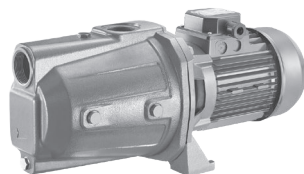
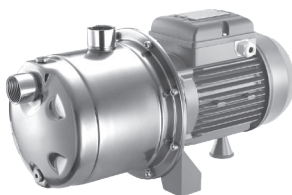
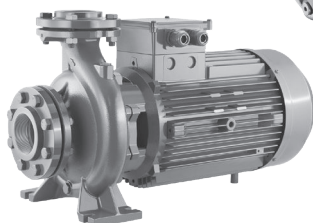




FORQAS®
water pumps



PG. 4	IT - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ Si dichiara che le elettropompe, per la movimentazione di liquidi, in elenco (gruppo 1 e 2) sono conformi alle prescrizioni delle direttive [D-CE] e costruite nel rispetto delle norme armonizzate [N-A].	PG. 40
7	EN - DECLARATION OF CONFORMITY The listed products (group 1 and 2) comply with the requirements of the Directives [D-CE] and are built in accordance with the updated, current regulations [N-A].	43
10	DE - KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG Wir bestätigen, dass die im Verzeichnis aufgeführten Produkte (gruppe 1 und 2) den Vorschriftenrichtlinien [D-CE] entsprechen und laut der aktuellen und laufenden Normen hergestellt worden [N-A].	46
13	FR - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ Nous déclarons que les produits cités dans la liste (groupe 1 et 2) sont conformes aux prescriptions des directives [D-CE] et sont fabriqués conformément aux normes harmonisées [N-A].	49
16	SV - ÖVERENSSTÄMMELSEINTYG Harmad intygas att produkterna i företeckningen (grupp 1 och 2) överensstämmer med föreskrifterna i direktiven [D-CE] och är tillverkade i enlighet med normerna [N-A].	52
19	HR - IZJAVA O SKLADNOSTI Izjavljujemo da su električne pumpe, za rukovanje tekućinama, na popisu (modeli 1 i 2) u skladu sa zahtjevima direktiva [D-CE] i proizvedene su u skladu s usuglašenim standardima [N-A].	55
22	DA - OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING Der erklæres at de listede produkter (gruppe 1 og 2) er i overensstemmelse med foranstaltninger i europadirektiverne [D-CE] og at de er bygget i overensstemmelse med de harmoniserede normer [N-A].	58
25	NL - VERKLARING VAN CONFORMITEIT Hierbij verklaren wij dat de in de lijst genoemde artikelen (groep 1 en 2) conform de voorschriften van de richtlijnen [D-CE] zijn en gefabriceerd met inachtneming van de op elkaar afgestelde normen [N-A].	61
28	FI - YHDENMUKAISUUSTODISTUS Vakuutamme, että luettelossa mainitut tuotteet (ryhma 1 ja 2) vastaavat direktiivien [D-CE] vaatimuksia ja että ne on valmistettu yhdenmukaisesti saannosten [N-A].	64
31	ES - DECLARACION DE CONFORMIDAD Se declara que los productos en la lista (grupo 1 y 2) están conformes a las prescripciones de las directrices [D-CE] y construidos en el respecto de las normas armonizadas [N-A].	67
34	PT - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE Se declara que os produtos elencados (grupo 1 e 2) são conformes com as prescrições das directrizes [D-CE] e construídos no respeito das normas harmonizadas [N-A].	70
37	EL - ΑΗΛΩΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Δηλώνουμε ότι τα αναγραφόμενα προϊόντα (ομάδες 1 και 2) είναι κατασκευασμένα σε συμμόρφωση με τις προδιαγραφές της Οδηγίας [D-CE] και των εναρμονισμένων προτύπων [N-A].	73
	TR - UYGUNLUK BEYANI Listelenen (Grup 1 ve 2), sıvıların hareket ettirilmesi için kullanılan elektrikli pompaların yönetmeliklerin [D-CE] hükümlerine uygun oldukları ve uyumlaştırılmış mevzuata [NA] uygun olarak ürettikleri beyan edilir.	
	BG - ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ Декларира се че, продуктите в списъка (група 1 и 2) отговарят на разпоредбите на директивите [D-CE] и че са произведени, в съответствие с хармонизираните нормативи [N-A].	
	CS - PROHLÁŠENÍ O SHODĚ Prohlašuje se, že výrobky uvedeny na seznamu (skupina 1 a 2) jsou v souladu s nařízenými směrnici [D-CE] a realizovány s respektováním normativních odkazů [N-A].	
	SK - IZJAVA O SKLADNOSTI Izjavljamo, da izdelki s seznama (skupini 1 in 2) izpolnjujejo zahteve direktiv [D-CE] in so izdelani ob upoštevanju harmoniziranih standardov [N-A].	
	LV - ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA Tiek deklarēts, ka produkti sarakstā (grupa 1 un 2) ir atbilstībā ar direktīvu [D-CE] nosacījumiem un ražoti ievērojot harmonizētās normas [N-A].	
	LT - ATITIKTIES DEKLARACIJA Pareiškiamo, kad sąrašo nurodyti produktai (1 ir 2 grupės) atitinka direktyvų [D-CE] reikalavimus ir yra pagaminti laikantis harmonizuotų normų [N-A] nuostatų.	
	PL - DEKLARACJA ZGODNOŚCI Oświadczam, że produkty na liście (grupa 1 i 2) są zgodne z zaleceniami dyrektyw [D-CE] i wykonane z uwzględnieniem zharmonizowanych norm [N-A].	
	RO - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE Declaram că produsele din listă (grupul 1 și 2) sunt conforme recomandărilor directivelor [D-CE] și sunt fabricate conform normelor armonizate [N-A].	
	HU - MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT A gyártó kijelenti, hogy az itt felsorolt termékek (1 és 2 csoport) megfelelnek az európai unió irányelvek [D-CE] előírásainak valamint, hogy a termékeket a harmonizált szabványoknak [N-A] megfelelően gyártotta.	
	RU - ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ Заявляет, что электрические насосы, предназначенные для перекачки жидкостей из списка (группа 1 и 2), отвечают требованиям директив [D-CE] и изготовлены в соответствии с требованиями гармонизированных стандартов [N-A].	
	AR – إقرار مطابقة نقر بأن المضخات الكهربائية، المخصصة لنقل السوائل، في القائمة (المجموعة 1 و 2) تكون مطابقة لاشتراطات التوجيهات [D-CE] ومصنعة طبقاً للمواصفات الموحدة [N-A].	
	SL - IZJAVA O SKLADNOSTI Izjavljamo, da so električne črpalke za rokovanje s tekočinami, navedene na seznamu (I in II skupine) skladne s predpisi direktive [D-CE] in z usklajenimi predpisi [N-A].	

[D-CE]
2006/42/CE; 2014/30/UE

[N-A]
EN 12100; EN809; EN 60335-1; EN60335-2-41; EN60204-1

GRUPPO 1	Measured sound power level LWA: 88 dB (A) Guaranteed sound power level LWA: 89 dB (A) Measured sound pressure level LpA: (R: 1.5 m; H: 1.5 m):≤75 dB (A) (rated voltage/frequency, maximum declared capacity)					
	Model	kW rated	kW absorbed	Model	kW rated	kW absorbed
	JG	0,59÷0,74	0,78÷1	SD	0,59÷4	0,63÷5,0
	JA-JAM	0,44÷2,2	0,63÷2,5	SC - SE	1,1÷4	1,8÷5,1
	JXF	0,59÷0,74	0,78÷1	RA	0,59÷0,74	0,73÷1,2
	JA 150-300	1,1÷2,2	1,74÷2,65	KB100÷900	0,74÷6,6	1,15÷7,6
	PA	0,59÷1,5	0,78÷2,2	KBJ	1,1÷2,2	1,55÷2,65
	PE-PL	0,37÷0,74	0,5÷1,2	PLUS	0,37÷6,6	0,45÷7,2
	PC	0,59÷0,74	1÷1,17	JXM-MON	0,59÷0,88	0,83÷1,3
	KM	0,3÷4	0,51÷5,4			

GRUPPO 2	Measured sound power level LWA: 98 dB (A) Guaranteed sound power level LWA: 99 dB (A) Measured sound pressure level LpA: (R: 1.5 m; H: 1.5 m):≤90 dB (A) (rated voltage/frequency, maximum declared capacity)				
	Modello	kW rated	kW absorbed	Modello	kW rated
KB 750÷1500	5,5÷11	8,5÷12,1	Normalized Monobloc mod. MN	1,5÷37	2,3÷45

Manufacturer and depositary of technical documentation:

PENTAX S.p.A.
Viale dell'Industria, 1
37040 Veronella (VR) - Italy

Gianluigi Pedrollo (President)


Gianluigi Pedrollo

Veronella (VR), 23/04/2018



Pentax S.p.A. - Viale dell'Industria, 1 - 37040 Veronella (VR) Italy
Tel. +39 0442 489550 - Fax +39 0442 489560 - www.foras-pumps.com - E-mail: com@foras-pumps.it

FORAS ELECTRIC SURFACE PUMPS - INSTALLATION AND USE

1 General safety instructions

- The equipment should only be used after having read and understood the instructions provided in the following document.
- The equipment can be used by children over the age of 8 and by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or who lack experience and knowledge as long as they are supervised or have been instructed on how to use the equipment safely and understand the potential hazards involved.
- Children must not be allowed to play with the equipment.
- The machine must only be used for the purpose for which it was designed.
- Cleaning and maintenance of the machine must only be carried out by adults and only after the machine has been disconnected from the electrical power supply.
- The machine must be powered by an electrical power supply that is protected by a differential current circuit breaker that has a tripping current of less than 30 mA.
- If liquids hotter than 80°C are being pumped, be careful of the pump body as you could be burnt if it comes into contact with parts of the body. Place a high temperature warning sign and prohibit unauthorised access to the pump area.
- Do not use the equipment if there are people swimming in the swimming pool or the body of water.
- The manufacturer reserves the right to make any changes it considers appropriate to the machines without prior notice.

2 Description

The assembly referred to in this manual consists of a pumping unit complete with an air-cooled surface motor.

3 Intended use

Foras electrical surface pumps have been designed for pumping clean water and group II liquids (non-hazardous and non-chemically and mechanically aggressive liquids).

The temperature, density and viscosity of the liquid to be pumped, as well as the altitude of the place of installation can affect the performance of the pump. The table below shows the recommended temperatures of the liquid to be pumped in relation to the pump materials.

Hydraulic pump	Noryl®	Metal	Plus S, SL, SLX
°C	5 - 35	-10 to +90	-10 to +110

The electric surface pumps can be used both for domestic and commercial uses (shops, light industry and agriculture). Special attention must be paid to the number of machine starts during normal operation. The instructions to be followed regarding the number of starts / hour are shown in the following table

No. Starts	30	15	10
kW	0 - 2.2	3 - 7.5	11 - 30

The higher the power of the machine, the lower will be the maximum permissible number of starts. To regulate the number of pump starts / hour if there are pressurisation units, adjust the pressure switch settings to increase the differential pressure "ΔP" (see relative section), or increase the capacity of the tank (add additional ones identical to the existing one or replace it with a larger one). Pay particular attention to the operation of the electric pumps with "press control" and / or "pressure-flow regulator" systems: a minimal and imperceptible leak in the system can cause the electric pump to start-stop a high number of times and affect its service life. We recommend that you install these devices together with an autoclave tank, even a small capacity one (0.5 - 1 litres). The electric pumps referred to will be able to withstand a maximum working pressure (equal to suction pressure + head pressure with the delivery valve closed) of:

PUMP TYPE	bar	metres
JR-JA60+110/JG/JXF/PA80-100/PE-PL50-70/PC/KB100/KM45-100/SD/RA/SE/SC	6	60
JA100N-140/JAM-JA-PA150+300/PE-PL100/KBJ/KM164+214/JXM/MON/KB160-310	8	80
PLUS 50 Hz with ≤7 impellers / PLUS 60 Hz with ≤5 impellers		
PE90/KB 400 – 600	9	90
Normalised MN	10	100
KB751R-900		
KB 800-1500	11	110

4 Reasonably foreseeable misuse

- It is strictly forbidden to use the equipment for uses other than those described in the "Intended use" section and for pumping liquids that:
- contain abrasive substances
- contain solids or fibrous substances
- are flammable or explosive (group I liquids)





- are chemically aggressive, toxic and harmful (only available if special equipment is supplied). It is strictly forbidden to use the equipment:
- in a configuration other than the one intended by the manufacturer.
- in a zone classified according to the 2014/34/EU ATEX directive.
- if it is integrated into other systems and / or equipment not considered by the Manufacturer in the final design.
- if it is connected to energy sources other than those intended by the manufacturer (indicated on the data plate).
- dry or without a continuous flow of water.
- with the delivery outlet closed for more than 2 / 3 minutes, as this would cause the pumped liquid to overheat and consequently damage the electric pump or some of its components.
- in combination with commercial devices for a purpose different to the one intended by the manufacturer.

5 Transport

The machines referred to will be supplied in suitable packaging to ensure that they are adequately protected during transport. If the packaging appears to be damaged upon receipt of the goods, make sure that the equipment has not been damaged during transport and that nothing has been tampered with. If the equipment appears to be damaged or if any parts are missing, the carrier and the manufacturer must be notified immediately, and photographic documentation provided. The materials used to protect the equipment during transport must be disposed of according to the procedures used in the country of use.

6 Lifting and Handling



When carrying out lifting and handling operations, the operator must wear at least the minimum personal protective equipment required for the work to be carried out (safety shoes, gloves and hard hat). Machines weighing more than 25 kg must be moved using suitable handling systems, the capacity of which is greater than the weight of the machine to be handled. (See the weight indicated on the packaging). If slings are needed to move the machine, they must be in good condition and their capacity must be adequate for the weight of the machine to be handled. (See Fig. 7). Electric pumps weighing <25 kg can be lifted manually by the operator without having to use lifting equipment.

7 Storage

The equipment must always be kept in a covered area that is not excessively damp, protected from atmospheric agents and at a temperature of between -10°C and +40°C. Avoid direct exposure to sunlight. If the machine is to be stored for long periods, it is recommended not to remove it from its packaging.



8 Installation

The machines must be installed in well-ventilated, non-dusty areas and protected from the weather. The area must be properly lit (according to the current regulations for the place of installation), with an ambient temperature of between 5 and 40°C. Remember that the ambient temperature and the altitude of the place of installation can affect the cooling of the electric motor. During installation, it is recommended to assess the place of installation carefully and take into account the space required for carrying out maintenance on the pump unit or the electric motor. For safety reasons, the electric pumps must be fixed, in the place of installation, using the holes on the feet / support base. Avoid installing the motor underneath the pump unit.

9 Connecting the pipes

The pipes must be fixed and anchored to their supports and connected so that they do not transmit stresses, voltages or vibrations to the pump. (See Fig. 4).

The internal diameter of the pipes will depend on their length and the flow rate to be used. This must be chosen so that the speed of the liquid does not exceed 1.4/1.5 m/s in the suction pipe and 2.4/2.5 m/s in the delivery pipe. The diameter of the pipes must not be less than the diameter of the pump inlets / outlets.

Make sure that the inside of the pipes are clean before installing them.

The suction pipe must be: (See Fig. 5)

- as short as possible, without pinches or sharp changes in direction
- perfectly sealed and able to withstand the vacuum created by the pump suction
- directed upwards towards the pump to prevent the formation of air pockets that could prevent the pump from being primed or cause it to lose its priming.

In order to use it as a suction lift pump, install a bottom valve with a suction strainer at the end of the suction pipe, which must be immersed in the water at a depth of at least twice the diameter of the pipe.

In the case of a self-priming pump, the bottom valve can be replaced by a check valve mounted directly on the suction inlet. In order to use it as a positive head pump, a gate valve must be installed on the pipe upstream from the pump. (See Fig.3) The delivery pipe must be fitted with a check valve (to protect the pump from water hammer and to prevent the backflow of liquid from the pipe through the impeller) and a flow regulator gate valve downstream from the check valve in order to regulate the flow, the head and the power of the pump. (See Fig.3) In the case of self-priming electric pumps for high priming-suction heights, (greater than 5 m but anyway less than 9 m) the delivery pipe must have a straight and vertical section at least 1 m long.

10 Electrical connection

For all the pumps, the electrical power cables must be sized according to their length and the current indicated on the pump data plate. Prepare the ends of the power and ground conductors so that the conductors cannot slip off during installation when the corresponding terminal block nuts and the ground screw are tightened.

The electrical connection must anyway be carried out by qualified personnel, in compliance with the current regulations in the country in which the equipment is used.

Make sure that the voltage / frequency of the mains power supply is the same as the one indicated on the data plate of the electric pump: then connect the terminals following the diagrams shown in **Fig. 8** and / or located inside the terminal box cover.

Earth the electric pump using the specific terminal. Make sure that the mains power supply is properly earthed and that therefore the electric pump is earthed.

Some models of single-phase electric pumps, fitted with motor protectors, could restart without warning if the motor protector tripped due to overheating: **disconnect the power supply before carrying out any work on the electric pump**. Both three-phase and single-phase electric pumps must anyway be permanently connected to the mains power supply and a suitable protection device installed (suitably rated thermal magnetic circuit breaker incorporated in the fixed wiring) that ensures an all pole disconnection of the mains power supply.

The maximum permissible tolerance between the actual electrical supply voltage and the nominal value indicated on the data plate of the electric pump is $\pm 10\%$ for three-phase electric pumps and $\pm 6\%$ for single-phase electric pumps.

11 Start-up and operation

Make sure that the motor shaft is free to rotate before starting the machine. The smaller electric pumps have a slot for inserting a screwdriver at the end of the shaft on the fan side for doing this; if the shaft does not move, lightly tap the screwdriver with a plastic headed hammer. **(Fig.6)** Fill the pump body and suction pipe completely with liquid through the appropriate hole **(Fig.1)** [for the vertical PLUS models, loosen the vent "a" (at the top) to let the air out and loosen the needle by-pass valve "b" on the drain plug (at the bottom). Once completed, close the by-pass needle valve and the vent without using excessive force]. **Do not under any circumstances operate the pump when it is dry**. All the machines, apart from PLUS series 18 machines, should rotate clockwise (when seen from the fan side). In the case of three-phase electric pumps, the correct direction of rotation must be checked and if necessary, the two phases must be inverted. The single-phase electric pumps can only rotate in one direction, which is factory pre-set. It will be up to the user to make sure that the performance of the electric pump falls within the nominal rating indicated on the data plate. If it does not, adjust the gate valve on the delivery pipe and / or the pressure at which the pressure switch triggers, if installed.

12 Maintenance

Disconnect the power supply before carrying out maintenance and/or repairs.

If work has to be carried out on the machine, the gate valves located on the suction and delivery pipes must be closed and the liquid drained from the pump body through the appropriate drain holes; adopt suitable precautions for liquids of $>40^{\circ}\text{C}$. If there is a risk of freezing, in the case of prolonged machine stops, the tank and all the pipes must be emptied completely. **(Fig. 2)** If the tank and / or switch and / or pressure switch and / or other hydraulic components (hose, fitting etc.) has/have to be replaced, the work must be carried out by qualified personnel. In any case, use components that are exactly the same as the existing ones, in order to guarantee the safety of the equipment.

13 Taking out of service and / or disposal

No special procedures are required. The machine is made of materials that when disposed of do not present particular risks for human health. For recycling or disposing of the materials that make up the equipment, please refer to the National and Regional Laws regarding the disposal of solid industrial waste and hazardous substances. Electrical and electronic equipment (WEEE with the symbol shown opposite) must be collected separately. For any questions or doubts you may have regarding the demolition and disposal of the machine or about aspects not covered in this document, please contact the manufacturer.



INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE ȘI UTILIZARE PENTRU ELECTROPOMPE DE SUPRAFAȚĂ FORAS

1 Avertizări generale de siguranță

- Aparatul trebuie utilizat numai și exclusiv după ce ați citit și înțeles indicațiile din următorul document.
- Aparatul poate fi utilizat de copii cu vârstă nu mai mică de 8 ani și de persoanele cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de cele fără experiență și fără cunoștințele necesare, numai sub supraveghere sau după ce acestea au primit instrucțiuni cu privire la utilizarea în siguranță a aparatului și după ce au înțeles potențialele pericole.
- Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul.
- Aparatul trebuie utilizat numai și exclusiv pentru scopul în care a fost proiectat.
- Curățarea și întreținerea aparatului trebuie să fie efectuate exclusiv de persoane adulte și numai după ce au scos aparatul din priză de alimentare cu energie electrică.
- Aparatul trebuie alimentat de la un sistem de alimentare cu energie electrică protejat de un întrerupător diferențial cu un curent de intervenție mai mic de 30 mA.
- În cazul pompării lichidelor cu o temperatură >80 °C aveți grijă mai ales la corpul pompei deoarece poate apărea pericolul arsurilor dacă intră în contact cu părți ale corpului, aplicați semnul de pericol la temperatură ridicată și interziceți accesul în zona pompei pentru persoanele neautorizate.
- Nu utilizați aparatul în piscine și ochiuri de apă, dacă în apă înoată persoane.
- Autorul își rezervă dreptul să facă eventuale modificări pe care le consideră necesare asupra aparatului descris, fără nicio notificare.

2 Descriere

Ansamblul descris în prezentul manual este alcătuit dintr-un grup de pompare complet cu motor electric de suprafață cu răcire pe aer.

3 Utilizare

Electropompele de suprafață marca Foras, la utilizare normală, au fost concepute pentru pomparea apei curate și a lichidelor din grupa II (lichide nepericuloase și care nu sunt produse chimice sau agresive mecanic).

Temperatura lichidului pompat, densitatea și vâscozitatea acestuia, precum și înălțimea locului de instalare a electropompei pot influența randamentul acesteia. Mai jos sunt redată valorile normale de temperatură a lichidului de pompat cu privire la materialul hidraulic al pompei.

Materialul hidraulic al pompei	Noryl®	Metal	Plus S, SL, SLX
T °C	5÷35	-10 ÷ +90	-10 ÷ +110

Electropompele de suprafață pot fi utilizate în mediul casnic sau în scop comercial (magazine, industria ușoară și agricultură). În timpul funcționării normale a aparatului, trebuie să aveți grijă mai ales la numărul de porniri a aparatului. O serie de indicații de respectat cu privire la porniri/oră sunt descrise în tabelul următor

Nr. porniri	30	15	10
kW	0 + 2,2	3 + 7,5	11 + 30

Numărul maxim de porniri tolerabile va fi cu atât mai mic cu cât este mai mare puterea aparatului. În cazul grupurilor de presurizare, pentru a regla numărul de porniri/oră a electropompei, trebuie să se intervină asupra presiunii de calibrare a presostatului mărind diferențialul „ΔP” (consultați paragraful corespunzător) sau mărind capacitatea rezervorului (adăugând altele la cel existent sau înlocuindu-l cu unul de volum mai mare). Aveți grijă la funcționarea electropompelor cu sistem „press/control” și/sau „presostat”: cea mai mică și imperceptibilă pierdere a instalației poate provoca un număr ridicat de porniri-opriri a electropompei compromițându-i durata de funcționare. Vă sfătuim să instalați aceste dispozitive în pereche cu un rezervor autoclavă, chiar de capacitate mai mică (0,5 - 1 litri). Electropompele acestea pot suporta o presiune maximă (la fel ca și presiunea de aspirare + capul cu supapă de livrare închisă) de:

PUMP TYPE	bar	metres
JR-JA60÷110/JG/JXF/PA80-100/PE-PL50-70/PC/KB100/KM45-100/SD/RA/SE/SC	6	60
JA100N-140/JAM-JA-PA150÷300/PE-PL100/KBJ/KM164÷214/JXMM/MON/KB160-310	8	80
PLUS 50 Hz with ≤7 impellers / PLUS 60 Hz with ≤5 impellers		
PE90/KB 400 – 600	9	90
Normalised MN	10	100
KB751R-900		
KB 800-1500	11	110

4 Utilizări incorecte și prevăzute în mod rezonabil

- Este interzisă utilizarea aparatului pentru alte operațiuni decât cele prevăzute în paragraful „Utilizare normală, și pentru pomparea de lichide:





- ce conțin substanțe abrazive
 - ce conțin substanțe solide sau cu fibre
 - inflamabile și explozive (lichide din grupului I)
 - chimice agresive, toxice și nocive (numai pe bază de comandă specială)
- Este interzisă folosirea aparatului:
- în altă configurație constructivă față de cea prevăzută de producător
 - în zona clasificată conform directivei 2014/34/UE ATEX
 - în alte sisteme și/sau instalații care nu au fost prevăzute de producător în proiectul executiv
 - conectat la alte surse de energie decât cele prevăzute de producător (descriere pe plăcuța de identificare)
 - fără lichid sau fără un flux continuu de apă
 - Cu orificiul de livrare închis pentru mai mult de 2/3 minute, deoarece acest lucru ar provoca supraîncălzirea lichidului pompat și deteriorarea electropompei sau unor componente a acesteia
 - în combinație cu dispozitive comerciale cu un alt scop decât cel prevăzut de producător.

5 Transport

Aparatele vor fi furnizate în ambalaje corespunzătoare pentru a asigura protecția adecvată pe durata tuturor etapelor de transport.

Dacă la recepția mărfii, ambalajul este deteriorat, asigurați-vă că nu au avut loc daune în timpul transportului și că nu s-a umblat la nimic. Dacă constatați daune la aparate sau dacă există lipsuri ale părților aparatelor, trebuie să notificați imediat vânzătorul și producătorul, documentând totul cu fotografii. Materialele utilizate pentru protejarea aparatului în timpul transportului vor trebui să fie eliminate folosind canalele de eliminare din țara de destinație.

6 Ridicare și manipulare

Pentru orice operațiuni de ridicare sau manipulare, operatorul trebuie să folosească echipamentele minime de protecție individuală pentru operațiunile de efectuat (bocanci anti-lovire, mănuși și cască de protecție).

Aparatele care au o greutate individuală mai mare de 25 de kg trebuie mutate folosind sisteme de mutare speciale pentru acest scop cu o greutate mai mare decât a aparatului care trebuie mutat. (Consultați greutatea indicată pe ambalaj). Dacă este necesară utilizarea chingilor pentru mutarea aparatului, acestea trebuie să fie în stare bună de întreținere și să poată susține o greutate egală cu cea a aparatului ce trebuie mutat. **(Consultați fig. 7).**

Electropompele cu o greutate <25 kg pot fi ridicate manual de operator fără ajutorul unor dispozitive.

7 Depozitare

Aparatura trebuie întotdeauna depozitată în locații acoperite, fără o umiditate excesivă, protejată de agenții atmosferici și o temperatură între -10 °C și +40 °C evitând expunerea directă la razele solare. Dacă aparatura este depozitată pentru perioade lungi de timp, este important să nu o scoateți din ambalaj.



8 Instalare

Aparatele trebuie instalate în locuri bine ventilate, fără pulberi, protejate de intemperii, iluminare corect (conform normativelor în vigoare pentru locul de instalare), cu o temperatură ambientă între 5 și 40 °C. Trebuie să țineți cont că temperatura ambientă și înălțimea locului de instalare a aparatului pot influența răcirea motorului electric.

În timpul instalării, vă sfătuim să evaluați atent locul de instalare, luând în considerare spațiul necesar pentru efectualele lucrări de întreținere ale pompei sau ale motorului electric.

Electropompele, din motive de siguranță, trebuie fixate în locul de instalare utilizând găurile prevăzute în acest scop în picioarele/baza aparatului. Evitați instalarea cu motorul sub pompă.

9 Conectarea la furtunuri

Furtunurile trebuie fixate și ancorate, apoi legate într-un mod care să transmită forțe, tensiuni sau vibrații spre pompă. **(Consultați fig. 4).**

Diametrul intern al furtunurilor depinde de lungimea acestora și de capacitatea debitului, trebuind alese astfel încât viteza lichidului în conducta de aspirație să nu depășească 1,4/1,5 m/s și 2,4/2,5 m/s la livrare, în orice caz furtunurile nu trebuie să aibă un diametru mai mic decât orificiile pompei.

Înainte de a le utiliza, verificați dacă sunt curate ș.a interior.

Furtunurile de aspirație trebuie: **(Consultați fig. 5)**

- Să fie cât mai scurte posibil, fără blocaje și deviații bruște de direcție
- în stare bună și rezistente la goul care se formează prin aspirarea pompei
- Ascendente spre pompă, într-un mod prin care să se evite gurile de aer ce ar putea preveni pomparea sau pierderea presiunii.

Pentru funcționarea cu montare din laterală, introduceți un ventil inferior de aspirație la capătul furtunului de aspirație, apoi introduceți-l în apa cu o adâncime de cel puțin două ori mai mare decât diametrul ventilului.

În cazul pompei cu autoamorsare, ventilul inferior poate fi înlocuit cu un ventil de reținere montat direct pe orificiul de aspirație. Pentru funcționarea cu montare dedesubt, trebuie să montați o rolă pe conducta din amonte pompei. **(Consultați fig. 3)** Furtunurile de livrare trebuie să fie echipate cu o supapă de verificare (pentru a proteja pompa de orice lovituri ale apei și pentru a împiedica scurgerea lichidului din furtun prin rotorul pompei) și cu o rolă de reglare situată în aval de supapa de control pentru a regla debitul, capul și puterea pompei. **(Consultați fig. 3)** În cazul electropompelor cu autoamorsare pentru înălțimi de pompa-

re-aspirare ridicate (mai mari de 5 m dar mai mici de 9 m), furtunurile de livrare trebuie să aibă o direcție dreaptă și verticală de cel puțin 1 m.

10 Conectarea la alimentare

Pentru toate pompe, puteți dimensiona după necesități cablul de alimentare pe baza lungimii dorite și pe baza curentului electric ce apare pe plăcuța electropompei: pregătiți capetele conductorilor de alimentare și de împământare astfel că în etapa de conectare conductorii nu ies când sunt strânși în papucii suportului și nici din șurubul de împământare.

Conectarea electrică trebuie să fie efectuată de personal calificat, respectând normele în vigoare din țara de destinație.

Verificați corespondența dintre tensiunea/frecvența rețelei electrice de alimentare și datele de pe plăcuța pompei: conectați bornele conform indicațiilor din schema din **fig. 8** și/sau din interiorul capacului cutiei de borne.

Efectuați împământarea electropompei, utilizând cealaltă bornă. Verificați dacă rețeaua electrică de alimentare are o împământare corespunzătoare și că utilizând electropompa și aceasta este împământată.

Unele modele de electropompe monofazate, echipate cu dispozitive de protecție a motorului, ar putea reporni fără avertizare dacă acesta din urmă a intervenit din cauza supraîncălzirii: **Înainte de orice intervenție asupra electropompei, opriți alimentarea cu energie electrică.** În orice caz, pentru electropompe trifazate sau monofazate, este necesară conectarea permanentă la rețeaua electrică și instalarea unei protecții electrice adecvate (comutator magnetotermic calibrat corespunzător și încorporat în cablajul fix) capabile să asigure o deconectare omnipolara de la rețea.

Deviația maximă admisă între tensiunea electrică reală de alimentare și valoarea nominală indicată pe plăcuța indicatoare a electropompei va fi $\pm 10\%$ pentru electropompele trifazate și $\pm 6\%$ pentru cele monofazate.

11 Pornirea și funcționarea

Înainte de a porni aparatul, aveți grijă ca arborele cotit să se miște liber. În acest scop, electropompele mai mici sunt prevăzute cu o fantă pentru șurubelniță la capătul arborelui lateral al ventilatorului; în caz de blocare, atingeți ușor cu ciocanul de plastic pe șurubelnița introdusă în fantă. (**Fig. 6**) Umpleți complet cu lichid corpul pompei și furtunul de aspirație prin orificiul corespunzător (**Fig. 1**) [pentru modele PLUS verticale slăbiți aerisirea „a” (superioară) pentru a scoate aerul și slăbiți șurubul de bypass „b” al bușonului de descărcare (inferior). Odată finalizată operațiunea, strângeți șurubul și aerisirea fără a forța]. **Nu trebuie să folosiți pompa fără apă.** Toate aparatele, cu excepția modelelor PLUS seria 18, trebuie să aibă sensul de rotație spre dreapta (considerat din lateralul ventilatorului). În cazul pompelor trifazate, trebuie să verificați corectitudinea sensului de rotație și, dacă este necesar, să modificați alimentarea fazelor. Electropompele monofazate au sens unic de rotație prefixat direct din fabrică. Va fi responsabilitatea utilizatorului să verifice dacă electropompa funcționează în intervalul nominal de performanță indicat pe plăcuță, dacă nu, reglați corespunzător supapa de pe furtunul de livrare și/sau presiunile de intervenție ale eventualelor presostatate.

12 Întreținere

Înainte de orice lucrare de întreținere și/sau reparații, alimentarea cu energie electrică trebuie deconectată.

În cazul intervențiilor asupra aparatelor, supapele amplasate pe furtunurile de aspirație și de alimentare trebuie să fie închise și lichidul din interiorul corpului pompei trebuie golit prin orificiile corespunzătoare; utilizați precauții adecvate pentru lichide cu temperaturi $>40^{\circ}\text{C}$. Dacă există pericol de îngheț, în cazul opririi prelungea a aparatului, rezervorul și toate furtunurile trebuie golite complet. (**Fig. 2**) Orice schimbare a rezervorului și/sau a comutatorului și/sau a presostatului și/sau a altor componente hidraulice (furtun, fitting etc.) trebuie efectuată de personal calificat; și în orice caz utilizați componente care sunt exact aceleași ca cele preexistente, pentru a garanta siguranța aparatului.

13 Demontarea și/sau dezmembrarea

Nu sunt necesare anumite proceduri. Aparatul nu este fabricat din materiale speciale care, în cazul dezmembrării, să prezinte riscuri speciale pentru sănătatea umană. Pentru reciclarea sau eliminarea materialelor care alcătuiesc aparatul, trebuie să se facă referire la legile naționale și regionale privind eliminarea deșeurilor solide industriale și a substanțelor periculoase. Echipamentele electrice și electronice (DEEE purtând simbolul pe lateral) trebuie să facă obiectul colectării separate. Pentru orice întrebări sau nelămuriri referitoare la dezmembrarea și eliminarea aparatului, în locuri care nu sunt acoperite de acest document, contactați producătorul.



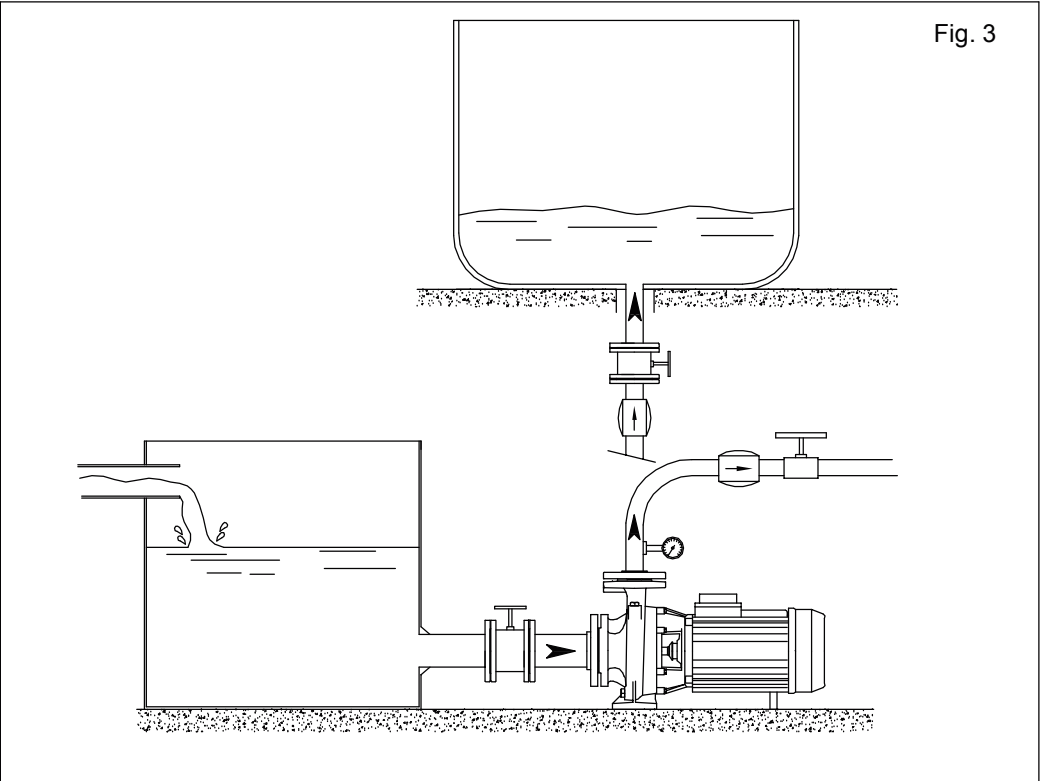
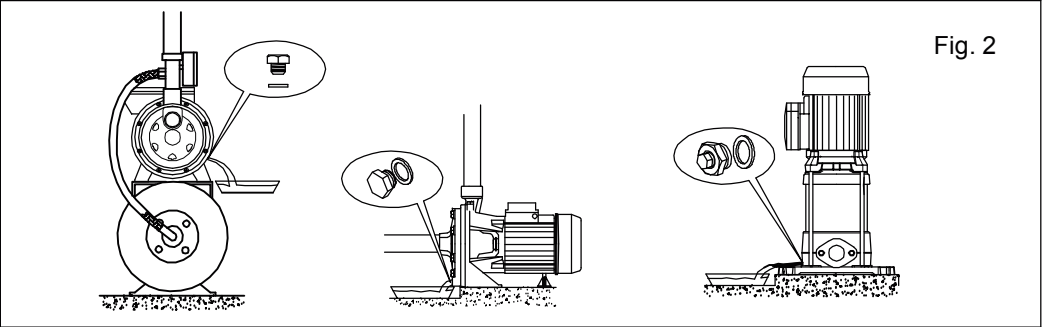
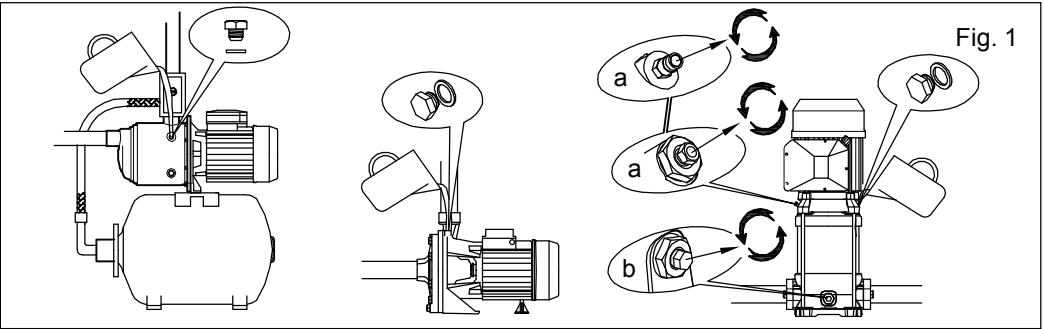


Fig. 4

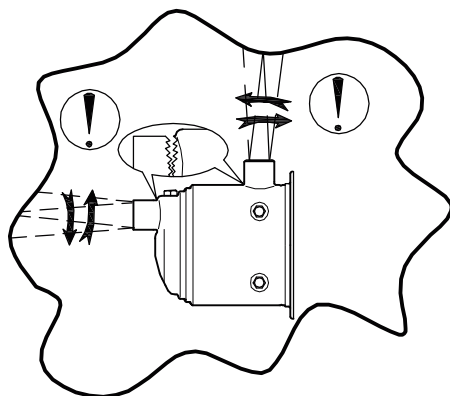
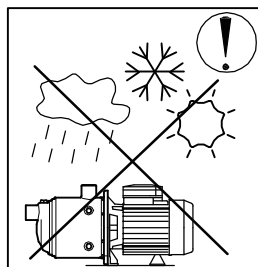
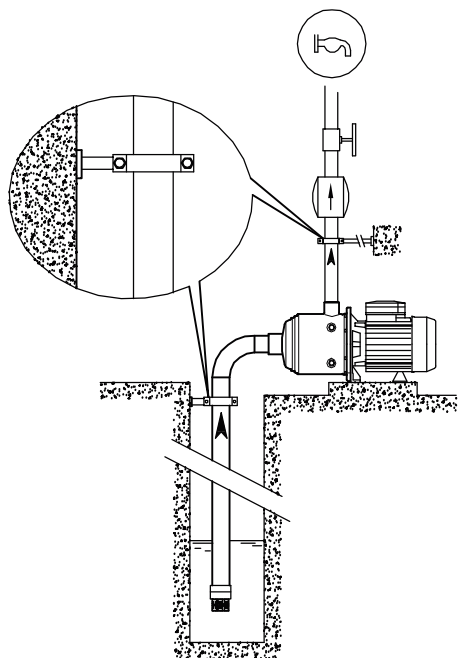


Fig. 5

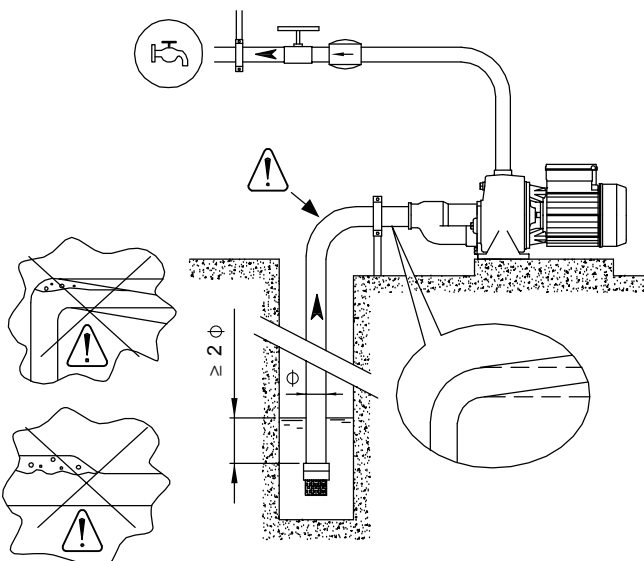


Fig. 6

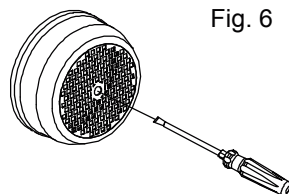


Fig. 7

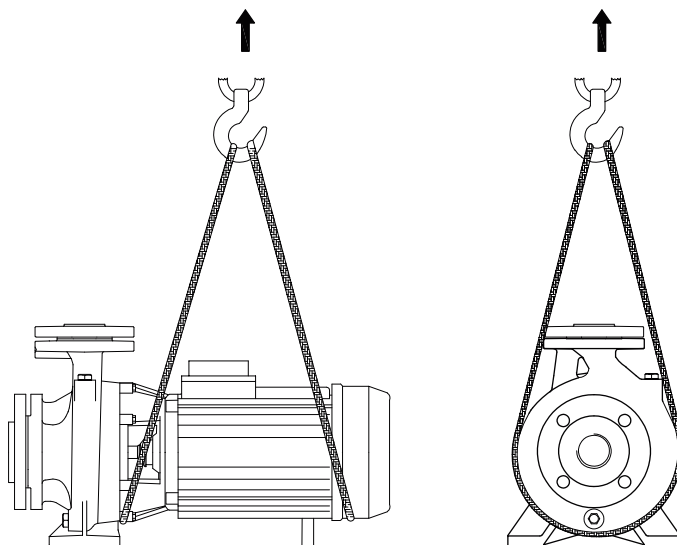


Fig. 7

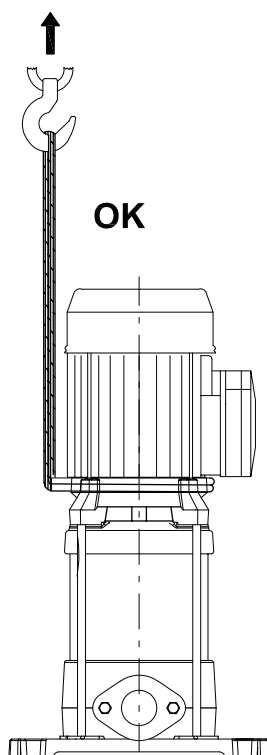
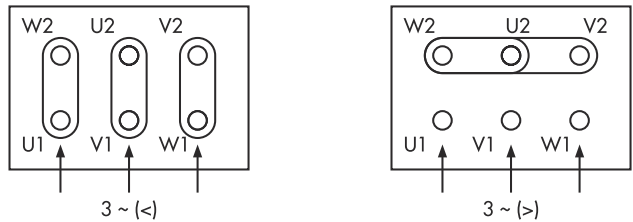
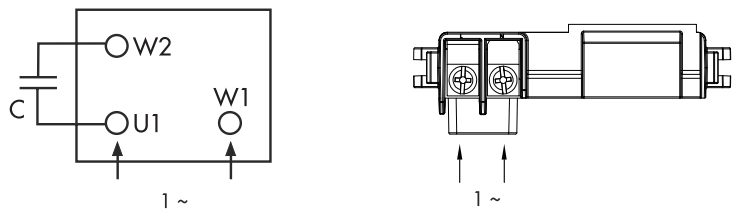


Fig. 8

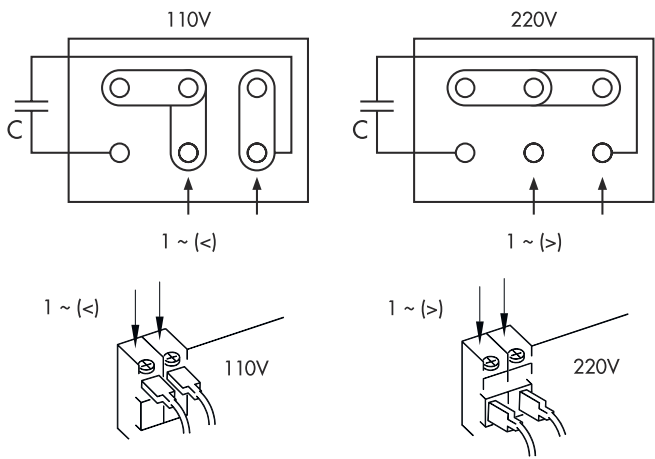
TRIFASE - THREE-PHASE



MONOFASE - SINGLE-PHASE



**MONOFASE BI-TENSIONE
SINGLE-PHASE BIVOLTAGE**





FORAS
water pumps

Pentax S.p.A. - Viale dell'Industria, 1 - 37040 Veronella (VR) Italy
Tel. +39 0442 489550 - Fax +39 0442 489560 - www.foras-pumps.com - E-mail: com@foras-pumps.it