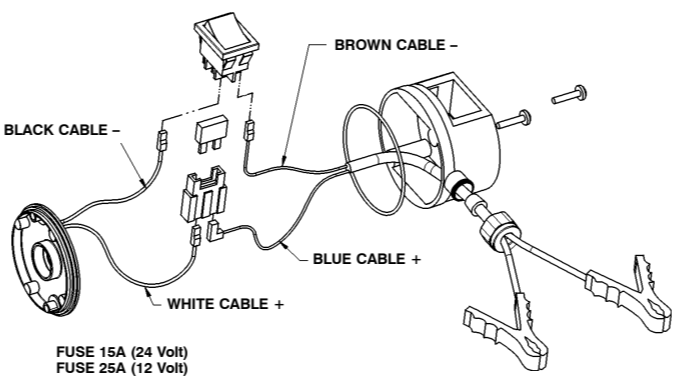
**H7 ELECTRICAL CONNECTIONS**

## BY PASS 2000

- Cables with faston connector coupling for connection to the power supply line;
- WHITE (or BROWN) cable: positive pole (+)
- BLACK (or BLUE) cable: negative pole (-)

## CARRY 2000 - BATTERY KIT 2000

- 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, featuring the following characteristics: 25A for 12V models 15A for 24V models
- 2-m power cable complete of pliers for connection to the battery
  - RED cable: positive pole (+)
  - BLACK cable: negative pole (-)

**ATTENTION**

IT IS THE INSTALLER'S RESPONSIBILITY TO PERFORM THE ELECTRICAL CONNECTIONS WITH RESPECT FOR THE APPLICABLE REGULATIONS.

Respect the following (not exhaustive) instructions to ensure a proper electrical installation:

- During installation and maintenance, make sure that the electric supply lines are not live.
- Use cables characterized by the minimum cross-sections, nominal voltages and wiring-type adequate to the electrical characteristics shown in Paragraph E2 - ELECTRICAL SPECIFICATIONS and make sure that the electric supply lines are not live.
- Always close the cover of the strip box before supplying electrical power.
- Check the correct rotation direction of the pump. If it is inverted, check the polarity of the connection cables.

## ENGLISH

**I INITIAL START-UP**

- Check that the quantity of diesel fuel 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.

- Do not run the pump dry. This can cause serious damage to its components.

- Make sure that the tubing and line accessories are in good condition.

- Diesel fuel leaks can damage objects and injure persons.

- Never start or stop the pump by connecting or cutting out the power supply.

- Do not operate switches with wet hands.

- Prolonged contact with diesel fuel can damage the skin. The use of glasses and gloves is recommended.

**ATTENTION**

Extreme operating conditions with working cycles longer than 30 minutes can cause the motor temperature to rise, thus damaging the motor itself. Each 30-minute working cycle should always be followed by a 30-minute power-off cooling phase.

In the priming phase the pump must blow the air initially present in the entire installation out of the delivery line. Therefore it is necessary to keep the outlet open to permit the evacuation of the air.

**ATTENTION**

If an automatic type dispensing nozzle is installed at the end of the delivery line, the evacuation of the air will be difficult because of the automatic stopping device that keeps the valve closed when the line pressure is too low. It is recommended that the automatic dispensing nozzle be temporarily disconnected during the initial start-up phase.

The priming phase can last from several seconds to a few minutes, as a function of the characteristics of the system. If this phase is prolonged, stop the pump and verify:

- That the pump is not running completely dry;
- That the suction tubing is not allowing air to seep in;
- That the suction filter is not clogged;
- That the suction height does not exceed 2 m. (if the height exceeds 2 m, fill the suction hose with fluid);
- That the delivery tube is allowing the evacuation of the air.

When priming has occurred, verify that the pump is operating within the anticipated range, in particular:

- That under conditions of maximum back pressure, the power absorption of the motor stays within the values shown on the identification plate
- That the suction pressure is not greater than 0.5 bar;
- That the back pressure in the delivery line is not greater than the maximum back pressure foreseen for the pump.

**L DAILY USE**

- a. If using flexible tubing, attach the ends of the tubing to the tanks. In the absence of an appropriate slot, solidly grasp the delivery tube before beginning dispensing.

valve allows functioning with delivery closed only for brief periods.

- d. Open the delivery valve, solidly grasping the end of the tubing.

- b. Before starting the pump make sure that the delivery valve is closed (dispensing nozzle or line valve).

- e. Close the delivery valve to stop dispensing.

- c. Turn the ON/OFF switch on. The by-pass

- f. When dispensing is finished, turn off the pump.

**ATTENTION**

Functioning with the delivery closed is

## ITALIANO

### A INDICE

A	Indice	H1	Smaltimento Imballo
B	Identificazione Macchina e Costruttore	H2	Controlli Preliminari
C	Dichiarazione di Conformità	H3	Posizionamento della pompa
D	Descrizione della Macchina	H4	Collegamento delle tubazioni
E	Dati tecnici	H5	Considerazioni sulle linee di mandata e aspirazione
F	E1 Prestazioni	H6	Configurazioni
	E2 Dati Elettrici	H7	Collegamenti elettrici
	F1 Condizioni Ambientali	I	Primo avviamento
	F2 Alimentazione Elettrica	L	Uso giornaliero
	F3 Ciclo di Lavoro	M	Problemi e soluzioni
	F4 Fluidi Ammessi / Non Ammessi	N	Manutenzione
G	Movimentazione e trasporto	O	Livello di rumore
H	Installazione	P	Smaltimento di materiale inquinato

### B IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

Modelli disponibili:  
 • BY PASS 2000 12V E 24V  
 • CARRY 2000 12V E 24V  
 • BATTERY KIT 2000 12V E 24V

COSTRUTTORE: PIUSI SPA  
 VIA PACINOTTI - Z.I. RANGAVINO  
 46029 SUZZARA (MN)

TARGHETTA (ESEMPIO CON IDENTIFICAZIONE DEI CAMP):

CODICE PRODOTTO	PIUSI SPA 46029 SUZZARA (MN) ITALY		ANNO DI PRODUZIONE
	00033500A	YEAR 2004	
MODELLO	BY PASS 2000 12V		
	12 V	DC	140 W
	2800 rpm	DUTY CYCLE 30 MIN	
	READ INSTRUCTION M0065		
		DATI TECNICI	
		MANUALE	

### ATTENZIONE

Controllare sempre che la revisione del presente manuale coincida con quella indicata sulla targhetta.

### C DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore

PIUSI S.p.A.  
 46029 SUZZARA (MANTOVA) ITALIA

DICHIARA che l'apparecchiatura descritta di seguito:

BY PASS 2000 12V E 24V • CARRY 2000 12V E 24V • BATTERY KIT 2000 12V E 24V

In accordo con le seguenti direttive:  
 • 89/336 CEE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC) e successive modifiche  
 • 73/23 CEE (Direttiva Bassa Tensione) e successive modifiche  
 • 98/37 CEE (Direttiva Macchine) e successive modifiche

E' conforme alle seguenti Norme Internazionali (e alle loro successive varianti):

EN 292-1 - Sicurezza del macchinario - concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Terminologia, metodologia di base.

- Norma generica sull'emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.

EN 292-2 - Sicurezza del macchinario - concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Specifiche e principi tecnici.

EN 60204-1 - Sicurezza del macchinario - equipaggiamento elettrico delle macchine - regole generali.

EN 294 - Sicurezza del macchinario - distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori.

EN 60335-1 - Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - norme generali.

EN 61000-6-1 - Compatibilità elettromagnetica - Norma generica di immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.

EN 60335-2-41/A1 - Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - norme particolari per pompe.

EN 61000-6-3 - Compatibilità elettromagnetica

EN 60335-2-75 - Sicurezza degli apparecchi elettrodomestici e similari - Norme particolari per i distributori commerciali con o senza modalità di pagamento (elettrici o alimentati con gas).

Ed è conforme ai seguenti Decreti Nazionali Italiani:

DM 31.07.1934 -Titolo 1 N. XVII  
 Approvazione delle disposizioni applicabili alle Norme di sicurezza per l'immagazzinamento, l'impiego ed il trasporto di oli minerali.

Ultime due cifre dell'anno in cui è fissata la marcatura CE: 04

Suzzara 01.01.2004

*Otto Varini*  
 Il Presidente OTTO VARINI

### D DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

POMPA: Pompa rotativa autoadescante di tipo volumetrico a palette, equipaggiata con valvola di by-pass.

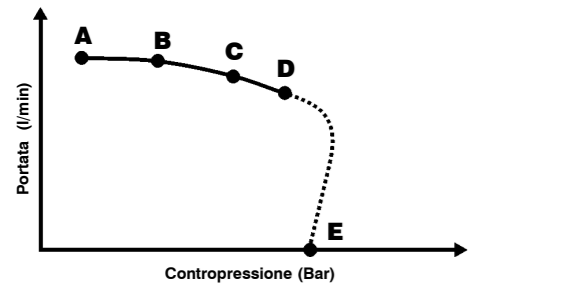
MOTORE: Motore a spazzole alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente, chiuso in classe di protezione IP55 secondo CEI-EN 60034-5, direttamente flangiato al corpo pompa.

### E DATI TECNICI

#### E1 PRESTAZIONI

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

Punto di funzionamento	Modello (12 e 24 V)	Portata	Tensione (Volt)	Tipica configurazione in mandata		
				Assorbimento (AmP)		
A (Massima portata)	By pass 2000	40	12	18	●	●
	Carry 2000 Battery kit 2000					
B (Portata elevata)	By pass 2000	38	12	19	●	●
	Carry 2000					
C (Condizioni nominali)	By pass 2000	35	12	21	●	●
	Carry 2000					
D (By pass)	By pass 2000	0	12	23	●	●
	Carry 2000 Battery kit 2000					



## ITALIANO

### ATTENZIONE

La curva si riferisce alle seguenti condizioni operative:

Fluidi Gasolio  
 Temperatura 20° C  
 Condizioni di aspirazione: Il tubo e la posizione della pompa rispetto al livello del fluido è tale che si generi una depressione di 0,3 bar alla portata nominale.

Con diverse condizioni di aspirazione si possono creare valori più alti della depressione che riducono la portata a fronte degli stessi livelli di contropressione.

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 nel tubo
- tenere pulito il filtro di aspirazione
- usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato (vedi installazione)

La pressione di scoppio della pompa è di 20bar.

### E2 DATI ELETTRICI

MODELLO POMPA	FUSIBILI	ALIMENTAZIONE		CORRENTE
		Corrente	Voltaggio (V)	
BY PASS 2000 12 V		DC	12	24
BY PASS 2000 24 V		DC	24	13
CARRY 2000 12 V	25	DC	12	24
CARRY 2000 24 V	15	DC	24	13
BATTERY KIT 2000 12 V	25	DC	12	24
BATTERY KIT 2000 24 V	15	DC	24	13

(\*)si riferiscono al funzionamento con la massima contropressione.

### F CONDIZIONI OPERATIVE

#### F1 CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA: min. -20°C / max +60°C  
 UMDIDITA' RELATIVA: max. 90%

#### ATTENZIONE

Le temperature limite indicate si applicano ai componenti della pompa e devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o malfunzionamenti.

#### F2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

In funzione del modello la pompa deve essere alimentata da linee monofase o trifase in corrente alternata i cui valori nominali sono indicati nella tabella del paragrafo E2 - DATI ELETTRICI.

Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:

tensione: +/- 5% del valore nominale

#### ATTENZIONE

L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettrici.

### F3 CICLO DI LAVORO

Le pompe sono progettate per uso intermittente con un ciclo di lavoro di 30 min in condizioni di massima contropressione.

#### ATTENZIONE

Il funzionamento in condizioni di by-pass è ammesso solo per periodi brevi (2/3 minuti massimo).

#### F4 FLUIDI AMMESSI / FLUIDI NON AMMESSI

AMMESSI:  
 • GASOLIO a VISCOSITA' da 2 a 5,35 cSt (a temperatura 37.8°C)  
 Punto di infiammabilità minimo (PM): 55°C

#### NON AMMESSI:

- BENZINA
- LIQUIDI INFIAMMABILI con PM < 55°C
- LIQUIDI CON VISCOSITA' > 20 cSt
- ACQUA
- LIQUIDI ALIMENTARI
- PRODOTTI CHIMICI CORROSI

#### PERICOLI RELATIVI:

- INCENDIO - ESPLOSIONE
- LIQUIDI INFIAMMABILI con PM < 55°C
- SOVRACCARICO DEL MOTORE
- OSSIDAZIONE DELLA POMPA
- CONTAMINAZIONE DEGLI STESSI
- CORROSIONE DELLA POMPA
- DANNI ALLE PERSONE
- INCENDIO - ESPLOSIONE
- DANNI ALLE GUARNIZIONI

### G MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Dato il limitato peso e dimensione delle pompe (vedere Ingombri), la movimentazione delle pompe non richiede l'uso di mezzi di sollevamento.

Prima della spedizione le pompe sono accuratamente imballate. Controllare l'imballo al ricevimento e immagazzinare in luogo asciutto.

### H INSTALLAZIONE

#### H1 SMALTIMENTO IMBALLO

Il materiale di imballo non richiede speciali precauzioni di smaltimento, non essendo in alcun modo pericoloso o inquinante.

Per lo smaltimento fare riferimento ai regolamenti locali.

#### H2 CONTROLLI PRELIMINARI

- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento.
- Pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata rimuovendo eventuale polvere o materiale d'imballo residuo.
- Nel caso di pompa senza cavi di alimentazione, configurare le lamelle nella scatola morsetti alla tensione desiderata
- Nel caso di pompa con i cavi di alimentazione controllare che i dati elettrici corrispondano con quelli indicati in targhetta.

#### H3 POSIZIONAMENTO DELLA POMPA

- La pompa può esser installata in qualunque posizione (asse pompa verticale o orizzontale)
- Fissare la pompa utilizzando viti di diametro adeguato ai fori di fissaggio previsti nel supporto pompa (vedi sezione "INGOMBRI" per posizione e dimensione di questi).

#### ATTENZIONE

I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTIDEFLAGRANTE  
 Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.

## ITALIANO

### H4 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

- Prima del collegamento accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di scorie o residui di filatura che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori.
- Prima di collegare la tubazione di mandata riempire parzialmente il corpo pompa con gasolio per facilitare l'adesamento.
- Non utilizzare giunti di collegamento a filatura conica che potrebbero causare danni alle bocche filettate delle pompe se serrati eccessivamente.
- La pompa non è provvista di filtro. Prevedere sempre un filtro in aspirazione.

#### TUBAZIONE DI ASPIRAZIONE

- Diametri nominali minimi raccomandati: 3/4"
- Pressione nominale raccomandata: 10 bar
- Utilizzare tubazioni adatte a funzionamento in depressione

#### TUBAZIONE DI MANDATA

- Diametri nominali minimi raccomandati: 3/4"
- Pressione nominale raccomandata: 10 bar

#### ATTENZIONE

E' responsabilità dell'installatore utilizzare tubazione di adeguate caratteristiche. L'utilizzo di tubazioni inadatte all'uso con gasolio può causare danni alla pompa o alle persone e inquinamento.

L'allentamento delle connessioni (connessioni filettate, flangiature, guarnizioni) può causare seri problemi ecologici e di sicurezza. Controllare tutte le connessioni dopo la prima installazione e successivamente quotidianamente.

Se necessario serrare tutte le connessioni.

### H5 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA E ASPIRAZIONE

#### MANDATA

La scelta del modello di pompa dovrà essere fatto tenendo conto delle caratteristiche dell'impianto.

La combinazione della lunghezza del tubo, del diametro del tubo, della portata di gasolio e degli accessori di linea installati, possono creare contropressioni superiori a quelle massime previste tali da causare l'apertura

(parziale) del bypass della pompa con conseguente sensibile riduzione della portata erogata.

In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, è necessario ridurre le resistenze dell'impianto, utilizzando tubazioni più corte e/o di maggior diametro ed accessori di linea con resistenze minori. (es. una pistola automatica per portate maggiori).

#### ASPIRAZIONE

Le BY PASS 2000 , CARRY 2000 e BATTERY KIT sono equipaggiate con pompa autoadescante e caratterizzata da una buona capacità di aspirazione.

Durante la fase di avviamento con tubo di aspirazione svuotato e pompa bagnata dal fluido, il gruppo elettropompa è in grado di aspirare il liquido con un dislivello massimo di 2 metri. E' importante segnalare che il tempo d'adescamento può durare fino a un minuto e l'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata impedisce l'evacuazione dell'aria dall'installazione, e quindi il corretto adescamento. Pertanto è sempre consigliabile eseguire le operazioni di adescamento senza pistola automatica, verificando la corretta bagnatura della pompa. Si raccomanda di 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 .

Quando l'impianto è in funzione, la pompa può lavorare con depressioni alla bocca d'aspirazione fino a 0,5 bar, dopodiché possono avere inizio fenomeni di cavitazione, con conseguente caduta della portata e aumento della rumorosità dell'impianto.

Per quanto esposto è importante garantire sempre una valvola di fondo per impedire l'aumento della resistenza dell'impianto. Il dislivello tra pompa e livello del fluido deve essere mantenuto il più basso possibile e comunque entro i 2 metri previsti per la fase d'adescamento.

Se si supera questa altezza occorre installare sempre una valvola di fondo per consentire il riempimento della tubazione d'aspirazione, e prevedere tubazioni di diametro maggiore. Si consiglia comunque di non installare la pompa per dislivelli maggiori di 3 metri.

#### ATTENZIONE

Nel caso che il serbatoio d'aspirazione risulti più alto della pompa è consigliabile prevedere una valvola rompi-sifone per impedire eventuali fuoriuscite di gasolio. Dimensionare l'installazione al fine di contenere le sovrappressioni dovute al colpo d'ariete.

### H6 CONFIGURAZIONI

La pompa può essere fornita nelle 3 diverse configurazioni:

BY PASS 2000 elettropompa con cavi per collegamento all'alimentazione, interruttore, nelle versioni a 12V e 24V, fornita di base per fissaggio.

CARRY 2000 elettropompa con scatola morsetti completa di interruttore, nelle versioni a 12V e 24V, con fusibile di protezione e pinze per collegamento a batteria, fornita di base di fissaggio e maniglia per una più facile movimentazione.

BATTERY KIT 2000 elettropompa con scatola morsetti completa di interruttore, nelle versioni a 12V e 24V, con fusibile di protezione e maniglia per una più facile movimentazione, allestita con tubo 3/4" antistatico per erogazione gasolio , pistola manuale e filtro di fondo da installare all'inizio del tubo d'aspirazione.

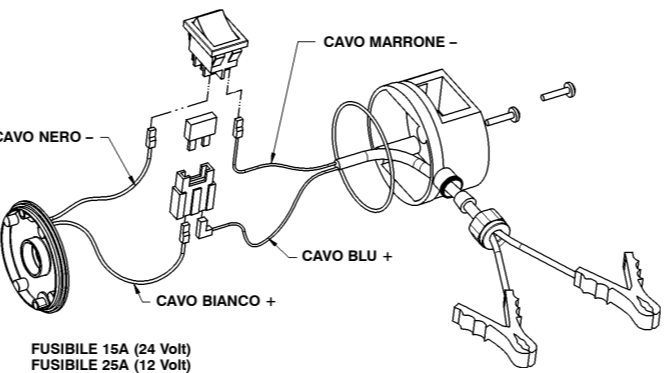
### H7 COLLEGAMENTI ELETTRICI

#### BY PASS 2000

- Cavetti provvisti di attacchi a innesto tipo faston per il collegamento all'alimentazione ;
- Cavo BIANCO (o MARRONE): polo positivo (+)
- Cavo NERO (o AZZURRO): polo negativo (-)

#### CARRY 2000 - BATTERY KIT 2000

- Scatola morsetti (protezione IP55 in accordo con la normativa EN 60034-5-97) completa di:
  - interruttore di marcia/arresto;
  - fusibile di protezione contro i corto circuiti e le sovracorrenti dalle seguenti caratteristiche: 25A per i modelli a 12V 15A per i modelli a 24V
- Cavo di alimentazione di 2mt di lunghezza, completo di pinze per il collegamento alla batteria.
- Cavo ROSSO: polo positivo (+)
- Cavo NERO: polo negativo (-)



#### ATTENZIONE

E' RESPONSABILITÀ DELL'INSTALLATORE EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO NEL RISPETTO DELLE APPLICABILI NORMATIVE.

Rispettare le seguenti indicazioni (non esaustive) per assicurare una corretta installazione elettrica:

- Durante l'installazione e le manutenzioni accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione
- Controllare mensilmente che i giunti delle tubazioni non siano allentati, per evitare eventuali perdite.
- Controllare mensilmente il corpo pompa e mantenerlo pulito da eventuali impurità.
- Controllare settimanalmente e mantenerlo pulito il filtro di linea installato in aspirazione
- Controllare mensilmente che i cavi di alimentazione elettrica siano in buone condizioni.
- Verificare mensilmente la presenza di grasso sulle superfici di contatto tra coperchio morsetti e corpo morsetti.
- Chiedere sempre il coperchio della scatola morsetti prima di fornire alimentazione elettrica.

## ITALIANO

### I PRIMO AVVIAMENTO

- Controllare che la quantità di gasolio presente nel serbatoio di aspirazione sia maggiore di quella che si desidera trasferire.

di linea siano in buone condizioni. Perdite di gasolio possono causare danni a cose e persone.

- Assicurarsi che la capacità residua del serbatoio di mandata sia maggiore di quella che si desidera trasferire.

Non avviare o arrestare mai la pompa in senso orario o disinserendo l'alimentazione.

- Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate.
- Un prolungato contatto della pelle con il gasolio può provocare danni. L'utilizzo di occhiali e guanti è raccomandato.

#### ATTENZIONE

Condizioni operative estreme possono causare l'innalzamento della temperatura del motore. Spegnerne la pompa e attendere il raffreddamento prima di riprenderne l'uso.

Nella fase di adescamento la pompa deve scaricare dalla linea di mandata l'aria inizialmente presente in tutta l'installazione.

Pertanto è necessario mantenere aperto lo scarico per consentire l'evacuazione dell'aria.

#### ATTENZIONE

Se alla fine della linea di mandata è 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 quando la pressione della linea è troppo bassa. E' raccomandato smontare provvisoriamente la pistola automatica nella fase di primo avviamento.

La fase di adescamento può durare da qualche secondo a pochi minuti, in funzione delle caratteristiche dell'impianto. Se tale fase si prolunga arrestare la pompa e verificare:

- che la pompa non giri completamente a secco;
- 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 maggiore di 2 mt. (se l'altezza è maggiore di 2 mt., riempire il tubo d'aspirazione di fluido);
- che la tubazione di mandata garantisca l'evacuazione dell'aria.

Ad adescamento avvenuto, verificare che la pompa funzioni all'interno del campo previsto, in particolare:

- che nelle condizioni di massima contropressione l'assorbimento del motore rientri nei valori indicati in targhetta;
- che la depressione in aspirazione non superi 0,5 bar;
- che la contropressione in mandata non superi la massima contropressione prevista dalla pompa.

### L USO GIORNALIERO

- a. Se si utilizzano tubazioni flessibili, fissare le estremità di questi ai serbatoi. In caso di assenza di opportuni alloggiamenti, impugnare saldamente l'estremità della tubazione di mandata prima di iniziare l'erogazione.

valvola di by-pass consente il funzionamento a mandata chiusa solo per brevi periodi.

d. Aprire la valvola in mandata, impugnando saldamente l'estremità della tubazione.

- b. Prima di avviare la pompa assicurarsi che la valvola in mandata sia chiusa (pistola di erogazione o valvola di linea).

e. Chiudere la valvola in mandata per arrestare l'erogazione.

- c. Azionare l'interruttore di marcia. La

f. Quando l'erogazione è completata spegnere la pompa.

#### ATTENZIONE

Il funzionamento a mandata chiusa è ammesso solo per brevi periodi (2 / 3 minuti max). Il funzionamento in condizioni nominali è limitato ad un ciclo di lavoro di 30 minuti. Se si supera questo tempo occorre spegnere la pompa e attendere il suo raffreddamento. Dopo l'uso assicurarsi che la pompa sia spenta.