

4E - 6E Manual

Borehole Pumps

Installation, operation and maintenance instructions

IT Italiano
EN English
FR Française
ES Español
AR عربيو

IT (3) - DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

I corpi pompa 4-6" sono costruiti in conformità alle prescrizioni delle direttive [D-CE] e alle norme [N-A].
Queste quasi-macchine saranno parte di un sistema motore + pompa che dovrà essere a sua volta dichiarato conforme alla direttiva macchine 2006/42/CE prima della messa in servizio.

EN (5) - DECLARATION OF INCORPORATION

The pump units 4-6" are manufactured in accordance with the requirements of the directives [D-CE] and the standards [N-A].
This partly completed machinery will be part of a motor + pump system that must, in turn, be declared compliant with Machinery Directive 2006/42/EC before commissioning.

FR (7) - DÉCLARATION D'INCORPORATION

Les corps de pompe 4-6" sont construits conformément aux prescriptions des directives [D-CE] et aux normes [N-A].
Ces quasi-machines feront partie d'un système moteur + pompe qui devra à son tour être déclaré conforme à la directive machines 2006/42/CE avant sa mise en service.

ES (9) - DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

Las carcasas de la bomba de 4-6" se fabrican de acuerdo con las indicaciones de las Directivas [D-CE] y de las normas [N-A].
Estas cuasimáquinas formarán parte de un sistema de motor + bomba que también deberá declararse conforme con la Directiva de máquinas 2006/42/CE antes de la puesta en servicio.

إقرار الدمج - RA

أجسام المضخة 6-4 بوصة مصنوعة طبقاً لاشتراطات التوجيهات [EC-D] والمعايير [A-N].

ستكون هذه الآلات شبه المكتملة جزءاً من نظام المحرك + المضخة الذي يجب أن يخضع بدوره إلى إقرار مطابقة لتوجيه الآلات CE/24/6002 قبل الإدخال بالخدمة.

[D-CE]

2006/42/CE The Supply of Machinery (Safety)
2014/30/UE Electromagnetic Compatibility
2009/125/CE Ecodesign requirements for energy-related products

[N-A]

EN 12100 Safety of machinery. General principles for design.
EN 809 Pumps and pump units for liquids. Common safety requirement



UK (5) - DECLARATION OF INCORPORATION

The 4-6" pumping units are constructed in accordance with the requirements of legislations [L-UK] and disegned standards [D-S].
This partially completed machine will be part of a motor+pump system, which in turn must be declared compliant with legislation S.I.2008:1597 The Supply of Machinery (Safety) prior to commissioning.

[L-UK]

S.I. 2008: 1597 The Supply of Machinery (Safety)
S.I. 2016: 1091 Electromagnetic Compatibility
S.I. 2021: 745 Ecodesign requirements for energy-related products

[D-S]

BS EN 12100 Safety of machinery. General principles for design.
BS EN 809 Pumps and pump units for liquids. Common safety requirements.











(rated voltage/frequency, maximum declared capacity)	
MODELS	
Model	kW (P2)
4E	0,37 ÷ 9,3
6E	2,2 ÷ 45

Manufacturer and depository of technical documentation PENTAX S.p.A. Viale dell'Industria, 1 37040 Veronella (VR) - Italia

Gianluigi Pedrollo (President)
Veronella (VR), 01/09/2024



IT - Lingua originale


Pittogrammi utilizzati:

-  Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alle persone o alle cose.
-  Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche.
-  Avverte che la mancata osservanza della prescrizione o comporta un rischio di danno al motore elettrico, alla pompa o all'impianto.
-  Stato dello smaltimento del flusso dei rifiuti
-  Obbligatorio assicurarsi del collegamento a terra
-  Obbligatorio indossare i guanti protettivi
-  Obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
-  Obbligatorio indossare il casco di protezione

L'assieme trattato in tale manuale è costituito dall'unità di pompaggio adatta ad essere accoppiata ad un motore elettrico da 4"(4E) e 6"(6E) a norme NEMA: occorre quindi integrare le istruzioni di questo manuale con quelle relative al motore elettrico di tipo sommerso.

1. Avvertenze generali di sicurezza

  La mancata osservanza delle prescrizioni e/o la manomissione della pompa sollevano il costruttore da qualsiasi responsabilità in caso di incidenti a persone o danni alle cose e/o alla pompa.

 Ogni operazione sulla pompa deve essere eseguita da personale qualificato e comunque deve essere interrotto ogni collegamento elettrico staccando l'alimentazione: assicurarsi che non venga accidentalmente re-inserita e assicurarsi che non ci sia pressione nell'impianto.

Gli operatori devono osservare le norme antinfortunistiche in vigore nel proprio paese e le prescrizioni descritte nel presente manuale.

Le pompe sono progettate in modo che tutte le parti in movimento non possano recare danno, in quanto protette da apposite coperture: è bene comunque evitare di toccare la pompa quando questa è in funzione.

2. Uso previsto



- La pompa è adatta al pompaggio di acqua pulita.
- Valori di massima quantità di sabbia ammessa:

Modello	Max. contenuto di sabbia
4E	250 g/m ³
6E	150 g/m ³

- Densità del liquido: 1 Kg/dm³.
- La tubazione e tutti gli organi idraulici dell'impianto devono essere adatti a sopportare la pressione massima della pompa indicata sulla targhetta.
- Proteggere l'elettropompa dal pericolo del gelo.
- Durante il funzionamento normale della macchina si dovrà porre particolare attenzione al numero di avviamenti ora della macchina; una serie di indicazioni da rispettare riguardo gli avviamenti/ora e la temperatura massima ammessa del liquido da pompare vengono qui riportate:

Modello	Nr. avviamenti/h	Max.temp. acqua
4E	30	30°C
6E	15	35°C

3. Usi scorretti e ragionevolmente prevedibili

  E' severamente vietato utilizzare l'apparecchio per operazioni diverse da quelle descritte nel paragrafo (2. Uso previsto), inoltre:

- La pompa non è adatta a pompare liquidi infiammabili o pericolosi.
- La pompa non è adatta a funzionare in luoghi classificati a rischio di esplosione.
- La pompa non è utilizzabile per movimentare acque cariche, acque con addi drossivita chimica e fisica.
- La pompa non deve mai funzionare in assenza di acqua.
- La pompa non deve funzionare con la bocca di mandata chiusa per più di 2 minuti in quanto ciò provocherebbe il surriscaldamento del liquido pompato e il conseguente danneggiamento dell'elettropompa o di alcuni dei suoi componenti.

Verificare inoltre la conformità del prodotto alle eventuali restrizioni locali.

4. Trasporto

Le macchine in oggetto verranno fornite in imballi idonei ad assicurare adeguata protezione durante tutte le fasi di trasporto.

Qualora al ricevimento della merce l'imballo risultasse danneggiato, accertarsi che non abbia subito danni durante il trasporto e che nulla abbia subito manomissioni: nel caso si riscontrassero danni all'apparecchiatura o si riscontrasse la mancanza di qualche parte della macchina, si dovrà avvisare immediatamente il vettore ed il fabbricante producendo adeguata documentazione fotografica.


5. Sollevamento e movimentazione

   Per qualsiasi operazione di sollevamento e movimentazione l'operatore dovrà indossare i dispositivi di protezione individuale minimi per le operazioni da eseguire (scarpe antinfortunistiche, guanti e caschetto protettivo).

Le macchine aventi peso superiore a 25 kg dovranno essere movimentate utilizzando appositi sistemi di movimentazione aventi portata superiore al peso della macchina da movimentare.


Le elettropompe aventi peso inferiore a 25 kg potranno essere sollevate manualmente dall'operatore senza ausilio di mezzi sollevatori.


 Il gruppo non deve mai essere sollecitato a flessione.

 I materiali usati per proteggere l'apparecchio durante il trasporto dovranno essere smaltiti utilizzando i canali di smaltimento presenti nel paese di destinazione.

6. Stoccaggio


 Sistemare la pompa in luogo chiuso, non umido e ben ventilato.


 Proteggere le parti terminali dei cavi dall'umidità; evitare che la curvatura dei cavi sia inferiore a 6 volte lo spessore per evitare di danneggiarli.


 Le parti di gomma devono essere protette dalla luce diretta del sole.

Per un corretto immagazzinaggio dopo l'uso, occorre ripulire la pompa (evitare l'impiego di derivati da idrocarburi e cloro) asciugandola internamente con aria forzata.

7. Accoppiamento del motore

 Accertarsi che la tensione e la frequenza di targa del motore corrispondano a quelli della rete.

 Accertarsi che l'impianto di alimentazione elettrica sia provvisto dell'impianto di terra secondo le norme vigenti e di un interruttore differenziale ad alta sensibilità.

 Prima di procedere all'accoppiamento del motore assicurarsi che: i piani di accoppiamento, la dentatura dell'albero motore e del giunto della pompa siano puliti.

- Verificare quindi la libera rotazione dell'albero della pompa e del motore.
- Posizionare il motore in verticale con la sporgenza dell'albero verso l'alto ed assicurarsi della sua stabilità.
- Sollevare verticalmente la pompa e allinearla all'asse del motore.
- Allineare il cavo del motore con l'incavo apposito sulla pompa.
- Allineare la scanalatura dell'albero motore a quella del giunto pompa e accoppiare le due parti. Se l'operazione non riesce al primo tentativo occorre far ruotare uno dei due alberi cercando di allinearle le dentature.
- Ad accoppiamento avvenuto posizionare il cavo lungo la pompa ed avvitare i 4 dadi in sequenza a croce:

Modello	Dado	Coppia di serraggio
4E	4 x M8	18 Nm
6E	4 x M12	100 Nm


- Posizionare il copricavo e bloccarlo con le viti.


8. Posizione dell'installazione

Le pompe sommerse da pozzo sono studiate per lavorare in posizione verticale. Talvolta è possibile installarle in posizione orizzontale se si riescono a riprodurre le condizioni ottimali di lavoro; a tale scopo può essere necessario l'utilizzo di una camicia di raffreddamento.

9. Installazione

Prima di introdurre l'elettropompa nel pozzo è buona norma controllare che questo non presenti restringimenti o variazioni di sezione: a questo scopo si consiglia di ispezionare il pozzo introducendovi una sagoma, avente le stesse dimensioni dell'elettropompa, fino alla profondità di installazione.

 Fare molta attenzione, nel calare la pompa nel pozzo, a non danneggiare il cavo di alimentazione e quello dell'eventuale dispositivo contro la marcia a secco; si consiglia di legarlo al tubo di mandata ogni 2 o 3 metri con apposite fascette.

 Non usare mai il cavo elettrico per sostenere la pompa. Per la discesa della pompa nel pozzo utilizzare una corda di acciaio o di nylon o catena ancorata ai fori presenti sulla testata della pompa.


- Assicurarsi che il motore sia posizionato almeno 1 metro sopra il fondo del pozzo e che la pompa sia immersa almeno 1 sotto il livello dinamico del pozzo.
- Assicurarsi che il motore sia sempre installato sopra i filtri del pozzo per garantirne il raffreddamento.
- Verificare che il motore non sia insabbiato; la mancanza di raffreddamento può causare il danneggiamento del gruppo. La lunghezza del filetto del tubo di mandata deve essere

inferiore a quello sulla testa della pompa.

È consigliato installare ogni 50 metri una valvola di tenuta supplementare.


10. Primo avviamento e funzionamento

La prima operazione da effettuare è la verifica del corretto senso di rotazione della pompa: il senso corretto (antiorario vista lato mandata) è quello che fornisce una prevalenza più alta a parità di portata.

 Il controllo deve essere effettuato con il gruppo motore+pompa immerso in acqua almeno 10cm sopra la griglia di aspirazione; consigliamo di contrassegnare quindi i cavi e morsetti dell'apparecchiatura.

Il primo avviamento deve essere effettuato con saracinesca di intercettazione quasi chiusa, per limitare l'eventuale trascinamento di sabbia o limo.



Se l'acqua si presenta torbida chiudere ulteriormente la saracinesca e aspettare che cominci a defluire acqua pulita. A questo punto si può riaprire gradualmente la saracinesca fino al punto richiesto, controllando comunque la massima quantità di sabbia ammessa (2. **Uso preventivo**). Con la pompa a regime, controllare che la corrente assorbita non si discosti sensibilmente da quella indicata sulla targhetta del motore e che tutto funzioni regolarmente.


 Se l'elettropompa non parte, evitare ripetuti tentativi di avviamento che potrebbero danneggiare il gruppo. Individuare la causa della disfunzione e rimuoverla.

11. Manutenzione e ricambi

Le elettropompe sommerse sono macchine da considerarsi esenti da manutenzione di tipo ordinario.

In caso di guasto o bloccaggio:

  prima di svolgere qualsiasi operazione, scollegare l'elettropompa dalla rete elettrica o dall'eventuale generatore.

 ogni operazione deve essere svolta da personale esperto e competente o dalla casa madre.

Come prevenzione occorre controllare periodicamente la pressione fornita e l'assorbimento di corrente.


Una diminuzione della pressione fornita può essere conseguente ad usura della pompa; un maggiore assorbimento di corrente indica possibili attriti nella pompa o nel motore.

Eseguire questo tipo di prevenzione consentirà di ridurre gli interventi di emergenza o di fermo impianto ed evitare la manutenzione straordinaria.

12. Rischi residui

Questa quasi-macchina, nel rispetto dell'uso previsto e degli usi scorretti e ragionevolmente prevedibili non presenta rischi residui.









13. Messa fuori servizio e/o smantellamento

 Non necessita di procedure particolari. La macchina è costruita con materiali che non presentano, agli effetti dello smaltimento, particolari rischi per la salute umana.

Per il riciclaggio o smaltimento dei materiali costituenti l'apparecchio, occorre fare riferimento alle Leggi Nazionali e Regionali in materia di smaltimento di rifiuti solidi industriali e di sostanze pericolose. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE riportanti il simbolo a lato) dovranno essere soggette a raccolta differenziata. Per eventuali domande o interrogativi inerenti la demolizione e lo smaltimento della macchina su argomenti non contemplati nel presente documento, contattare il fabbricante.


EN - Translation of the original language


Pictograms and references used:

-  Warns that failure to comply with the instruction involves a risk of harm to persons or property.
-  Warns that failure to comply with the instruction entails a risk of electric shock.
-  Warns that failure to comply with the instruction entails either a risk of damage to the electric motor, pump or to the system.
-  Status of waste stream disposal
-  Grounding must be ensured
-  Protective gloves must be worn
-  Safety footwear must be worn
-  Protective helmet must be worn

The assembly covered in this manual consists of the pumping unit, suitable for connection to a NEMA-compliant 4"(4E) and 6"(6E) electric motor: the instructions in this manual must, therefore, be combined with those relating to the submersible electric motor.

1. General safety warnings

  Failure to comply with the instructions and/or tampering with the pump relieves the manufacturer of any liability in the event of accidents to persons or damage to property and/or the pump.

 All operations on the pump must be carried out by qualified personnel and all electrical connections must always be switched off by disconnecting the power supply: make sure that the power supply cannot be accidentally switched on again.

Make sure there is no pressure in the system. Operators must observe the accident prevention regulations in force in their country and the instructions outlined in this manual. The pumps are designed to prevent damage to all the moving parts, as they are protected by special covers: it is still advisable, however, not to touch the pump when it is in operation.

2. Intended use



- The pump is suitable for pumping clean water.
- Maximum amounts of sand allowed:

Model	Max. sand content
4E	250 g/m ³
6E	150 g/m ³

- Liquid density: 1 Kg/dm³.
- The pipes and all the hydraulic parts of the system must be suitable to withstand the maximum pressure of the pump indicated on the rating plate.
- Protect the electric pump from frost.
- During normal machine operation, special care must be taken over the number of times the machine is started per; a series of indications to be observed regarding the number of switch-ons per hour and the maximum pumping liquid temperature allowed are shown here:

Model	No. of switchons/h	Max.temp. water
4E	30	30°C
6E	15	35°C

3. Misuses and reasonably foreseeable uses

  It is strictly forbidden to use the appliance for operations other than those described in the paragraph (2. Intended use), in addition:

- The pump is not suitable for pumping flammable or hazardous liquids.
- The pump is not suitable for operation in places classified as at risk of explosion.
- The pump cannot be used to pump waste water, corrosive and aggressive water.
- The pump must never be operated without of water.
- The pump must not be operated with the inlet port closed for more than 2 minutes to avoid overheating the pumped liquid and subsequent damage to the electric pump or its components.




Check the conformity of the product with any local restrictions.

4. Transport

The machines in question will be supplied in suitable packaging to ensure adequate protection during all transport phases.


If the packaging is damaged upon receipt of the goods, check that it has not been damaged during transport and that nothing has been tampered with: in the event of damage to the equipment or if any part of the machine is missing, the carrier and the manufacturer must be immediately notified by producing adequate photographic documentation.


5. Lifting and handling

   For all lifting and handling operations, the operator must wear the minimum personal protective equipment for the operations to be performed (safety shoes, gloves and hard hat).


Machines weighing more than 25 kg must be handled using special handling systems with a weight-bearing capacity greater than the weight of the machine to be handled.


Electric pumps weighing less than 25 kg may be lifted manually by the operator without the use of lifting equipment.

 The unit must never be subjected to stress by bending.

 The materials used to protect the equipment during transport must be disposed of using the appropriate waste facilities in the country of destination.

6. Storage


 Position the pump in an enclosed, humidity-free and well-ventilated site.


 Protect the ends of the cables from damp; avoid bending the cables to less than 6 times their thickness to avoid damaging them.


 Rubber parts must be protected from direct sunlight.

For proper storage after use, the pump must be cleaned (avoid the use of hydrocarbon derivatives and chlorine) by drying it internally with compressed air.

7. Motor coupling

 Make sure that the voltage and frequency indicated on the motor rating plate correspond to the mains power supply.

 Ensure that the power supply system is correctly grounded according to current regulations and a high-sensitivity circuit breaker is installed.

 Before connecting the motor, ensure that: the coupling surfaces, motor shaft gear teeth and pump coupling are clean.

- Then, make sure that the pump shaft and motor can turn freely.
- Position the motor vertically with the end of the shaft facing upwards and ensure its stability.
- Lift the pump vertically and align it to the motor axis.
- Align the pump cable with the appropriate indent on the pump.
- Align the crankshaft groove to the pump coupling groove and fit the two parts together.
- If the operation fails on the first attempt, rotate one of the two shafts to align the gear teeth.
- After coupling, lay the cable along the length of the pump and tighten the 4 nuts in diagonal sequence:

Model	Nuts	Tightening torque
4E	4 x M8	18 Nm
6E	4 x M12	100 Nm

- Position the cable cover and secure it with the screws.


8. Installation site


Submersible well pumps are designed to work in an upright position.

They can sometimes be installed in a horizontal position if optimum working conditions can be reproduced; a cooling jacket may be required to achieve this.

9. Installation

Before lowering the electric pump into the well, check it the latter for any constrictions or variations in the cross-section: to do this, inspect the well by lowering a template with the same dimensions as the electric pump, as far as the installation depth.

 When lowering the pump into the well, take great care not to damage the power cable and the cable of the dry-running protection (if fitted); secure it to the delivery pipe every 2 or 3 metres with cable ties.

 Never use the power cable to support the pump.

To lower the pump into the well, use a steel or nylon rope or chain anchored to the holes on the pump head.


- Ensure that the motor is positioned at least 1 meter above the bottom of the well and that the pump is submerged at least 1 meter below the dynamic water level of the well.
- Ensure that the motor is always installed above the well filters to ensure cooling.
- Check that the motor is not silted up; lack of cooling may cause damage to the unit.

The length of the delivery pipe thread must be less than the pump head thread.

We recommend installing an additional seal valve every 50 meters.

10. First start-up and operation

The first step to carry out is to check the correct rotation direction of the pump: the correct direction (anticlockwise from the delivery side) is the one that provides a higher head with the same flow rate.


 When performing the check, the motor+pump unit must be immersed in water at least 10 cm above the suction grille; mark the cables and terminals of the equipment accordingly.

The first start-up must be carried out with the gate valve almost closed, to limit the possible accumulating sand or silt.

If the water is cloudy, close the gate further and wait for clean water to begin to flow.

At this point, you can gradually reopen the gate valve to the required point, while still controlling the maximum amount of sand allowed.

With the pump running, check that the current absorbed does not deviate significantly from the value indicated on the motor rating plate and that everything is operating smoothly.



 If the electric pump does not start, avoid repeated start-up attempts that could damage the unit.


Identify the cause of the malfunction and eliminate it.

11. Maintenance and spare parts

Submersible electric pumps are machines that do not require routine maintenance.

In case of failure or jamming:

  before carrying out any operation, disconnect the electric pump from the mains or any generator.

 all operations must be carried out by experienced and qualified personnel or by the manufacturer.

As a prevention, periodically check the pressure supplied and the current absorption.

A drop in the pressure supplied may be due to wear of the pump; greater current absorption indicates possible friction in the pump or motor.

Performing this type of prevention will reduce emergency or shutdown interventions and avoid extraordinary maintenance.

12. Residual risks

This partly completed machine presents no residual risks with respect to its intended use and reasonably foreseeable misuse.

13. Decommissioning and/or dismantling

 No special procedures are required.

The machine is manufactured with materials that do not present particulate risks to human health, when being disposed of.









When recycling or disposing of the materials used to manufacture the pump, refer to the laws of the country of installation

and any regional regulations on the disposal of industrial solid waste and hazardous substances.

Waste electrical and electronic equipment (WEEE bearing the symbol on the side) must be separated before disposal. For any questions or queries concerning the demolition and disposal of the machine on topics not covered in this document, please contact the manufacturer.

FR - Déclaration d'incorporation


Pictogrammes utilisés :

-  Avertit que le non-respect de la prescription comporte un risque de préjudice aux personnes ou aux choses.
-  Avertit que le non-respect de la prescription comporte un risque de choc électrique.
-  Avertit que le non-respect de la prescription comporte un risque d'endommagement du moteur électrique, de la pompe ou du système.
-  État de l'élimination des flux de déchets
-  Obligation d'assurer la mise à la terre
-  Port obligatoire de gants de protection
-  Port obligatoire de chaussures de sécurité
-  Port obligatoire d'un casque de protection

L'ensemble traité dans ce manuel est constitué de l'unité de pompage adaptée à être couplée à un moteur électrique de 4"(4E) et 6"(6E) aux normes NEMA : il faut donc compléter les instructions de ce manuel avec celles relatives au moteur électrique de type immergé.

1. Avertissements généraux de sécurité

  **Le non-respect des prescriptions et/ou la falsification de la pompe dégagent le fabricant de toute responsabilité en cas d'accidents aux personnes ou de dommages aux biens et/ou à la pompe.**

 **Chaque opération sur la pompe doit être effectuée par un personnel qualifié et, dans tous les cas, toute connexion électrique doit être interrompue en débranchant l'alimentation: veillez à ce qu'elle ne soit pas rallumée accidentellement. S'assurer qu'il n'y a pas de pression dans le système.**

Les opérateurs doivent respecter les règles de prévention des accidents en vigueur dans leur pays et les prescriptions décrites dans ce manuel. Les pompes sont conçues de manière à ce que toutes les pièces en mouvement ne puissent pas être endommagées, car elles sont protégées par des couvercles spéciaux: il est toutefois préférable d'éviter de toucher la pompe lorsqu'elle est en marche.

2. Utilisation prévue



- La pompe convient au pompage d'eau propre.
- Valeurs maximales de la quantité de sable autorisée:

Modèle	Teneur maximale en sable
4E	250 g/m ³
6E	150 g/m ³

- Densité du liquide : 1 Kg/dm³.
- La tuyauterie et tous les éléments hydrauliques du système doivent être adaptés pour supporter la pression maximale de la pompe indiquée sur la plaque signalétique.
- Protégez la pompe électrique contre le risque de gel.
- Pendant le fonctionnement normal de la machine, une attention particulière doit être accordée au nombre de démarrages par heure de la machine ; un certain nombre de directives à respecter concernant les démarrages par heure et la température maximale admissible du liquide pompé sont données ici:

Modèle	Nb. démarrages/h	Temp. max. de l'eau
4E	30	30°C
6E	15	35°C

3. Usages incorrects et raisonnablement prévisibles

  Il est strictement interdit d'utiliser l'appareil pour des opérations autres que celles décrites au paragraphe (2. **Utilisation prévue**), en outre :

- La pompe n'est pas adaptée au pompage de liquides inflammables ou dangereux.
- La pompe ne convient pas pour fonctionner dans des endroits classés à risque d'explosion.
- La pompe n'est pas adaptée au fonctionnement dans des lieux classés comme dangereux.
- La pompe ne doit jamais fonctionner en l'absence d'eau.
- La pompe ne doit pas fonctionner avec l'orifice de refoulement fermé pendant plus de 2 minutes, car cela entraînerait une surchauffe du liquide pompé et des dommages conséquents à l'électropompe ou à certains de ses composants.




Vérifier également que le produit est conforme aux éventuelles restrictions locales.

4. Transport

Les machines en question seront livrées dans un emballage approprié pour assurer une protection adéquate pendant toutes les étapes du transport.


Si, à la réception de la marchandise, l'emballage est endommagé, assurez-vous qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport et qu'il n'y a pas eu d'altération: si l'on constate que l'équipement est endommagé ou qu'une partie de la machine est manquante, il faut en informer immédiatement le transporteur et le fabricant, en produisant une documentation photographique appropriée.


5. Levage et manutention

   Pour toute opération de levage et de manutention, l'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle minimum pour les opérations à effectuer (chaussures de sécurité, gants et casque de protection).


Les machines pesant plus de 25 kg doivent être manutentionnées à l'aide de systèmes de manutention spéciaux d'une capacité supérieure au poids de la machine à déplacer.


Les électropompes d'un poids inférieur à 25 kg peuvent être levées manuellement par l'opérateur sans l'aide d'engins de levage.


 **Le groupe ne doit jamais être soumis à des contraintes de flexion.**

 **Les matériaux utilisés pour protéger l'appareil pendant le transport doivent être éliminés en utilisant les canaux d'élimination présents dans le pays de destination.**

6. Stockage

 **Placer la pompe dans un endroit clos, non humide et bien ventilé.**

 **Protéger les extrémités des câbles contre l'humidité; ne pas plier les câbles à moins de 6 fois leur épaisseur pour éviter de les endommager.**

 **Les pièces en caoutchouc doivent être protégées de la lumière directe du soleil.**

Pour un stockage correct après utilisation, la pompe doit

être nettoyée (éviter l'utilisation de dérivés d'hydrocarbures et de chlore) en la séchant à l'intérieur avec de l'air pulsé.

7. Couplage du moteur



S'assurer que la tension et la fréquence de la plaque signalétique du moteur correspondent à celles du réseau.



S'assurer que le système d'alimentation électrique est équipé du système de mise à la terre selon les normes en vigueur et d'un interrupteur différentiel à haute sensibilité.



Avant d'accoupler le moteur, s'assurer que les surfaces d'accouplement, la denture de l'arbre du moteur et l'accouplement de la pompe sont propres.

- Vérifier ensuite la libre rotation de l'arbre de la pompe et du moteur.
- Positionner le moteur verticalement avec la saillie de l'arbre vers le haut et s'assurer de sa stabilité.
- Soulever verticalement la pompe et l'aligner sur l'axe du moteur.
- Aligner le câble du moteur avec la prise prévue à cet effet sur la pompe.
- Aligner la rainure de l'arbre moteur sur celle du joint pompe et accoupler les deux parties.
- Si l'opération échoue à la première tentative, il faut faire tourner l'un des deux arbres en essayant d'aligner les dents.
- Une fois accouplé, positionner le câble le long de la pompe et serrer les 4 écrous en les serrant en séquence en suivant les diagonales:

Le Modèle	Écrous	Couple de serrage
4E	4 x M8	18 Nm
6E	4 x M12	100 Nm

- Positionner le couvercle et le verrouiller avec les vis.

8. Emplacement de l'installation

Les pompes de puits submersibles sont conçues pour fonctionner en position verticale. Il est parfois possible de les installer en position horizontale si des conditions de travail optimales peuvent être reproduites ; l'utilisation d'une enveloppe de refroidissement peut être nécessaire à cet effet.

9. Installation

Avant de descendre l'électropompe dans le puits, il est bon de vérifier que le puits ne présente pas de rétrécissements ou de variations de section : à cette fin, il est conseillé d'inspecter le puits en insérant un gabarit, ayant les mêmes dimensions que l'électropompe, jusqu'à la profondeur d'installation.



Faire très attention, lors de la descente de la pompe dans le puits, à ne pas endommager le câble d'alimentation et celui de l'éventuel dispositif contre la marche à sec ; il est recommandé de le lier au tuyau de refoulement tous les 2 ou 3 mètres avec des colliers spéciaux.



Ne jamais utiliser le câble électrique pour soutenir la pompe. Pour la descente de la pompe dans le puits, utiliser une corde en acier ou en nylon ou une chaîne ancrée aux trous présents sur la tête de la pompe.

- S'assurer que le moteur est positionné à au moins 1 mètre au-dessus du fond du puits et que la pompe est immergée à au moins un mètre au-dessous du niveau dynamique du puits.
- S'assurer que le moteur est toujours installé au-dessus des filtres du puits pour assurer son refroidissement.
- Vérifier que le moteur n'est pas couvert ; le manque de refroidissement peut endommager le groupe.

La longueur du filetage du tuyau de refoulement doit être inférieure à celle de la tête de la pompe.

Il est conseillé d'installer tous les 50 mètres une vanne d'étanchéité supplémentaire.

10. Première mise en route et fonctionnement

La première opération à effectuer est de vérifier le bon sens de rotation de la pompe: le sens correct (sens inverse des aiguilles d'une montre vu du côté du refoulement) est celui qui permet d'obtenir une hauteur manométrique plus élevée pour un même débit.



Le contrôle doit être effectué avec le groupe moteur+pompe immergé dans l'eau à au moins 10 cm au-dessus de la grille d'aspiration ; nous vous recommandons donc de marquer les câbles et les bornes de l'équipement.

La première mise en service doit être effectuée avec la vanne d'arrêt presque fermée, afin de limiter l'entraînement éventuel de sable ou de limon.

Si l'eau est trouble, fermer davantage la vanne et attendre que l'eau propre commence à s'écouler.

À ce stade, il est possible de rouvrir progressivement la vanne jusqu'au point requis, tout en contrôlant la quantité maximale de sable autorisée.

Avec la pompe à régime, vérifier que le courant absorbé ne s'écarte pas sensiblement de celui indiqué sur la plaque signalétique du moteur et que tout fonctionne régulièrement.



Si l'électropompe ne démarre pas, éviter les tentatives répétées de démarrage qui pourraient endommager le groupe. Identifier la cause du dysfonctionnement et l'éliminer.

11. Entretien et pièces de rechange

Les électropompes immergées sont des machines à considérer comme exemptes d'entretien de type ordinaire. En cas de panne ou de blocage :



avant d'effectuer toute opération, débrancher l'électropompe du réseau électrique ou du générateur éventuel.



chaque opération doit être effectuée par du personnel expérimenté et compétent ou par la maison mère.

En prévention, il est nécessaire de vérifier périodiquement la pression fournie et l'absorption du courant. Une diminution de la pression fournie peut résulter de l'usure de la pompe ; une plus grande absorption de courant indique des frottements possibles dans la pompe ou le moteur. Effectuer ce type de prévention permettra de réduire les interventions d'urgence ou d'arrêter de l'installation et d'éviter un entretien extraordinaire.

12. Risques résiduels

Cette quasi-machine, dans le respect de l'usage prévu et des usages incorrects et raisonnablement prévisibles, ne présente pas de risques résiduels.

13. Mise hors service et/ou démantèlement









Aucune procédure particulière n'est requise. La machine est fabriquée à partir de matériaux qui ne présentent aucun risque particulier pour la santé humaine lorsqu'ils sont mis au rebut.

Pour le recyclage ou l'élimination des matériaux constituant l'appareil, il convient de se référer aux lois nationales et régionales en matière d'élimination des déchets solides industriels et des substances dangereuses. Les équipements électriques et électroniques (DEEE portant le symbole sur le côté) devront faire l'objet d'une collecte séparée.

Pour toute question ou interrogation concernant la démolition et l'élimination de la machine sur des sujets non couverts par le présent document, contacter le fabricant.



ES - Traducción del idioma original


Pictogramas utilizados:

-  Advierte que el incumplimiento de la indicación supone un riesgo de lesiones a personas o bienes.
-  Advierte que el incumplimiento puede suponer un riesgo de descarga eléctrica.
-  Advierte que el incumplimiento de la indicación o puede ocasionar daños en el motor eléctrico, en la bomba o en el sistema.
-  Estado de la eliminación del flujo de residuos
-  Es obligatorio asegurarse de tener una conexión a tierra
-  Es obligatorio utilizar guantes protectores
-  Es obligatorio utilizar calzado de seguridad
-  Es obligatorio utilizar el casco protector

El conjunto tratado en este manual consiste en la unidad de bombeo adecuada para acoplar a un motor eléctrico de 4"(4E) y 6"(6E) según estándares NEMA: por lo tanto, las instrucciones de este manual deben completarse con las del motor eléctrico de tipo sumergido.

1. Advertencias generales de seguridad

  El incumplimiento de las indicaciones y/o la manipulación de la bomba exige al fabricante de cualquier responsabilidad en caso de accidentes personales o daños a la propiedad y/o a la bomba.

 Cualquier operación de la bomba debe ser realizada por personal cualificado y, en cualquier caso, todas las conexiones eléctricas deben interrumpirse desconectando la fuente de alimentación: asegúrese de que no se vuelva a insertar accidentalmente.

Los operadores deben observar las normas de prevención de accidentes vigentes en su país y las indicaciones descritas en este manual. Las bombas están diseñadas de tal manera que todas las partes móviles no pueden dañarse, ya que están protegidas por cubiertas: aun así, se debe evitar tocar la bomba cuando esté en funcionamiento.

2. Uso previsto



- La bomba es adecuada para bombear agua limpia.
- Valores máximos admisibles de arena

Modelo	Max. contenido de arena
4E	250 g/m ³
6E	150 g/m ³

- Densidad del líquido: 1 Kg/dm³.
- La tubería y todos los componentes hidráulicos del sistema deben ser adecuados para soportar la presión máxima de la bomba indicada en la placa.
- Proteja la bomba eléctrica del peligro del hielo.
- Durante el funcionamiento normal de la máquina, debe prestarse especial atención al número de arranques por hora de la máquina; a continuación se dan varias indicaciones que deben respetarse con respecto a los arranques por hora y la temperatura máxima admisible del líquido que se va a bombear:

Modelo	N.º arranques/h.	Máx.temperatura del agua
4E	30	30°C
6E	15	35°C

3. Usos inadecuados y razonablemente previsibles

  Está estrictamente prohibido utilizar el aparato para operaciones distintas a las descritas en el párrafo (2. Uso previsto), además:

- La bomba no es adecuada para bombear líquidos inflamables o peligrosos.
- La bomba no es adecuada para su funcionamiento en lugares clasificados como potencialmente explosivos.
- La bomba no se puede utilizar para manipular aguas cargadas, aguas con agresividad química y física.
- La bomba nunca debe funcionar sin agua.
- La bomba no debe funcionar con la toma de suministro cerrado durante más de 2 minutos, ya que esto causaría que el líquido bombeado se sobrecaliente y, como consecuencia, la bomba eléctrica o algunos de sus componentes se dañe.




Compruebe también que el producto cumple con las restricciones locales.

4. Transporte

Estas máquinas se suministran en embalajes adecuados para garantizar una adecuada protección durante todas las fases del transporte.

Si, al recibir la mercancía, el embalaje está dañado, asegúrese de que el producto no se ha dañado durante el transporte y que no se ha manipulado: si se detectan daños en el equipo o falta alguna parte de la máquina, se deberá notificar inmediatamente al transportista y al fabricante, aportando la documentación fotográfica correspondiente.


5. Elevación y manipulación

   EÈ Para cualquier operación de elevación y manipulación, el operador deberá usar el equipo de protección individual mínimo para las operaciones que se vayan a realizar (calzado de seguridad, guantes y casco de protección).


Las máquinas que pesen más de 25 kg deberán manipularse mediante sistemas especiales de manipulación con una capacidad superior al peso de la máquina que se va a manipular.


Las bombas eléctricas con un peso inferior a 25 kg pueden ser levantadas manualmente por el operador sin la ayuda de un elevador.


 El conjunto nunca debe ser flexionado.

 Los materiales utilizados para proteger el aparato durante el transporte deberán eliminarse utilizando los canales de eliminación de residuos del país de destino.

6. Almacenaje

 Coloque la bomba en un lugar cerrado, bien ventilado y sin humedad.

 Proteja los terminales de los cables de la humedad; evitar que la curvatura de los cables sea inferior a 6 veces el grosor para evitar daños.

 Las piezas de goma deben protegerse de la luz solar directa.

Para un almacenamiento adecuado después del uso, hay que limpiar la bomba (evitar el uso de derivados de hidrocarburos y cloro) secándola internamente con aire forzado.

7. Acoplamiento del motor



Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia de la placa del motor coincidan con los de la red.



Asegúrese de que el sistema de energía eléctrica esté equipado con toma de tierra según las normas vigentes y con un interruptor diferencial automático de alta sensibilidad.



Antes de acoplar el motor, asegúrese de que: la caras de acoplamiento, los dientes del eje del motor y la junta de la bomba estén limpios.

- A continuación, compruebe la rotación libre del eje de la bomba y del motor.
- Coloque el motor verticalmente con la protuberancia del eje hacia arriba y asegúrese de que sea estable.
- Eleve la bomba verticalmente y elinéela con el eje del motor.
- Alinee el cable del motor con la correspondiente muesca en la bomba.
- Alinee la ranura del eje del motor con la de la junta de la bomba y acople las dos partes.
- Si la operación no tiene éxito en el primer intento, gire uno de los dos ejes tratando de alinear los dientes.
- Después del acoplamiento, coloque el cable a lo largo de la bomba y apriete las 4 tuercas apretándolas en secuencia siguiendo las diagonales:

Modelo	Tuerca	Par de apriete
4E	4 x M8	18 Nm
6E	4 x M12	100 Nm

- Coloque la cubierta del cable y bloquéela con los tornillos.

8. Ubicación de la instalación

Las bombas sumergibles de pozo están diseñadas para trabajar en posición vertical.

A veces se pueden instalar horizontalmente si pueden reproducir las condiciones óptimas de trabajo, para tal fin puede ser necesario el uso de una camisa de refrigeración.

9. Instalación

Antes de introducir la bomba eléctrica en el pozo, es una buena práctica comprobar que no hay restricciones o variaciones en la sección, para lo cual se recomienda inspeccionar el pozo introduciendo una plantilla del mismo tamaño que la bomba eléctrica, hasta la profundidad de instalación.



Tenga mucho cuidado, cuando baje la bomba en el pozo para no dañar el cable de alimentación y, en su caso, el cable del dispositivo contra el funcionamiento en seco; se recomienda atarlo al tubo de suministro cada 2 o 3 metros con las correas adecuadas.



Nunca use el cable eléctrico para sostener la bomba. Al bajar la bomba en el pozo, use una cuerda o cadena de acero o nylon anclada a los agujeros del cabezal de la bomba.

- Asegúrese de que el motor esté colocado al menos 1 metro por encima del fondo del pozo y de que la bomba esté sumergida al menos 1 metro por debajo del nivel dinámico del pozo.
- Asegúrese de que el motor esté siempre instalado sobre los filtros del pozo para asegurar la refrigeración.
- Compruebe que el motor no esté enterrado; la falta de enfriamiento puede causar daños en la unidad.

La longitud del hilo de rosca del tubo de suministro debe

ser menor que la del cabezal de la bomba. Se recomienda instalar una válvula de sellado adicional cada 50 metros.

10. Primera puesta en marcha y funcionamiento

El primer paso es comprobar la dirección correcta de rotación de la bomba:

la dirección correcta (sentido antihorario vista desde el lado del suministro) es la que proporciona una incidencia más alta a igual caudal.



El control debe realizarse con la unidad motor+bomba sumergida en agua al menos 10 cm por encima de la rejilla de aspiración; por lo tanto, recomendamos marcar los cables y terminales del equipo.

Si el agua es turbia, cierre más la compuerta y espere a que salga agua limpia.

A este punto, la compuerta se puede volver a abrir gradualmente hasta el punto requerido, controlando en cualquier caso la cantidad máxima de arena permitida.

Con la bomba a pleno funcionamiento, compruebe que la corriente absorbida no se desvíe significativamente de la corriente indicada en la placa del motor y que todo esté funcionando sin problemas.



Si la bomba eléctrica no arranca, evite repetidos intentos de arranque que podrían dañar la unidad. Identifique la causa del mal funcionamiento y elimínela.

11. Mantenimiento y piezas de repuesto

Las bombas eléctricas sumergibles son máquinas libres de mantenimiento ordinario.

En caso de avería o bloqueo:



antes de llevar a cabo cualquier operación, desconecte la bomba eléctrica de la red eléctrica o, en su caso, del generador.



todas las operaciones deben ser llevadas a cabo por personal experimentado y competente o por la empresa matriz.

Como prevención, es necesario controlar periódicamente la presión suministrada y la absorción de corriente.

Una disminución de la presión suministrada puede ocasionar el desgaste de la bomba; una mayor absorción de corriente indica una posible fricción en la bomba o en el motor.

Realizar este tipo de prevención reducirá el tiempo de inactividad de emergencia o de parada de la planta y evitará el mantenimiento extraordinario.

12. Riesgos residuales

Esta cuasimáquina, de acuerdo con su uso previsto y con sus usos incorrectos y razonablemente previsibles, no presenta ningún riesgo residual.

13. Retirada del servicio y desmantelamiento



No requiere ningún procedimiento especial. La maquinaria está hecha de materiales que no presentan, a efectos de la eliminación, ningún riesgo especial para la salud humana.

Para el reciclaje o eliminación de los materiales que componen el aparato, consulte las leyes nacionales y regionales de eliminación de desechos sólidos industriales y de sustancias peligrosas. Los aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE marcados con el símbolo en el lateral) deberán ser objeto de recogida separada. Para cualquier pregunta o consulta con respecto a la demolición y eliminación de la máquina en temas no cubiertos en este documento, póngase en contacto con el fabricante.

العملية الأولى التي يجب تنفيذها هي التحقق من الاتجاه الصحيح لدوران المضخة الاتجاه الصحيح (في عكس اتجاه عقارب الساعة عند النظر من جانب الضخ) هو الذي يوفر سحباً أعلى بنفس معدل التدفق.



يجب إجراء الفحص مع غمر مجموعة المحرك + المضخة في الماء بما لا يقل عن 01 سم فوق شبكة الشفط؛ لذلك ننصح بوضع علامة على الكابلات والكتل الطرية الخاصة بالجهاز.

يجب أن يتم بدء التشغيل الأول مع إغلاق المحبس بالكامل تقريباً. للحد من السحب المحتمل للرمال أو الطمي.

إذا كانت المياه عكرة، أغلق المحبس أكثر وانظر حتى تبدأ المياه النظيفة في الخروج.

في هذه المرحلة، يمكنك إعادة فتح المحبس تدريجياً إلى النقطة المطلوبة، مع التحقق في جميع الأحوال من الكمية القصوى المسموح بها من الرمال .

بعد تشغيل المضخة بكامل طاقتها، تحقق من أن التيار المستهلك لا ينحرف بشكل كبير عن التيار المشار إليه في لوحة بيانات المحرك وأن كل شيء يعمل بشكل منتظم.



إذا لم تبدأ المضخة الكهربائية بالعمل، فتجنب محاولات بدء التشغيل المتكررة التي قد تُتلف المجموعة.

يجب تحديد سبب العطل التشغيلي وإزالته.

11. لصيانة وقطع الغيار

المضخات الكهربائية الغاطسة هي آلات لا تحتاج إلى الصيانة الروتينية. في حالة العطل أو الانسداد:



قبل تنفيذ أية عملية، افصل المضخة الكهربائية عن التيار الكهربائي أو عن أي مولد.



يجب تنفيذ أية عملية من قبل عمالة ذات خبرة وكفاءة أو من قبل الشركة الأم.

كوقاية، يلزم التحقق بشكل دوري من الضغط الوارد واستهلاك التيار الكهربائي. قد يكون انخفاض الضغط الوارد نتيجة لتآكل المضخة؛ تشير زيادة استهلاك التيار الكهربائي إلى الاحتكاك المحتمل في المضخة أو في المحرك.

سيسمح تنفيذ هذا النوع من الوقاية إلى تقليل تدخلات الطوارئ أو توقف الشبكة وتجنب الصيانة الاستثنائية.

12. لمخاطر المتبقية

لا تشكل هذه الآلة شبه المكتملة، وفقاً للاستخدام المقصود والاستخدامات غير الصحيحة والمتوقعة بشكل معقول، مخاطر متبقية.

13. لإخراج من الخدمة و/أو التفكيك



لا تتطلب إجراءات خاصة.

صُنعت الماكينة من مواد لا تشكل، لأغراض التخلص، مخاطر خاصة على صحة الإنسان.

من أجل إعادة تدوير المواد التي يتكون منها الجهاز أو التخلص منها، يلزم الرجوع إلى القوانين الوطنية والإقليمية بشأن التخلص من النفايات الصلبة الصناعية والمواد الخطرة.

يجب أن تخضع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية (نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية التي تحمل الرمز الوارد جانباً) للجمع المتمايز.

بشأن أية أسئلة أو استفسارات فيما يتعلق بتفكيك الماكينة والتخلص منها أو بشأن الموضوعات غير المشمولة في هذا المستند، اتصل بالشركة المصنعة.



تأكد من أن الجهد والتردد الواردين على لوحة بيانات المحرك يتوافقان مع جهد وتردد الشبكة الكهربائية.



تأكد من أن شبكة التغذية الكهربائية مجهزة بنظام تأريض وفقاً للمعايير السارية وبقاطع دائرة عالي الحساسية.



قبل الشروع في اقتران المحرك، تأكد مما يلي: نظافة أسطح الاقتران وأسنان عمود الدوران الخاص بالمحرك ووصلة اقتران المضخة.

- ثم تحقق من الدوران الحر لعمود المضخة والمحرك.

- ضع المحرك في وضع رأسي مع توجيه بروز عمود الدوران نحو الأعلى وتأكد من ثباته.

- ارفع المضخة رأسياً وقم بمحاذاتها مع محور المحرك.

- قم بمحاذاة كابل المحرك مع التجويف المخصص له على المضخة.

- قم بمحاذاة مجرى عمود دوران المحرك مع مجرى وصلة اقتران المضخة وقم بإقران الجزئين.

- إذا فشلت العملية في المحاولة الأولى، فمن الضروري تدوير أحد عمودي الدوران مع محاولة محاذاة الأسنان.

- عند إتمام الاقتران، ضع الكابل على طول المضخة واربط الصواميل الأربعة بعزم 81 نيوتن متر مع إحكام ربطها بتسلسل قطري.

الطرز	صمولة الفتل	عزم الدوران
E4	M8x4	mN18
E6	12Mx4	mN100

- ضع غطاء الكابل وثبته بالمسامير.

8. موضع التركيب

تم تصميم المضخات الغاطسة الخاصة بالبئر للعمل في وضع رأسي.

في بعض الأحيان يكون من الممكن تركيبها في وضع أفقي إذا نجحت في توفير ظروف العمل المثل؛ لهذا الغرض قد يكون من الضروري استخدام قميص تبريد.

9. لتثبيت

قبل إدخال المضخة الكهربائية في البئر، من القواعد الجيدة التحقق من أن البئر لا يحتوي على أية قيود أو اختلافات في المقطع؛ لهذا الغرض، يُنصح بفحص البئر من خلال إدخال قالب فيه، له نفس أبعاد المضخة الكهربائية، حتى عمق التركيب.



توخَّ الانتباه الشديد، عند إنزال المضخة في البئر، حتى لا تتلف كابل الطاقة وكابل جهاز منع التشغيل على الجاف إن وجد؛ ننصح بربطه بأنبوب الضخ كل 2 أو 3 أمتار بالأربطة المخصصة لذلك.



لا تستخدم أبداً كابل الطاقة لحمل المضخة.

من أجل إنزال المضخة في البئر، استخدم حبلًا من الفولاذ أو النايلون أو سلسلة مثبتة بالثقوب الموجودة على رأس المضخة.

- تأكد من وضع المحرك على ارتفاع لا يقل عن 1 متر فوق قاع البئر ومن أن المضخة مغمورة بما لا يقل عن متر واحد تحت المستوى الديناميكي للبئر.

- تأكد من تركيب المحرك دائماً فوق مرشحات البئر لضمان التبريد.

- تأكد من أن المحرك غير مغطى بالرمال؛ يمكن أن يسبب نقص التبريد تلف المجموعة.

يجب أن يكون طول قلاووظ أنبوب الضخ أقل من طول رأس المضخة.

ننصح بتركيب صمام مانع تسريب إضافي كل 05 مترًا.



تعذر بأن عدم الالتزام بالاشتراطات يؤدي إلى مخاطر إلحاق الضرر بالأشخاص أو بالأشياء.



تعذر بأن عدم الالتزام بالاشتراطات يؤدي إلى مخاطر الصعقات الكهربائية.



تعذر بأن عدم الالتزام بالاشتراطات يؤدي إلى مخاطر إلحاق الضرر بالمحرك الكهربائي أو المضخة أو الشبكة.



حالة التخلص من تدفق النفايات



من الإلزامي التأكد من التوصيل بالتأريض



من الإلزامي ارتداء القفازات الواقية



من الإلزامي ارتداء أحذية السلامة



من الإلزامي ارتداء الخوذة الواقية

تتكون المجموعة التي يعالجها هذا الدليل من وحدة الضخ المناسبة للاقتزان بالمحرك كهربائي مقاس "4 E4", "6 E6" بوصة متوافق مع معايير الرابطة الوطنية لمصنعي الأجهزة الكهربائية (AMEN). ولذلك يلزم دمج التعليمات الواردة في هذا الدليل مع التعليمات المتعلقة بالمحرك الكهربائي من النوع الغاطس.

1. تحذيرات السلامة العامة



إن عدم الالتزام بالاشتراطات وأ/أو العبث بالمضخة يُعفي الشركة المصنعة من أية مسئولية في حالة وقوع حوادث للأشخاص أو إلحاق أضرار بالأشياء وأ/أو بالمضخة.



يجب تنفيذ أية عملية على المضخة من قِبل عمالة مؤهلة وفي جميع الأحوال يجب قطع أي توصيل كهربائي عن طريق فصل التغذية الكهربائية: تأكد أنه لن يتم إعادة توصيلها عن تأكد من عدم وجود ضغط في الشبكة. طريق الخطأ. يتعين على المشغلين الالتزام ببلوائح الوقاية من إصابات العمل والسارية في بلدهم وبالاشتراطات الموصوفة في هذا الدليل. تم تصميم المضخات بحيث لا يمكن أن يلحق الضرر بجميع الأجزاء المتحركة، نظراً لأنها محمية بأغطية مخصصة: من الجيد في جميع الأحوال تجنب لمس المضخة عندما تكون قيد التشغيل.

2. لاستخدام المقصود

- المضخة مناسبة لضخ المياه النظيفة.
- قيم الكمية القصوى المسموح بها من الرمال:

الموديل	أقصى محتوى من الرمال
E4	250 جم/م ³
E6	150 جم/م ³

- كثافة السائل: 1 كجم/دسم³.
- يجب أن تكون الأنابيب وجميع الأجزاء الهيدروليكية بالشبكة مناسبة لتحمل الضغط الأقصى من المضخة والمشار إليه على لوحة البيانات.
- احم المضخة الكهربائية من خطر الصقيع.
- أثناء التشغيل العادي للماكينة، سيتوجب إيلاء انتباه خاص لعدد مرات بدء التشغيل في الساعة للماكينة؛ تعرض هنا سلسلة من الإرشادات التي يجب الالتزام بها بشأن مرات بدء التشغيل في الساعة ودرجة الحرارة القصوى المسموح بها للسائل المراد ضخه:

الموديل	عدد مرات بدء التشغيل/ساعة	درجة الحرارة القصوى للماء
E4	30	30° مئوية
E6	15	35° مئوية

3. لاستخدامات غير الصحيحة والمتوقعة بشكل معقول



يُمنع منعاً باتاً استخدام الماكينة في عمليات غير تلك الموضحة في الفقرة ، علاوةً على (2) الاستخدام المقصود) ذلك:

- المضخة غير مناسبة لضخ السوائل القابلة للاشتعال أو الخطرة.
- المضخة غير مناسبة للتشغيل في الأماكن المصنفة على أنها تحمل مخاطر الانفجار.
- لا يجوز استخدام المضخة لنقل المياه المحملة والمياه ذات العدوانية الكيميائية والفيزيائية.
- يجب ألا تعمل المضخة أبداً في غياب الماء.
- يجب ألا تعمل المضخة مع غلق فوهة الضخ لأكثر من دقيقتين لأن ذلك قد يتسبب في ارتفاع درجة حرارة السائل المضخوخ وما يترتب على ذلك من تلف للمضخة الكهربائية أو مكوناتها.
- تحقق أيضاً من مطابقة المنتج لأية قيود محلية.

4. لنقل

سيتم توريد الآلات موضوع هذا الدليل في عبوات مناسبة لضمان حماية كافية خلال جميع مراحل النقل. عند استلام السلعة، إذا تبين أن العبوة تالفة، تأكد من أنه لم يلحق بها أضرار أثناء النقل ومن أنه لم يتم العبث بأي شيء: في حالة العثور على أضرار بالجهاز، أو إذا اكتشفت فقدان أي جزء من الماكينة، سيتعين إخطار الناقل والشركة المصنعة على الفور مع تقديم توثيق فوتوغرافي كافٍ.

5. لرفع والتحرك



بالنسبة لأية عملية رفع وتحريك، سيتعين على المشغل ارتداء الحد الأدنى من أدوات الحماية الشخصية المخصصة للعمليات المطلوب تنفيذها (أحذية السلامة والقفازات والخوذة الواقية). سيتوجب تحريك الماكينات التي يتجاوز وزنها 52 كجم باستخدام أنظمة التحريك المخصصة التي تمتلك قدرة أكبر من وزن الماكينة المراد تحريكها. يمكن للمشغل رفع المضخات الكهربائية التي يقل وزنها عن 52 كجم يدوياً دون استخدام وسائل الرفع.



يجب ألا توضع المجموعة أبداً للإجهاد عن طريق الانحناء.



يجب التخلص من المواد المستخدمة لحماية الجهاز أثناء النقل باستخدام قنوات التخلص الموجودة في بلد الوجهة.

6. لتخزين



ضع المضخة في مكان مغلق وغير رطب وجيد التهوية.



احم الأجزاء الطرفية للكابلات من الرطوبة؛ تجنب أن يكون انحناء الكابلات أقل من 6 أضعاف سمكها لتجنب إتلافها.



يجب حماية الأجزاء المطاطية من ضوء الشمس المباشر.

للتخزين السليم بعد الاستخدام، يلزم تنظيف المضخة (تجنب استخدام مشتقات الهيدروكربونات والكلور) ثم تجفيفها من الداخل بالهواء المضغوط.

Possibili Guasti	Possibile causa	Rimedio
IL MOTORE NON SI AVVIA	Mancata tensione o tensione errata	Controllare la presenza di tensione sulla rete e verificare i dati di targa del motore
	Quadro di comando non ben collegato	Ricollegare il quadro di comando correttamente
	Pompa bloccata	Libera la pompa dalla possibile ostruzione
	Interruttore differenziale intervenuto	Riarmare l'interruttore, se il guasto persiste contattare un elettricista qualificato
LA POMPA NON EROGA ACQUA	Abbassamento del livello della falda. Attenzione al funzionamento a secco	Attendere il ripristino del livello, o abbassare la pompa
	Griglia di aspirazione intasata	Estrarre il gruppo e pulire la griglia
	Pompa insabbiata	Estrarre il gruppo e pulire filtro
	Valvola bloccata	Percuotere il tubo di mandata con un martello cercando di sbloccarla
IL MOTORE ASSORBE TROPPIA CORRENTE	Pompa insabbiata	Estrarre il gruppo e pulire
	Attriti meccanici	Estrarre il gruppo e riparare
PORTATA E PRESSIONE INSUFFICIENTI	Il senso di rotazione del motore trifase è errato	Invertire tra di loro due fasi della linea di alimentazione
	Griglia di aspirazione intasata, pompa insabbiata	Estrarre il gruppo e pulire il filtro
	Perdita nell'impianto	Localizzare la perdita e ripararla
	Pompa usurata	Revisionare la pompa e sostituire le parti usurate

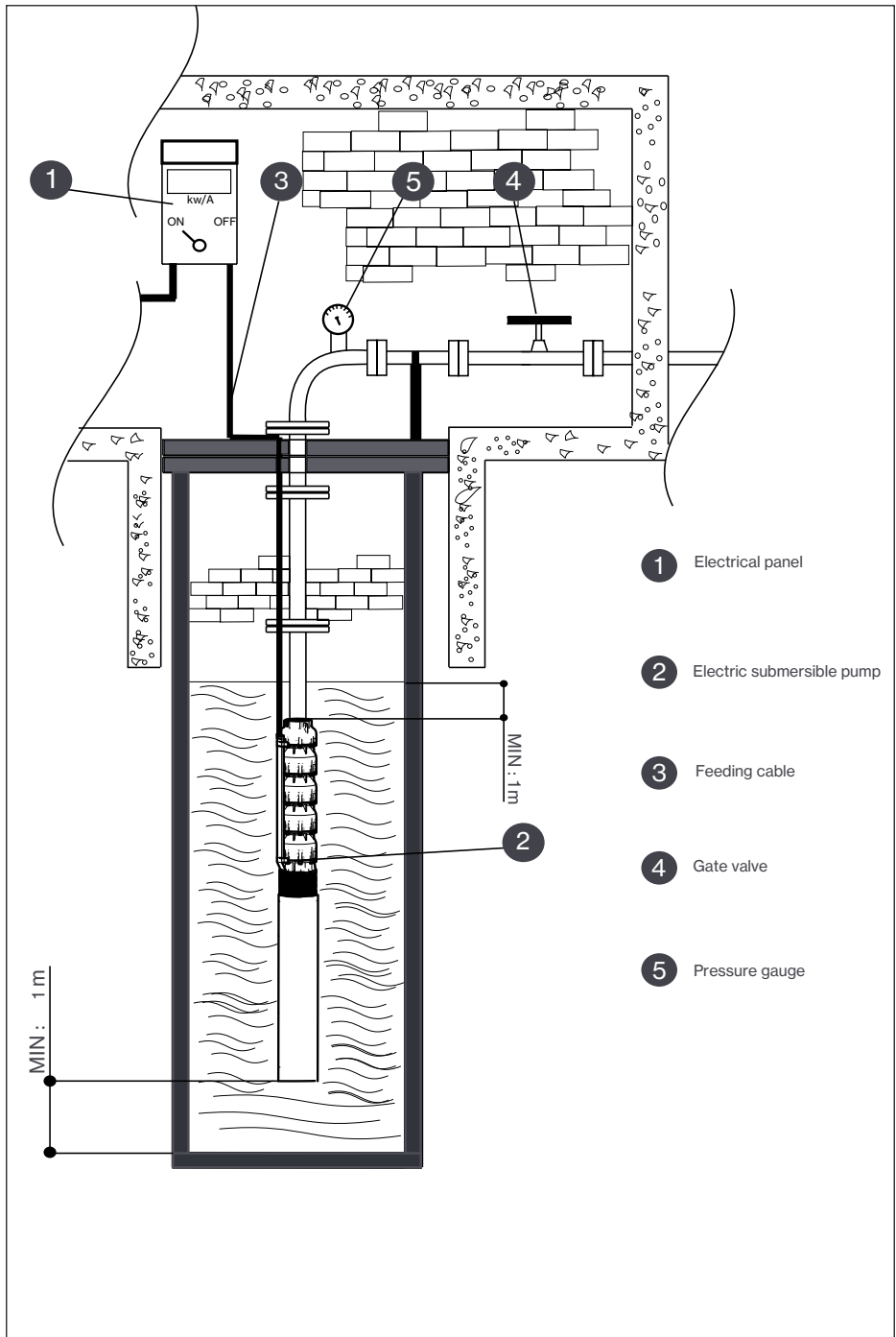
Possible faults:	Possible cause	Remedy
THE MOTOR DOES NOT START	No power or incorrect power	Check the mains power supply and check the data indicated on the motor rating plate
	Control panel incorrectly connected	Reconnect the control panel correctly
	Pump blocked	Free the pump from any possible obstruction
	Circuit breaker tripped	Reset the switch, if the fault persists contact a qualified electrician
THE PUMP DOES NOT PRODUCE ANY WATER	Lowering the level of the water table. Beware of dry operation	Wait for the level to reset, or lower the pump
	Clogged suction grille	Remove the unit and clean the grille
	Pump silted up	Remove the unit and clean the filter
	Valve blocked	Strike the delivery pipe with a hammer trying to unblock it
THE MOTOR ABSORBS TOO MUCH CURRENT	Pump silted up	Remove and clean the unit
	Mechanical friction	Remove and repair the unit
INSUFFICIENT FLOW RATE AND PRESSURE	The three-phase motor is turning in the wrong direction	Invert two phases of the power supply line
	Clogged suction grille, pump silted up	Remove the unit and clean the filter
	Leakage in the system	Locate the leak and repair it
	Worn pump	Check the pump and replace worn parts

Pannes possibles :	Cause possible	Remède
LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS	Absence de tension ou tension incorrecte	Vérifier la présence de tension sur le réseau et vérifier les données de la plaque d'immatriculation du moteur
	Panneau de commande mal connecté	Reconnecter le tableau de commande correctement
	Pompe bloquée	Libérer la pompe de l'obstruction possible
	Interruteur différentiel intervenu	Réarmer l'interrupteur, si la panne persiste contacter un électricien qualifié
LA POMPE NE DISTRIBUE PAS D'EAU	Abaissement du niveau de la nappe phréatique. Attention au fonctionnement à sec	Attendre la réinitialisation du niveau, ou baisser la pompe
	Grille d'aspiration bouchée	Extraire le groupe et nettoyer la grille
	Pompe encrassée	Extraire le groupe et nettoyer le filtre
	Vanne bloquée	Frapper le tuyau de refoulement avec un marteau pour essayer de le débloquer
LE MOTEUR ABSORBE TROP DE COURANT	Pompe encrassée	Extraire le groupe et nettoyer
	Frottements mécaniques	Extraire le groupe et réparer
DÉBIT ET PRESSION INSUFFISANTS	Le sens de rotation du moteur triphasé est incorrect	Inverser entre eux deux phases de la ligne d'alimentation
	Grille d'aspiration bouchée, pompe bouchée	Extraire le groupe et nettoyer le filtre
	Fuite dans l'installation	Localiser la fuite et la réparer
	Pompe usée	Réviser la pompe et remplacer les pièces usées

Posibles averías	Posible causa	Remedio
EL MOTOR NO ARRANCA	Sin voltaje o voltaje incorrecto	Compruebe si hay voltaje en la red y verifique los datos de la placa del motor
	Panel de control conectado incorrectamente	Vuelva a conectar el panel de control correctamente
	Bomba bloqueada	Libere la bomba de una posible obstrucción
	Interruptor diferencial intervenido	Vuelva a montar el interruptor, si el fallo persiste, póngase en contacto con un electricista cualificado
LA BOMBA NO SUMINISTRA AGUA	Descenso del nivel del acuífero. Cuidado con el funcionamiento en seco	Espere a que el nivel se recupere o baje la bomba
	Rejilla de aspiración obstruida	Saque el conjunto y limpie la rejilla
	Bomba enterrada	Saque el conjunto y limpie el filtro
EL MOTOR ABSORBE DEMASIADA CORRIENTE	Válvula bloqueada	Golpee la tubería de suministro con un martillo y trate de desbloquearla
	Bomba enterrada	Extraiga el conjunto y límpiolo
CAUDAL Y PRESIÓN INSUFICIENTE	Fricción mecánica	Extraiga el conjunto y repárelo
	La dirección de rotación del motor trifásico es incorrecta	Invierta dos fases de la línea de suministro entre ellas
	Rejilla de aspiración obstruida, bomba enterrada	Extraiga el conjunto y limpie el filtro
	Fuga en el sistema	Localice la fuga y repárela
	Bomba desgastada	Revise la bomba y reemplace las piezas desgastadas

الأعطال المحتملة	السبب المحتمل	الحل
المحرك لا يبدأ التشغيل	لا يوجد جهد كهربائي أو الجهد الكهربائي خاطئ	تحقق من وجود جهد كهربائي في الشبكة الكهربائية وتحقق من بيانات لوحة المحرك
	لوحة التحكم غير متصلة جيداً	أعد توصيل لوحة التحكم بشكل صحيح
	المضخة مسدودة	حرّز المضخة من الانسداد المحتمل
المضخة لا تزود بالماء	تدخل القاطع التفاضلي	أعد ضبط القاطع، إذا استمر العطل، فاتصل بكهربائي مؤهل
	انخفاض مستوى المياه الجوفية. احذر من التشغيل على الجاف	انتظر حتى استعادة المستوى، أو اخفض المضخة
	شبكة الشفط مسدودة	أخرج المجموعة ونظف الشبكة
	المضخة مغطاة بالرمال	أخرج المجموعة ونظف المرشح
يستهلك المحرك الكثير من التيار الكهربائي	الصمام عالق	اضرب أنبوب الضخ بمطرقة لمحاولة تحريره
	المضخة مغطاة بالرمال	أخرج المجموعة ونظفها
معدل التدفق و الضغط غير كافيين	احتكاك ميكانيكي	أخرج المجموعة وأصلحها
	اتجاه دوران المحرك ثلاثي الأطوار غير صحيح	اعكس طورين كهربائيين من خط الطاقة
	شبكة الشفط مسدودة، المضخة مغطاة بالرمال	أخرج المجموعة ونظف المرشح
	تسريب في الشبكة	حدد موضع التسريب وأصلحه
	المضخة متآكلة	أصلح المضخة واستبدل الأجزاء المتآكلة

TYPICAL APPLICATION



Foras Water Pumps

registered trademark of Pentax S.p.A.

Viale dell'Industria, 1 - 37040 Veronella (VR) - Italia
Tel. +39 0442 489550

Verona Business Register: 02807990235
VAT no and Tax Code: 02807990235

www.foras-pumps.it
sales@foras-pumps.it

M10310103 - Mod.106F Rev.03 - 09.2024