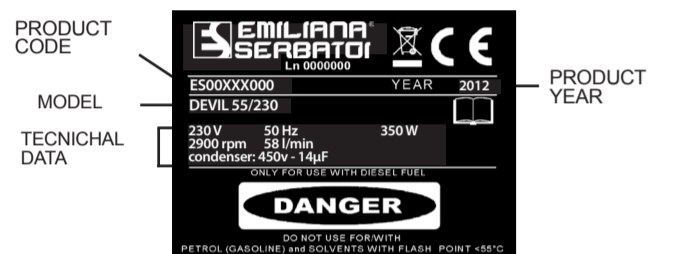


A INDEX

A	INDEX
B	MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
C	DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY-COMPLETED MACHINERY
D	MACHINE DESCRIPTION
E	D1 MOVING AND TRANSPORT
F	GENERAL WARNINGS
G	FIRST AID RULES
H	GENERAL SAFETY RULES
I	TECHNICAL DATA
L	H1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS
L	ELECTRICAL SPECIFICATIONS
L	OPERATING CONDITIONS
L1	ENVIRONMENTAL CONDITIONS
L2	ELECTRICAL POWER SUPPLY
L3	DUTY CYCLE
L4	FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED
M	INSTALLATION
M1	PRELIMINARY INSPECTION
M2	POSITIONING THE PUMP
M3	NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES
M4	CONFIGURATION AND ACCESSORIES
M5	LINE ACCESSORIES
N	CONNECTIONS
N1	ELECTRICAL CONNECTIONS
N2	CONNECTING THE PIPING
O	INITIAL START-UP
P	DAILY USE
Q	MAINTENANCE
R	NOISE LEVEL
S	PROBLEMS AND SOLUTIONS
T	DEMOLITION AND DISPOSAL
U	EXPLODED VIEWS
U	OVERALL DIMENSIONS

B MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

AVAILABLE MODELS DEVIL 55/230 - DEVIL 55/400
DEVIL 70/230 - DEVIL 70/400



MANUFACTURER EMILIANA SERBATOI s.r.l.
41011 Campogalliano - Modena - Italy

C DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY-COMPLETED MACHINERY

The undersigned EMILIANA SERBATOI s.r.l. 41011 Campogalliano - Modena - Italy HERBY STATES under its own responsibility, that the partly-completed machinery: Description: **Machine for diesel oil transfer** Model: **Devil 55 - Devil 70** Serial number: refer to 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. Is intended to be incorporated in a machine (or to be with other machines) so as to create a machine to which applies Machine Directive 2006/42/EC, may not be brought into service before the machine is assembled, which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the directive 2006/42/EC. Is in conformity with the legal provisions indicated in the directives: - Machine Directive 2006/42/EC - Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

To which the essential safety requirements have been applied and complied with what indicated on annex I of the machine directive applicable to the product and shown below: 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.3.6 - 1.4.1 - 1.4.2.1 - 1.5.1 - 1.5.2 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.5.8 - 1.5.11 - 1.6.1 - 1.6.3 - 1.6.4 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.3 - 1.7.4.

The documentation is at the disposal of the competent authority following motivated request at EMILIANA SERBATOI s.r.l. or following request sent to the email address: info@emilianaserbatoi.it The person authorised to compile the technical file and draw up the declaration is Gianluoro Morselli as legal representative..

Campogalliano, 01/01/2012
legal representative

D MACHINE DESCRIPTION

PUMP Self-Priming, volumetric, rotating vane pump, equipped with by-pass valve..
MOTOR Single-phase or three-phase, 2 or 4 pole, asynchronous induction motor, enclosed type (protection IP55 in accordance with EN 60034-9-86 standard), self-ventilated, directly flanged on pump..

D1 MOVING AND TRANSPORT

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

E 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..

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 EMILIANA SERBATOI s.r.l. The text cannot be reprinted without the written permission of EMILIANA SERBATOI s.r.l.

© EMILIANA SERBATOI s.r.l.
THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF EMILIANA SERBATOI s.r.l. ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.

F 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.

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

NOTE

SMOKING PROHIBITED When operating the dispensing system and in particular during refuelling, do not smoke and do not use open flame.

G GENERAL SAFETY RULES

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

Personal protective equipment that must be worn Wear the following personal protective equipment during handling and installation: safety shoes;

close-fitting clothing;

protective gloves;

safety goggles;

instruction manual

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

Protective gloves Never touch the electric plug or socket with wet hands.

DANGER 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.

Before each use, check that the network connection cable and power plug are not damaged. Have the network connection cable replaced immediately by a qualified electrician.

The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water.

Unsuitable extension leads can be dangerous. In accordance with current regulations, only extension cords that are labelled for outdoor use and have a sufficient conduction path should be used outdoors.

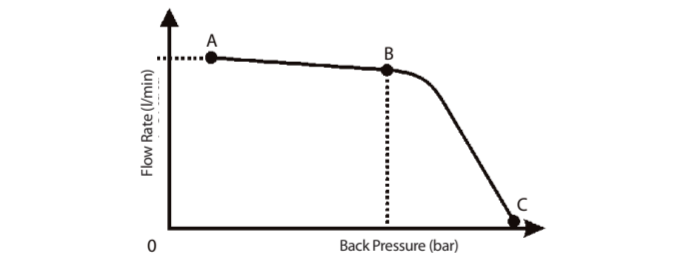
During operation a few parts may reach high temperatures and result in burns if touched

ATTENTION During operation a few parts may reach high temperatures and result in burns if touched

H TECHNICAL DATA

H1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS The performance diagram shows flow rate as a function of back pressure.

Functioning Point	Model	Flow Rate (l/min)	Back Pressure (BAR)
A (Maximum Flow Rate)	DEVIL 55	60	0,6
	DEVIL 70	80	0,5
B (High Back Pressure)	DEVIL 55	56	1,5
	DEVIL 70	72	1,3
C (By-Pass)	DEVIL 55	0	2,7
	DEVIL 70	0	2,8



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)

I ELECTRICAL SPECIFICATIONS

PUMP MODEL	Current	Voltage (V)	Frequency (Hz)	POWER (watt)	CURRENT (Maxi-mum!) (A)	SPEED (rpm)
DEVIL 55	AC	230	50	350	3	2900
DEVIL 55	AC	400	50	500	1,32	2900
DEVIL 70	AC	230	50	500	4,2	2900
DEVIL 70	AC	400	50	500	3,3	2900

(*) referred to operations in by-pass mode

L OPERATING CONDITIONS

L1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

TEMPERATURE min. -10 °C / max +40 °C

RELATIVE HUMIDITY max. 90%

LIGHTING The environment must conform to directive 89/654/EEC on work environments.

In case of non-EU countries, refer to directive EN ISO 12100-2 § 4.8.6.

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

L2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

NOTE 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

Frequency: +/- 2% of the nominal value

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

L3 DUTY CYCLE

NOTE The pumps are designed for continuous use under conditions of maximum back pressure.

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

L4 FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED

The decals present are as follows: DIESEL FUEL at a viscosity of from 2 to 5,35 cSt (at a temperature of 37,8°C) Minimum Flash Point (PM): 55° C

RIE: EN590-2010 del 25/03/2010

Products not permitted and related dangers

- GASOLINE -FIRE EXPLOSION
- GASOLINE-INFLAMMABLE LIQUIDS -FIRE EXPLOSION
- LIQUIDS WITH VISCOSITY > 20 cSt -PUMP OXIDATION
- WATER -CONTAMINATION OF THE SAME
- FOOD LIQUIDS -PUMP CORROSION
- CORROSIVE CHEMICAL PRODUCTS -INJURY TO PERSONS
-FIRE - EXPLOSION
- DAMAGE TO GASKET SEALS
- MOTOR OVERLOAD

M INSTALLATION

M1 PRELIMINARY INSPECTION

1 Verify that all components are present. Request any missing parts from the manufacturer.

2 Check that the machine has not suffered any damage during transport or storage.

3 Carefully clean the suction and delivery inlets and outlets, removing any dust or other packaging material that may be present.

4 Make sure that the motor shaft turns freely.

5 Check that the electrical data corresponds to those indicated on the data plate.

6 Always install in an illuminated area

7 Install the pump in ventilated place to avoid any vapours accumulation

8 We recommend that a suction filter be used

M2 POSITIONING THE PUMP

The pumps can be installed in any position (with pump axis in vertical or horizontal position).

The pump must be securely attached by means of the provided fixing bracket and fixing screws

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

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.

M3 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, the flow rate of the diesel or other liquid, as well as the accessories installed on the line, 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

The self-priming pumps have a good suction capability. 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. **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 time 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

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

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

It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

ATTENTION 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.

N2 CONNECTING THE PIPING

FOREWORD 1 Before any connections, please refer to the indications (sticker on the pump) to detect suction and delivery univocally.
2 Before connecting, make sure that the pipes and the suction tank are free of dirt and thread residue, which could damage the pump and accessories.
3 Before connecting, make sure that the pipes and the suction tank are free of dirt and thread residue, which could damage the pump and accessories.
4 Do not use conical threaded fittings, which could damage the threaded inlet or outlet openings of the pumps if excessively tightened.
5 If not already fitted, fit a suction filter

ATTENTION The provided tubes have a resistivity of <1 MOhm, as specified by the EN 13617-1 standard. All the installed tubes that are different from those supplied, must have the above mentioned characteristics. When the connections are completed, the installer should check that the resistivity of the assembly complies with the EN 13617 and EN 13612 standards.

The use of tubes that are not suitable could cause damage to the pump or to persons, as well as pollution. Loosening of the connections (threaded connections, flanges, gasket seals) could cause serious ecological and safety problems. Check all the connections after the first installation on a daily basis. If necessary, tighten all the connections.

DELIVERY PIPES: recommended minimum nominal diameter 1"

nominal recommended pressure 10 Bar

SUCTION PIPES recommended minimum nominal diameter 1" 1/4

nominal recommended pressure 10 Bar

O INITIAL START-UP

GETTING STARTED 1 Check that the quantity of diesel fuel in the suction tank is greater than the amount you wish to transfer.
2 Make sure that the residual capacity of the delivery tank is greater than the quantity you wish to transfer.
3 Do not run the pump dry. This can cause serious damage to its components.
4 Make sure that the tubing and line accessories are in good condition. Diesel fuel leaks can damage objects and injure persons.
5 Do not operate switches with wet hands.

A INDICE

A	INDICE
B	IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
C	DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE DELLE QUASI MACCHINE
D	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
E	D1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO
F	AVVERTENZE GENERALI
G	NORME DI PRONTO SOCCORSO
H	NORME GENERALI DI SICUREZZA
I	DATI TECNICI
L	H1 PRESTAZIONI
M	INSTALLAZIONE
N	COLLEGAMENTO E ALLACCIAMENTI
O	USO GIORNALIERO
P	MANUTENZIONE
Q	LIVELLO DEL RUMORE
R	PROBLEMI E SOLUZIONI
S	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
T	INGOMBRI E VISTE ESPOSE

B IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

MODELLI DISPONIBILI	DEVIL 55/230 - DEVIL 55/400 DEVIL 70/230 - DEVIL 70/400	ANNO DI PRODUZIONE	2012
CODICE PRODOTTO			
MODELLO	5502030000 DEVIL 55/230		
DATI TECNICI	230V 50Hz 2900 rpm 58/min colore: grigio / beige DANGER 3000 RPM PULV. GRANULI PER SOLVARE WITH FLAMM. POINT 140°C		
COSTRUTTORE	EMILIANA SERBATOLI s.r.l. 41011 Campogalliano - Modena - Italy		

C DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE DELLE QUASI MACCHINE

EMILIANA SERBATOLI s.r.l.
41011 Campogalliano - Modena - Italy
DICHIARA sotto la propria responsabilità, che la quasi macchina:

Descrizione: **Macchina destinata al travaso di gasolio**
Modello: Devil 55 - Devil 70
Materiale: riferirsi al Ken Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto
è destinata ad essere incorporata in una macchina (o ad essere con altre macchine) onde costituire una macchina cui si applica la Direttiva Macchine 2006/42/CE, non potrà essere messa in servizio prima che la macchina nella quale sarà incorporata venga dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva 2006/42/CE.
è conforme alle disposizioni legislative che traggono le direttive:
-Direttiva Macchine 2006/42/CE
-Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
-Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
Alla quale sono stati applicati e rispettati i requisiti essenziali di sicurezza, riportati negli allegati I della direttiva macchine applicabili al prodotto e riportati di seguito: 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.3.8 - 1.4.1 - 1.4.2.1 - 1.5.1 - 1.5.2 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.5.8 - 1.5.11 - 1.6.1 - 1.6.3 - 1.6.4 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.3 - 1.7.4
La documentazione è a disposizione dell'autorità competente su motivata richiesta presso EMILIANA SERBATOLI s.r.l. o richiedendola all'indirizzo e-mail: info@emilianaserbatoli.it

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e a redigere la dichiarazione è Gianluca Morselli in qualità di legale rappresentante.

Campogalliano, 01/01/2012
legale rappresentante

D DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

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

MOTORE
Motore asincrono monofase e trifase, a 2 poli, di tipo chiuso (classe di protezione IP55 secondo la normativa EN 60034-5-86) autoventilato, direttamente flangiato al corpo pompa.

D1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Dato il limitato peso e dimensione delle pompe, la loro 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.

E AVVERTENZE GENERALI

Avvertenze importanti
Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti alla pompa è 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:
ATTENZIONE
Questo simbolo indica norme antinfurtunistiche 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.

Il presente manuale deve essere integrato o 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.
Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati alla EMILIANA SERBATOLI s.r.l. Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta della EMILIANA SERBATOLI s.r.l.
© EMILIANA SERBATOLI s.r.l.
IL PRESENTE MANUALE È PROPRIETÀ DELLA EMILIANA SERBATOLI s.r.l. OGNI RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, È VIETATA.

Diritti di riproduzione

F NORME DI PRONTO SOCCORSO

Contatto con il prodotto

Persone colpite da scariche elettriche

NOTA

NON FUMARE

Operando sul sistema di distribuzione, in particolare durante l'operazione di erogazione, non fumare e non usare fiamme libere

G NORME GENERALI DI SICUREZZA

Indossare un equipaggiamento di protezione che sia:
• idoneo alle operazioni da effettuare;
• resistente ai prodotti impiegati per la pulizia.

Dispositivi di protezione individuale da indossare

-  scarpe antinfurtunistiche;
-  indumenti antiscalfi al corpo;
-  guanti di protezione;
-  occhiali di sicurezza;
-  manuale di istruzioni

Dispositivi di protezione

Guanti protettivi

PERICOLO

Non toccare mai la spina e la presa con le mani bagnate. Non accendere il sistema di distribuzione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione, mandata, la pistola, oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato.

Prima di ogni utilizzo, controllare che il cavo di allacciamento alla rete e la spina di alimentazione non presentino danni. Per sostituire immediatamente il cavo di allacciamento alla rete danneggiato, da un elettricista specializzato.
L'allacciamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua.

Prolunghe non adatte possono risultare pericolose. All'aperto, utilizzare solo prolunghe autorizzate e previste per quell'utilizzo, con sezione di conduttore sufficiente, in base alle normative vigenti.

Per motivi di sicurezza si consiglia, in linea di principio, di utilizzare l'apparecchio solo con un interruttore differenziale (max 30mA).

Prima di procedere all'avviamento dell'impianto, assicurarsi che la pompa sia correttamente assemblata, con tutti i coperti chiusi a regola d'arte.

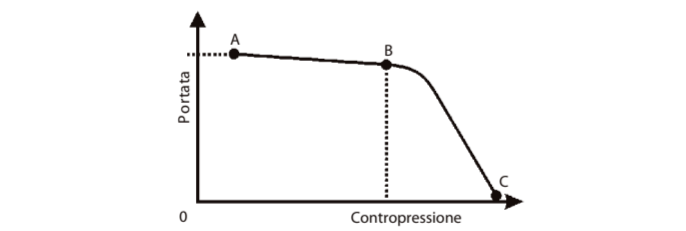
Durante il funzionamento alcune parti del prodotto possono raggiungere temperature elevate e causare ustioni se toccate.

Porre attenzione

H DATI TECNICI

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

Punto di funzionamento	Modello	Portata (l/min)	Contropressione (bar)
A (Massima portata)	DEVIL 55	60	0,6
	DEVIL 70	80	0,5
B (Massima contro-pressione)	DEVIL 55	56	1,5
	DEVIL 70	72	1,3
C (By pass)	DEVIL 55	0	2,7
	DEVIL 70	0	2,8



ATTENZIONE

La curva si riferisce alle seguenti condizioni operative:
Fluido: Gasolio
Temperatura: 20 °C
Condizioni di aspirazione: il tubo e la posizione della pompa rispetto al livello del fluido è tale che si generi una depressione di 0,3 bar alla portata nominale.
Con diverse condizioni di aspirazione si possono creare valori più alti della depressione che riducono la portata a fronte degli stessi valori 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 nei tubi
• tenere pulito il filtro di aspirazione
• usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato (vedi installazione)

I DATI ELETTRICI

MODELLO POMPA	ALIMENTAZIONE			POTENZA	CORRENTE	VELOCITA'
	Corrente	Voltaggio (V)	Frequenza (Hz)	Nominale (watt)	Massima (Amp)	Nominale (rpm)
DEVIL 55	AC	230	50	350	3	2900
DEVIL 55	AC	400	50	500	1,32	2900
DEVIL 70	AC	230	50	500	4,2	2900
DEVIL 70	AC	400	50	500	3,3	2900

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

L CONDIZIONI OPERATIVE

L1 CONDIZIONI AMBIENTALI	TEMPERATURA RELATIVA	UMIDITÀ RELATIVA
	min. -10 °C - max +40 °C	max. 90%

ILLUMINAZIONE
L'ambiente deve essere conforme alla direttiva 89/654/CEE sugli ambienti di lavoro.
Per i paesi extra UE fare riferimento alla direttiva EN ISO 12100-2 § 4.8.6.

ATTENZIONE
Le temperature limite indicate si applicano ai componenti della pompa e devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o mal funzionamento

L2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

NOTA
In funzione del modello la pompa deve essere alimentata da linea monofase o trifase in corrente alternata i cui valori nominali sono indicati nellatabella del paragrafo I - DATI ELETTRICI. Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:
Tensione: +/- 5% del valore nominale
Frequenza: +/- 2% del valore nominale

L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettronici oltre che la riduzione della pressione.

L3 CICLO DI LAVORO

NOTA
Le pompe sono progettate per uso continuativo in condizioni di massima contropressione.

ATTENZIONE

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

L4 FLUIDI AMMESSI E NON AMMESSI

FLUIDI AMMESSI
GASOLIO a VISCOSITÀ da 2 a 5,35 cSt (a temperatura di 37,8°C)
Punto di infiammabilità minimo (fosfo in corrente alternata) i cui valori sono indicati nel presente manuale.
RIF: EN590-2010 del 25/03/2010

FLUIDI NON AMMESSI E PERICOLI RELATIVI

NON AMMESSI	PERICOLI RELATIVI
- BENZINA	- INCENDIO, ESPLOSIONE
- LIQUIDI INFIAMMABILI CON PM <55°C	- INCENDIO, ESPLOSIONE
- ACQUA	- OSSIDIAZIONE DELLA POMPA
- LIQUIDI ALIMENTARI	- CONTAMINAZIONE DEGLI USTESI
- PRODOTTI CHIMICI CORROSI	- CORROSIONE DELLA POMPA, DANNI ALLE PERSONE
- SOLVENTI	- INCENDIO, ESPLOSIONE, DANNI ALLE GUARNIZIONI
- LIQUIDI CON VISCOSITÀ >20 cSt	- SOVRACCARICO DEL MOTORE

M INSTALLAZIONE

M1 CONTROLLI PRELIMINARI

- 1 Verificare la presenza di tutti i componenti. Richiedere al produttore gli eventuali pezzi mancanti.
- 2 Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento.
- 3 Pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata, rimuovendo eventuale polvere o eventuale materiale di imballo residuo.
- 4 Assicurarsi che l'albero motore ruoti liberamente
- 5 Controllare che i dati elettrici corrispondano a quelli indicati in targhetta
- 6 Installare sempre in luogo illuminato
- 7 Installare la pompa in luogo areato per evitare l'accumulo di vapori
- 8 Si consiglia di prevedere un filtro in aspirazione

M2 POSIZIONAMENTO DELLA POMPA

La pompa può essere installata in qualunque posizione (asse pompa verticale o orizzontale)
La pompa deve essere fissata in modo stabile utilizzando la staffa di fissaggio in dotazione e viti di fissaggio previste

ATTENZIONE
I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTI DEFLAGRANTE. Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.

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.

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

M3 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA ED 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, 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 pompe di tipo autoadescante sono caratterizzate da una buona capacità di aspirazione. Durante la fase di avviamento con tubo di aspirazione svuotata, e pompa bagnata dal fluido, il gruppo elettropompa è in grado di aspirare il liquido con un dislivello massimo di 2 mt. È importante segnalare che il tempo di adescamento può durare fino ad 1 minuto e l'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata, impedisce l'evacuazione dell'aria dall'installazione e quindi il corretto adescamento.
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 di aspirazione fino a 0,5 bar, dopodiché possono avere inizio fenomeni di cavitazione, con conseguente caduta della portata ed aumento della rumorosità dell'impianto. Per quanto esposto, è importante garantire basse depressioni all'aspirazione, utilizzando tubazioni brevi e di diametro maggiore o uguale a quello consigliato, ridurre al minimo le curve e utilizzare filtri in aspirazione di ampia sezione e valvole di fondo con la minima resistenza possibile.

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

È molto importante mantenere puliti i filtri di aspirazione perché una volta intasati, aumentano la resistenza dell'impianto.

Il dislivello tra pompa e livello del fluido, deve essere mantenuto il più basso possibile comunque entro i 2 mt previsti per la fase di adescamento. 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 maggiori di 3 mt.

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

È buona norma impiantistica installare immediatamente a monte e a valle della pompa, vuotometri e manometri che consentano di verificare che le condizioni di funzionamento rientrino in quelle previste.
È buona norma prevedere l'installazione a carico dell'installatore di un filtro in aspirazione.

M4 ACCESSORI DI LINEA

AVVERTENZA
Le pompe sono fornite senza accessori di linea. Nel seguito sono elencati i più comuni accessori di linea il cui utilizzo è compatibile con il corretto funzionamento della pompa.

MANDATA

- 1 Pistola automatica
- 2 Pistola manuale
- 3 Contaltri
- 4 Accessori di connessione
- 5 Tubazioni rigide e flessibili
- 6 Filtro

ASPIRAZIONE

- 1 Valvola di fondo
- 2 Tubazioni rigide e flessibili
- 3 Accessori di connessione
- 4 Filtro

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, può causare danni alla pompa e alle persone, oltre ad inquinare.
È CURA DELL'INSTALLATORE APPLICARE LA PRESENTE SEGNALETICA A BORDO MACCHINA OVE LA POMPA VERRA' MESSA IN FUNZIONE

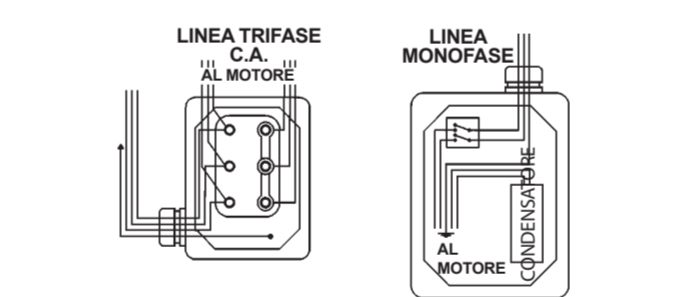
N COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI

N1 COLLEGAMENTO ELETTRICO

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

MOTORI MONOFASE

1 I motori monofase sono forniti con un cavo già esistente di 2 mt. con spina. Per cambiare il cavo aprire il coperchio dellamorsetteria e connettere la linea secondo l'iseguento schema:



2

I motori monofase sono forniti coninteruttore bipolare e condensatore-cablati e installati all'interno della scatolamorsetteria (vedi schema).
Le caratteristiche del condensatore sono indicate per ciascun modello sulla targhetta della pompa.

L'interruttore ha la sola funzione di marcia/arresto della pompa e non può inalcun modo sostituire l'interruttore generale previsto dalle applicabili normative.

ATTENZIONE

È responsabilità dell'installatore effettuare il collegamento elettrico nel rispetto delle applicabili normative.

MOTORI TRIFASE

1 I motori trifase sono forniti con scatola morsetteria e morsetteria

Per collegare il motore elettrico alla linea di alimentazione, aprire il coperchio della morsetteria e connettere i cavi secondo lo schema.

ATTENZIONE

Verificare che le lame della morsetteria siano posizionate secondo lo schema previsto per la tensione di alimentazione disponibile. Verificare il corretto senso di rotazione del motore (vedere paragrafo INGOMBRI), ed in caso negativo invertire il collegamento dei 2 cavi nella spina di alimentazione o sulla morsetteria.
Le pompe sono fornite senza apparecchiature elettriche di sicurezza quali fusibili, motoprotettori, sistemi contro la riaccensione accidentale dopo periodi di mancanza di alimentazione o altri; è indispensabile installare a monte della linea di alimentazione della pompa un quadro elettrico di alimentazione dotato di interruttore differenziale idoneo.

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

- 1 Durante l'installazione e le manutenzioni accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione.
- 2 Utilizzare cavi caratterizzati da sezioni minime, tensioni nominali e tipo di posa adeguati alle caratteristiche indicate nel paragrafo DATI ELETTRICI e all'ambiente di installazione.
- 3 Per i motori trifase, accertarsi del corretto senso di rotazione, con riferimento al paragrafo R- INGOMBRI E PESI.
- 4 Tutti i motori sono equipaggiati con terminale di terra da collegare alla linea di terra della rete
- 5 Chiudere sempre il coperchio della scatola morsetteria prima di fornire alimentazione elettrica, dopo essersi accertati dell'integrità delle guarnizioni che assicurano il grado di protezione IP55.

N2 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

1 Prima del collegamento, accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di scorie o residui di flettatura che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori.

2 Prima di collegare la tubazione di mandata riempire parzialmente il corpo pompa con gasolio per facilitare l'adescamento.

3 Non utilizzare giunti di collegamento a flettatura conica che potrebbero causare danni alle bocche flettate delle pompe se serrati eccessivamente (vale solo per versioni con bocche flettate)

4 La pompa non è provvista di filtro. Prevedere sempre un filtro in aspirazione

ATTENZIONE

Le tubazioni in dotazione hanno una resistenza <1 Ohm, così come specificato dalla normativa EN 13617-1. Tutte le tubazioni installate devono da quelle date in dotazione devono avere le caratteristiche appena indicate. È obbligo dell'installatore verificare al completamento delle connessioni che la resistività dell'insieme sia conforme alle norme EN 13617 e EN 13612.

L'utilizzo di tubazioni inadatte può causare danni alla pompa o alle persone oltre che inquinamento. L'allentamento delle connessioni (connessioni flettate, flangiature, guarnizioni) può causare seri problemi ecologici e di sicurezza. Controllare tutte le connessioni dopo la prima installazione con frequenza quotidiana. Se necessario, serrare tutte le connessioni.

TUBAZIONE DI MANDATA	DEVIL
diámetro nominale	1"
pressione nominale	10 Bar
TUBAZIONE DI ASPIRAZIONE	
diámetro nominale	1" 1/4
pressione nominale	10 Bar

O PRIMO AVVIAMENTO

- OPERAZIONI PRELIMINARI**
- 1 Controllare che la quantità di gasolio presente nel serbatoio di aspirazione sia maggiore di quella che si desidera trasferire
 - 2 Assicurarsi che la capacità residua del serbatoio di mandata sia maggiore di quella che si desidera trasferire
 - 3 Non utilizzare la pompa a secco; ciò può comportare seri danni ai suoi componenti
 - 4 Assicurarsi che le tubazioni e gli accessori di linea siano in buone condizioni. Perdite di gasolio possono causare danni a cose e persone
 - 5 Non avviare o arrestare mai la pompa inserendo o disinserendo l'alimentazione.

ATTENZIONE

Condizioni operative estreme possono causare l'innalzamento della temperatura del motore e conseguentemente il suo arresto per l'intervento della protezione termica. Spegner la pompa e attendere il raffreddamento prima di riprendere l'uso. La protezione termica si disinnescisce automaticamente quando il motore si è raffreddato sufficientemente.

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. 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. È raccomandato smontare provvisoriamente la pistola automatica nella fase di primo avviamento.

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

• 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) e 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