



**BOMBAS ELÉCTRICAS, S.A.**  
C/ Mieres, s/n - 17820 BANYOLES  
GIRONA - SPAIN

**NEPTUN FL**

**E PRODUCTOS:** **S PRODUKTER:**  
**GB PRODUCTS:** **N PRODUKTER:**  
**D PRODUKTE:** **DK PRODUKTER:**  
**F PRODUITS:** **SF TUOTTEET:**  
**I PRODOTTI:** **GR ΠΡΟΪΟΝΤΑ:**  
**P PRODUTOS:** **: المنتجات**  
**NL PRODUKTEN:**

**E** Presión acústica dB (A)  
**GB** Acoustic radiation pressure dB (A)  
**D** Schalldruck dB (A)  
**F** Pression acoustique dB (A)  
**I** Pressione acustica dB (A)  
**P** Pressão de irradiação acústica dB (A)  
**NL** Akoestische Druck dB (A)  
**S** Ljudtryk dB (A)  
**N** Lydtrykk dB (A)  
**DK** Lydtryk dB (A)  
**SF** Äänipaine dB (A)  
**GR** ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ dB (A)  
**dB (A)** انتشار صوت المنخفض

**E** No aplicable  
**GB** Not applicable  
**D** Nicht anwendbar  
**F** Non applicable  
**I** Non applicabile  
**P** Não aplicavel  
**NL** Niet toepasbaar  
**S** Tillämpas ej  
**N** Kan ikke brukes  
**DK** Kan ikke anvendes  
**SF** Ei saa soveltaa  
**GR** Δεν εφαρμόζεται  
**غير قابل للتطبيق**

**E** Funcionamiento sumergida en pozos  
**GB** Submersed operation in wells  
**D** Betrieb mit in den Brunnen getauchter Pumpe  
**F** Fonctionnement en immersion dans le puits  
**I** Funzionamento in immersione nei pozzi  
**P** Funcionamiento em imersão nos poços  
**NL** Werkt ondergedompeld in de putten  
**S** Drift med pump nedsænket i brunn  
**N** Drift med pump nedsenket i brunn  
**DK** Drift med pumpe nedsænket i brønd  
**SF** Käyttö kano-uoppurupullilla  
**GR** Λειτουργία με βυθισμένη ο φρέατα  
**المعملية مغمورة في البئر**

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**  
Los productos arriba mencionados se hallan conformes a: Directiva 98/37/CE (Seguridad máquinas), Directiva 89/336/CEE (compatibilidad electromagnética), Directiva 73/23/CEE (Baja Tensión), Directiva 2000/14/CE (emisión sonora) y a la Norma Europea EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Valores emisión sonora en manual instrucciones).

Firma/Cargo: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**  
Ovanstående produkter är i överensstämmelse med: Direktiv 98/37/CE (Maskinsäkerhet), Direktiv 89/336/CEE (Elektromagnetisk kompatibilitet), Direktiv 73/23/EEG (Lågspänning) och Direktiv 2000/14/EG (Ljudöverföring) och med Europeisk Standard EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Värdena för ljudöverföringarna finns i instruktionshandlingarna).

Namnteckning / Befattning: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**EVIDENCE OF CONFORMITY**  
The products listed above are in compliance with: Directive 98/37/CE (Machine Security), Directive 89/336/CEE (Electromagnetic compatibility), Directive 73/23/EEC (Low Voltage) and Directive 2000/14/EC (noise emission) and with the European Standard EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Noise emission values in instruction manual).

Signature/Qualification: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**ÖVERENSSTÄMMELSESERKLÄRING**  
Ovenstående produkter uppfyller betingelserna i maskindirektiv 98/37/CE, elektromagnetiskdirektiv 89/336/EU, EU forskrift 73/23/EÖF (Lavspänning) og EU forskrift 2000/14/EF (Støynivå), og Europeisk Standard EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Støynivå verdier finnes i bruksanvisningen).

Underskrift / Stilling: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**KONFORMITÄTSEKSLÄRING**  
Die oben angeführten Produkte entsprechen den Sicherheitsbestimmungen der Maschinenrichtlinie 98/37/CE, der Richtlinien der Elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EG, der Niederspannungs Richtlinie 73/23/EWG (Niederspannung) und Richtlinie 2000/14/EG (Geräuschemission) und der europäischen Vorschrift EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Geräuschemissionenwerte in der Bedienungsanleitung).

Unterschrift/Qualifizierung: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**ÖVERENSSTÄMMELSESERKLÄRING**  
De ovanstående produkter är i överensstämmelse med: Direktiv - 98/37/CE (sikkerhed - maskiner), Direktiv - 89/336/EU (elektromagnetisk forenelighed), Direktiv 73/23/EÖF (Lavspænding) og Direktiv 2000/14/EF (lydudsendelse) i overensstemmelse med den europæiske standard EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Værdier for lydudsendelse i brugsanvisningen).

Signatur/Tilstand: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**DECLARATION DE CONFORMITÉ**  
Les produits mentionnés ci-dessus sont conformes aux: Directive Sécurité Machines 98/37/CE, Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE, Directive 73/23/CEE (Basse Tension) et Directive 2000/14/CE (émission sonore) et à la Norme Européenne EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Valeurs émission sonore dans manuel d'instructions).

Signature/Qualification: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**VAKUUTUS YHDENMUKAISUUDESTA**  
Yllämainitut tuotteet ovat yhdenmukaisia direktiivin 98/37/CE (koneturvallisuus), direktiivin EU/89/336 (elektromagneettinen yhdenmukaisuus), Direktiivi 73/23/ETY (Pienjännitealtteet) ja Direktiivi 2000/14/EY (Melupäästö) (matalajännite) sekä eurooppalaisen standardin EN 60.335 – 2 – 41 kanssa; EN-ISO 3744. (Meluarvot käyttöohjeissa).

Allekirjoitus / Virka-asema: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**  
I prodotti su elencati sono conformi alle seguenti: Direttiva 98/37/CE, (sicurezza della macchina), Direttiva 89/336/CEE (Compatibilità elettromagnetica), Direttiva 73/23/CEE (Bassa Tensione) e Direttiva 2000/14/CE (emissioni sonore) e alla Norma europea EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Valori dell'emissione sonora nel manuale di istruzioni).

Firma/Qualifica: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ**  
Τα παραπάνω προϊόντα είναι σύμφωνα με την Οδηγία 98/37/CE (Ασφάλεια Μηχανημάτων) την Οδηγία 89/336/ΕΕ (Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητας) την Οδηγία 73/23/Ε.Ο.Κ. (Χαμηλή Τάση) και Οδηγία 2000/14/Ε.Κ. (Θόρυβος) και με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Οι τιμές θορύβου στο εγχειρίδιο οδηγίων).

Υπογραφή/Θέση: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**  
Os produtos acima mencionados estão conforme a: Directiva 98/37/CE (Segurança de Máquinas), Directiva 89/336/CEE (Compatibilidade Electromagnética), Directiva 73/23/CEE (Baixa Tensão) e Directiva 2000/14/CE (emissão sonora) e a Norma europeia EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Valores de emissão sonora em manual de instruções).

Assinatura/Título: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

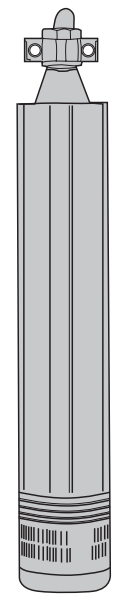
**شهادة التوافق :**  
إن المنتجات التالية مطابقة مع :  
– التوجيهات الإدارية / 98/37/CE ( سلامة الآلات ) ، التوجيهات الإدارية : (73/23/CEE) / ( التوافق الكهرومغناطيسي ) ، التوجيهات الإدارية / 89/336/CEE / (التيار الكهربائي المنخفض)، و مع المعيار الأوروبي (EN 60.335-2-41).

التوقيع / المواصفات :  
بيريه توبرتي (المسؤول عن المكتب الفني)

**CONFORMITEITSVERKLARING**  
Bovenstaande producten voldoen aan de veiligheidsvoorschriften van de Richtlijn Machines 98/37/CE, Richtlijn Electromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG, Richtlijn 73/23/EEG (Laagspanning) en Richtlijn 2000/14/EG (geluidsemissie) en aan de Europese norm EN 60.335 – 2 – 41; EN-ISO 3744. (Geluidsemissiewaarden in gebruiksaanwijzing).

Handtekening/Hoedanigheid: **Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)**

# NEPTUN FL



- E** Manual de instrucciones
- GB** Instruction manual
- F** Manuel d'instructions
- D** Gebrauchsanweisung
- I** Manuale d'istruzioni
- P** Manual de instruções
- RUS** ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Advertencia para la seguridad**

Los símbolos junto con las palabras "peligro" y "atención" indican la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.



**PELIGRO riesgo de electrocución** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.



**PELIGRO** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.



**ATENCIÓN** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la bomba o a la instalación.

**1. GENERALIDADES**

Las instrucciones que facilitamos tienen por objeto informar sobre la correcta instalación y óptimo rendimiento de nuestras bombas.

Estas bombas son ideales para bombear agua a partir de pozos abiertos de Ø 100 mm (4").

Son bombas centrífugas multicelulares verticales compuestas por diversas turbinas en serie que obtienen el mismo caudal a diversas presiones, según el número de turbinas dispuestas. El motor eléctrico se encuentra encapsulado en la propia bomba y es refrigerado mediante el agua de impulsión.

Están concebidas para trabajar con aguas limpias, con un máximo de 100 gr./m<sup>3</sup> de arena en suspensión y a una temperatura máxima de 35°C.



El adecuado seguimiento de las instrucciones de instalación y uso, así como de los esquemas de conexión eléctricos garantiza el buen funcionamiento de la bomba.



La omisión de las instrucciones de este manual pueden derivar en sobrecargas en el motor, merma de las características técnicas, reducción de la vida de la bomba y consecuencias de todo tipo, acerca de las cuales declinamos cualquier responsabilidad.



La bomba no puede utilizarse en una piscina mientras haya personas bañándose. El motor contiene aceite lubricante especial, certificado para contacto con alimentos. En caso de derrame no afecta al color ni al olor del agua y no es perjudicial para la salud.

**2. INSTALACIÓN**

**2.1 - Fijación**

La bomba no debe descansar sobre el fondo del pozo ni quedar muy cerca de las paredes. Para evitarlo se suspenderá con un cable a través de las asas que existen en la parte superior. Jamás se suspenderá por el cable eléctrico ni por la tubería de impulsión.

Es imprescindible instalar sondas de nivel para evitar que la bomba trabaje en seco.

Para no estropear los cables, se aconseja fijarlos a la tubería de impulsión mediante abrazaderas.

La profundidad máxima de inmersión depende del modelo de bomba. Véase figura 2.

**2.2 - Montaje de las tuberías de impulsión**

Las bombas se presentan para la instalación de tuberías de 1" gas. Se recomienda utilizar tuberías de un diámetro mayor para reducir las pérdidas de carga.

Las tuberías jamás descansaran su peso sobre la bomba. Se aconseja instalar una válvula de retención para evitar el vaciado de la tubería.

**2.3 - Conexión eléctrica**



La instalación eléctrica debe disponer de una eficaz puesta a tierra y debe cumplir la normativa nacional vigente.

La instalación eléctrica deberá disponer de un sistema de separación múltiple con abertura de contactos 3 mm. La protección del sistema se basará en un interruptor diferencial (In = 30 mA). Los motores monofásicos llevan protección térmica incorporada que desconecta la alimentación en caso de sobrecarga.

En el caso de motores trifásicos el usuario debe proveer la protección térmica según las normas de instalación vigentes.

Las bombas se sirven con cable. Para su prolongación utilizar exclusivamente cable H07 RN-F y empalmes de resina. Poner especial atención para que los colores del cable de la bomba coincidan con los de la prolongación.

Para las bombas con motores monofásicos, debe conectar el condensador junto con el cuadro de protección, en el exterior del pozo. Siga las instrucciones de la figura 1 para una correcta instalación eléctrica.

**2.4 - Controles previos a la puesta en marcha inicial**



Compruebe que la tensión y frecuencia de la red corresponde a la indicada en la placa de características.

Para las versiones monofásicas compruebe que la capacidad del condensador sea la indicada en la placa de características.

Asegúrese que la bomba esté sumergida en el agua. LA BOMBA NO DEBE FUNCIONAR NUNCA EN SECO.

**3. PUESTA EN MARCHA**

Abra todas las válvulas de paso en las tuberías. Conecte el interruptor de suministro y la bomba se pondrá en marcha. El agua puede tardar unos segundos en recorrer toda la longitud de tubería.

El sentido de giro de la bomba debe ser antihorario, al revés que las agujas del reloj (visto desde el pie bomba). Por lo que la inercia de la bomba en el momento del arranque, debe ser contraria al sentido de giro de la bomba.

Para las versiones trifásicas, si el caudal es menor al esperado, la bomba gira al revés. Invierta dos fases en el cuadro de conexiones.

Si el motor no funciona o no extrajera agua, procure descubrir la anomalía a través de la relación de posibles averías más habituales y sus posibles soluciones que facilitamos en páginas posteriores.

**4. MANTENIMIENTO**

Para el correcto mantenimiento de la bomba siga las siguientes instrucciones:



Desconecte la bomba de la red eléctrica antes de efectuar cualquier manipulación.

Si la bomba va a permanecer mucho tiempo sin ser utilizada se recomienda sacarla del pozo, limpiarla y guardarla en un lugar seco y ventilado.



En caso de avería, la sustitución del cable eléctrico o la manipulación de la bomba solo puede ser efectuado por un servicio técnico autorizado.

Llegado el momento de desechar la bomba, esta no contiene ningún material tóxico ni contaminante. Los componentes principales están debidamente identificados para poder proceder a un desguace selectivo.

**Safety precautions**

This symbol together with one of the following words "Danger" or "Warning" indicates the risk level deriving from failure to observe the prescribed safety precautions:



**DANGER risk of electric shock** Warns that failure to observe the precautions involves a risk of electric shock.



**DANGER** Warns that failure to observe the precautions involves a risk of damage to persons and/or things.



**WARNING** Warns that failure to observe the precautions involves the risk of damaging the pump and/or the plant.

**1. GENERAL INFORMATION**

Please observe the following instructions to achieve the best pump performance possible and a trouble free installation.

These pumps are used for pumping water starting from open wells of Ø 100 mm (4").

These are self-priming vertical multistage centrifugal pumps having more than one impeller assembled in-line. The same flow passes through each impeller but the pressure increases each time, i.e. more impellers, more pressure. The electric motor is inside the pump and it's cooled by the discharge water.

These pumps are designed to operate with clean water, with a maximum of sand suspension of 100 gr./m<sup>3</sup> and with a maximum temperature of 35 degrees centigrade.



Correct pump operation is assured providing the instructions on electrical connection, installation and use are strictly adhered to.



Failure to adhere to the instructions can result in premature failure of the pump and voiding of the warranty.



The pump mustn't be used in a swimming-pool while people are swimming. The motor contains special lubricant oil, certified for contact with food. In case of pouring out, the smell and the colour of water aren't damaged and it isn't harmful for health.

**2. INSTALLATION**

**2.1 - Fixing**

The pump mustn't rest on the bottom of the well neither near the walls. To avoid it, the pump will be hanged with a cable through the handles, which are in the top of the pump. The pump will never be hanged by the electric cable neither by the discharge pipe.

It is essential to fit level probes to avoid the pump working dry. To avoid breaking cables, it's advised to fix them to the discharge pipe with the help of brackets.

The maximum immersion level depends on the pump model. See fig. 2.

**2.2 - Discharge pipe assembly**

Pumps are supplied for the 1" gas pipes installation. It is recommended to use pipes with a greater diameter to reduce the loss of load.

Pipework must be supported and not rest on the pump. It's advised to install a check valve to avoid the pipe emptying.

**2.3 - Electrical connection**



The electrical installation must be effectively earthed and must comply with the national regulations currently in force.

The electrical installation must have a multi pole isolator with minimum Δ 3mm contact openings protected by a 30 ma. residual current detector (earth leakage trip).

The single-phase motors have built-in thermal fuse which disconnects the power supply in the event of overload.

On three phase motors the installation of a thermal protection system is the responsibility of the end user.

The pumps are supplied with cable. If you wish to lengthen it, use only H07 RN-F cable and resin cable joints. Take special care to ensure that the colours of the pump cable coincide with those of the extension.

For the single-phase versions, connect the capacitor with the protection board, on the outside of the well.

Follow instructions given on fig.1 for correct electrical connection.

**2.4 - Pre-start checks**



Ensure the voltage and frequency of the supply correspond to the values indicated on the electrical data label.

For the single-phase versions check that the capacitor's capacity is as stated on the specifications plate.

Ensure that the pump is submerged into the water. THIS PUMP MUST NEVER BE DRY RUN.

**3. STARTING**

Ensure all valves in the pipework are open. Connect power supply and the pump will start. Water could take some minutes to cross the length of the pipe.

The direction of rotation of the pump must be anticlockwise, that is, in the opposite direction to the way clock hands move (viewed from the foot of the pump). This means that the inertia of the pump at start-up must be contrary to the pump rotation direction.

For the three-phase versions, if the flow is less than expected the pump will rotate in reverse. Invert two phases on the connection board.

If the pump fails to operate refer to the possible faults, causes and solutions list for assistance.

**4. MAINTENANCE**

For the correct maintenance of the pump follow the following instructions :



Before carrying out any work on it, disconnect the pump from the mains power supply.

Under normal conditions these pumps require no special or planned maintenance.




If the pump will stay a long time without being used, it is recommended to take it off from the well, clean it and keep it in a dry and aired place.






In the event of faults, the electric cable substitution or damage occurring to the pump, repairs should only be carried out by an authorised service agent.

When the pump is eventually disposed of, please note that it contains no toxic or polluting material. All main components are material identified to allow selective disposal.




**Avertissements pour la sécurité des personnes et des choses**

Le symbole    associé à l'un des mots : "Danger" et "Avertissement" indique la possibilité de danger dérivant du non respect de la prescription correspondante, suivant les spécifications suivantes :

-  **DANGER** tension dangereuse Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de choc électrique.
-  **DANGER** Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de lésion ou dommage aux personnes et/ou aux choses.
-  **AVERTISSEMENT** Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de dommage à la pompe et/ou à l'installation.

**1. GÉNÉRALITÉS**

Les instructions que nous donnons ont pour objet d'obtenir une installation correcte et le meilleur rendement de nos pompes. Ces pompes sont parfaitement adaptées au captage d'eau à partir de puits ouverts de diamètre Δ100 mm. Il s'agit de pompes centrifuges multicellulaires verticales, auto-amorçantes, composées par diverses roues en série lesquelles obtiennent le même débit à différentes pressions, selon le nombre de roues montées. Le moteur électrique, encapsulé dans la pompe, est refroidi par le passage de l'eau au refoulement. Elles sont conçues pour travailler en eau claire à une température de 35°C maximum et peuvent supporter jusqu'à 100 g/m<sup>3</sup> de sable.

-  Un respect sans faille des instructions d'installation et d'emploi ainsi que du schéma de connexions électriques garantit le bon fonctionnement de la pompe.
-  L'omission des instructions de ce manuel peut produire surcharges au moteur, la diminution des caractéristiques techniques, la réduction de la vie de la pompe et d'autres conséquences, dont nous déclinons toute responsabilité.
-  La pompe ne peut être utilisée dans une piscine pendant que des personnes se baignent. Le moteur contient de l'huile lubrifiante spéciale de qualité alimentaire. En cas de fuite, elle n'affecte ni la couleur ni l'odeur de l'eau et n'est en aucun cas dangereuse pour la santé.

**2. INSTALLATION**

**2.1 - Fixation**

La pompe ne doit pas reposer directement au fond du puits ni être trop près des parois. La pompe doit être suspendue à l'aide d'un filin passant par les anses de la partie supérieure. Ne jamais suspendre la pompe par le câble électrique ou la tuyauterie de refoulement. Il est indispensable d'installer des sondes de niveau pour éviter toute marche à sec de la pompe. Il est recommandé de fixer les câbles à la tuyauterie de refoulement à l'aide de colliers afin de ne pas les endommager. La profondeur maximum d'immersion diffère suivant les modèles. Voir figure 2.

**2.2 - Pose des tuyaux de refoulement**


Les pompes sont conçues pour recevoir une tuyauterie en 1" gas. Cependant, il est recommandé d'utiliser des tuyaux d'un diamètre supérieur afin de réduire les pertes de charge.

Les tuyaux ne doivent jamais reposer leur poids sur la pompe. Il est également conseillé d'installer un clapet de retenue pour éviter que la tuyauterie ne se vide.

**2.3 - Branchement électrique**

-  L'installation électrique doit disposer d'une mise à la terre efficace et être conforme aux normes nationales en vigueur. L'installation électrique devra être munie d'un système séparateur multiple avec ouverture de contacts d'au moins 3mm. La protection du système sera fondée sur un interrupteur différentiel (I<sub>Δn</sub> = 30 ma). Les moteurs monophasés sont munis d'une protection thermique incorporée qui coupe l'alimentation en cas de surcharge. Dans le cas des moteurs triphasés l'utilisateur doit la leur fournir en se conformant aux normes d'installation en vigueur. Les pompes sont livrées avec leur câble d'alimentation. L'adjonction de câble ne peut être réalisée qu'à l'aide de câble type H07 RN - F et de boîtes de jonction à résine. Il convient de respecter scrupuleusement les couleurs des fils lors du raccordement du câble supplémentaire. Pour les pompes avec moteurs monophasés, il est nécessaire de connecter le condensateur au coffret de protection, à l'extérieur du puits. Les schémas de la Fig. 1 illustrent un branchement électrique bien fait.



**2.4 - Contrôles préalables à la première mise en marche**

-  Vérifiez si la tension et la fréquence au réseau correspondent bien à celles indiquées sur la plaque des caractéristiques. Pour les versions monophasées, il convient de vérifier que la capacité du condensateur est identique à celle indiquée sur la plaque. S'assurer que la pompe est immergée. LA POMPE NE DOIT JAMAIS FONCTIONNER À SEC.

**3. MISE EN MARCHÉ**




Ouvrir toutes les vannes de passage existant dans les circuits d'aspiration et de refoulement. Brancher l'interrupteur d'alimentation électrique. Attendre quelques secondes que l'eau remonte toute la tuyauterie. La rotation de la pompe doit se faire dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu depuis le pied de la pompe). Ainsi l'inertie de la pompe au moment du démarrage doit être contraire au sens de rotation de la pompe. Pour les versions triphasées, si le débit est inférieur au débit escompté, il est probable que la pompe tourne à l'envers. Intervenir deux phases dans le coffret de connexions. Si le moteur ne démarre pas ou l'eau ne jaillisse pas au bout du tuyau, essayez d'en détecter la raison dans le répertoire des pannes les plus courantes et leurs éventuelles solutions, qui sont fournies dans les pages qui suivent.

**4. ENTRETIEN**

- Les instructions suivantes permettent un entretien correct de la pompe :
  -  Déconnecter la pompe du réseau électrique avant d'effectuer toute manipulation. En conditions normales, ces pompes n'ont pas besoin d'entretien. Lors d'une période d'inactivité prolongée de la pompe, il est recommandé de la retirer du puits, de la nettoyer et de la garder dans un endroit sec et ventilé.
  -  En cas de panne, le remplacement du câble électrique ou toute manipulation de la pompe doit être effectuée par un service technique autorisé. Si arrive le moment de mettre au rebut la pompe, elle n'a pas aucun matériel toxique ou contaminant. Les principaux composants sont, comme il se doit, identifiés pour pouvoir procéder avec une mise en pièces sélective.




**Sicherheitshinweise**

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Anleitung unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem Betreiber zu lesen und muß ständig am Einsatzort verfügbar sein.

-  **Warnung vor gefährlicher Spannung**
-  **Allgemeine Gefahr für Personen**
-  **Gefahr für Gerät und Funktion**

**1. BESCHREIBUNG**

Die nachfolgenden Hinweise sind zu beachten, um einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer zu erhalten. Die Pumpen sind geeignet für Brunnen mit einem Durchmesser ab 100 mm (4 Zoll). Acuaría sind mehrstufige Unterwassermotorpumpen mit integrierten Motoren, die durch den Förderstrom gekühlt werden. Der Förderstrom je Typenreihe ist gleich. Die Förderhöhe richtet sich nach der Anzahl der Laufräder. Die Pumpen sind ausgelegt zum Fördern von klarem Wasser mit einem max. Sandgehalt von 100 g/m<sup>3</sup> und einer Temperatur von max. 35°C.

-  Der einwandfreie Betrieb kann nur gewährleistet werden, wenn die nachfolgenden Vorschriften genau beachtet werden.
-  Nichtbeachten kann zu Störungen und verkürzter Lebensdauer führen. Der Betreiber trägt die Verantwortung.
-  Die Pumpe darf in Schwimmbecken nicht benutzt werden, wenn sich Personen im Wasser befinden.

**2. AUFSTELLUNG**


Die Pumpe darf nicht mit dem Boden des Brunnens in Berührung kommen. Wenn möglich, ist sie von Wänden entfernt zu betreiben. Sie sollte mit einem Seil am Tragbügel befestigt, hängend montiert werden. Um das Trockenlaufen der Pumpe zu verhindern, muß der Wasserstand im Brunnen überwacht werden. Die Pumpe sollte nicht am Druckschlauch hängend montiert werden. Auf keinen Fall darf am Kabel gezogen werden. In der Ausführung mit Schwimmerschalter kann das Niveau für Einschalten und Ausschalten durch Verlängern, oder Verkürzen des Schwimmerschalter-Kabels eingestellt werden. Der Schalter muß sich frei bewegen können. Bei der Ausführung ohne Schwimmerschalter muß sichergestellt sein, daß die Pumpe nie trocken laufen kann. Um Beschädigungen des Anschlußkabels vorzubeugen, wird empfohlen, es mit mehreren Kabelbindern an der Druckleitung zu befestigen. Die max. zulässigen Eintauchtiefen sind in Tabelle 2 aufgeführt.

**2.2 - Druckleitung**


Die Pumpe hat eine Druckstutzen mit R 1 - Innengewinde. Die Druckleitung kann in der gleichen, oder zur Vermeidung von Rohrreibungsverlusten in einer größeren Nennweite ausgeführt werden.

Spannungen von Rohrleitungen sind von der Pumpe fernzuhalten. Es wird empfohlen, einen Rückflußverhinderer direkt hinter der Pumpe einzubauen.

**2.3 - Elektrischer Anschluss**

-  Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Die einschlägigen VDE-Vorschriften sind zu beachten. Für den Personenschutz muß eine Fehlerstromschutzeinrichtung mit einer Auslösung von 30 mA vorhanden sein. Bei der 1-ph-Wechselstrom-Ausführung ist ein Überlastungsschutz eingebaut. Bei der Drehstrom-Ausführung muß der Motorschutz vom Betreiber vorgesehen werden. Falls das Anschlusskabel verlängert werden soll, darf nur ein Kabel Typ H07RNF und eine Vergussmuffe verwendet werden. Diese Arbeit darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Bei der 1-Phasen-Wechselstrom-Ausführung müssen Kondensator und Schutzeinrichtung ausserhalb des Brunnens montiert werden. Das Schaltschema ist in Abbildung 1 aufgeführt.



**2.4 - Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme**

-  Sich vergewissern, daß Spannung und Frequenz des Typenschildes mit dem Netz übereinstimmen. Die Größe des Kondensators muß der Angabe des Typenschildes entsprechen. Überprüfen, ob die Pumpe eingetaucht und frei von Luftpfehlungen ist. Die Pumpe darf niemals trocken laufen.

**3. INBETRIEBNAHME**

Alle Absperrorgane öffnen. Nach dem ersten Einschalten dauert es einige Zeit, bis Wasser die Druckleitung passiert hat und austritt. Vom Pumpenfuß aus gesehen, muss die Pumpe gegen den Uhrzeigersinn drehen, so dass die Trägheit der Pumpe beim Anlauf also der Drehrichtung der Pumpe entgegenläuft. Falls bei der Drehstrom-Ausführung eine geringere Förderleistung, als zu erwarten entsteht, die Drehrichtung überprüfen und ev. durch Umklemmen der Anschlußleitung korrigieren. Bei Störungen den Fehler mit Hilfe der Tabelle Störungsbeseitigung suchen und Ursache beseitigen.

**4. WARTUNG**

- Die nachfolgenden Vorschriften sind unbedingt zu beachten:
  -  Vor jedem Eingriff ist die Pumpe vom Netz zu trennen. Die Pumpe benötigt keine regelmäßige Wartung. Wenn die Pumpe längere Zeit nicht benutzt werden soll, wird empfohlen, sie aus dem Wasser zu nehmen, zu reinigen und an einem trockenem, belüfteten Ort zu lagern. Bei Störungen, oder Veränderungen am elektrischen Anschluss sollten unsere Servicepartner zu Rate gezogen werden. Bei eigenen Eingriffen erlischt der Garantieanspruch.
  -  Die Pumpe besteht aus recyclebaren Werkstoffen. Eine Trennung nach Arten ist am Ende der Lebensdauer möglich.

**Avvertimenti per la sicurezza delle persone e delle cose**

Questa simbologia assieme alle relative diciture: "Pericolo" e "Avvertenza" indicano la potenzialità del rischio derivante dal mancato rispetto della prescrizione alla quale sono stati abbinati, come sotto specificato:

**PERICOLO** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche.

**PERICOLO** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alle persone e/o alle cose.

**AVVERTENZA** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alla pompa o all'impianto.

**1. GENERALITÀ**

Le istruzioni che diamo hanno lo scopo di permettere la corretta installazione e l'ottimo rendimento delle nostre elettropompe.

Queste pompe sono ideali per pompare acqua da pozzi aperti di Ø Δ 100 mm (4").

Si tratta di elettropompe centrifughe multicellulari verticali, autoaspirante, composte da varie turbine in serie che forniscono lo stesso flusso a pressioni diverse, in base al numero di turbine predisposte. Il motore elettrico è incapsulato nella pompa ed è raffreddato dall'acqua di mandata.

Sono progettate per lavorare con acque pulite, con una presenza di sabbia in sospensione non superiore a 100 g/m<sup>3</sup> e a una temperatura massima di 35°C.

Rispettare scrupolosamente le istruzioni d'installazione e d'uso, nonché gli schemi dei cablaggi elettrici, per garantire il buon funzionamento della pompa.

Dal mancato rispetto delle istruzioni di questo manuale possono derivare sovraccarichi del motore, alterazioni delle caratteristiche tecniche, riduzione della vita utile della pompa e altri inconvenienti di ogni tipo, per i quali decliniamo qualsiasi responsabilità.

La pompa non può essere utilizzata in una piscina se ci sono persone che stanno facendo il bagno.

Il motore contiene olio lubrificante speciale, omologato per venire in contatto con gli alimenti. In caso di perdite non altera il colore né l'odore dell'acqua e non è nocivo per la salute.

**2. INSTALLAZIONE**

**2.1 - Fissaggio**

La pompa non deve poggiare sul fondo del pozzo né essere molto vicina alle pareti. Per evitarlo dovrà essere appesa a un cavo per i manici che si trovano nella parte superiore. Non appenderla in nessun caso per mezzo del cavo elettrico né della tubatura di mandata.

È indispensabile installare sonde di livello per evitare che la pompa lavori in assenza d'acqua.

Per non danneggiare i cavi si consiglia di fissarli alla tubatura di mandata con delle fascette.

La profondità massima di immersione dipende dal modello della pompa. Vedere figura 2.

**2.2 - Montaggio della tubatura d'impulsione**

Le pompe sono predisposte per il montaggio di tubature da 1" gas. Si raccomanda di montare tubi di diametro superiore per ridurre le perdite di carico. Né la tubatura d'aspirazione, né quella d'impulsione devono riposare sulla pompa.

Si consiglia di montare una valvola di ritegno per evitare lo svuotamento della tubatura.

**2.3 - Collegamento elettrico**



L'impianto elettrico deve essere dotato di una messa a terra idonea e adempiere alle normative nazionali in vigore.

L'installazione elettrica dovrà disporre di un sistema a separazione multipla, con apertura dei contatti di almeno 3 mm. La protezione del sistema si baserà su un interruttore differenziale (I<sub>fn</sub> = 30 ma).

I motori monofase sono dotati di salvamotore incorporato di tipo termico, che disconnette l'alimentazione in caso di sovraccarico.

In quelli trifasici, invece, è l'utente che deve provvedere alla stessa in base alle norme d'installazione vigenti.

Le pompe sono fornite complete di cavo elettrico. Per eventuali prolunghe usare esclusivamente cavi H07 RN-F e attacchi di resina. Attenzione: i colori del cavo della pompa devono coincidere con quelli della prolunga.

Nelle pompe con motore monofase, collegare il condensatore insieme al quadro di protezione, all'esterno del pozzo.

Gli schemi della Fig. 1 agevolano un corretto collegamento elettrico.

**2.4 - Controlli previ alla messa in marcia iniziale**



Verificare che la tensione e la frequenza della rete corrispondano con quelle indicate sulla piastrina delle caratteristiche.

Per i modelli monofase, verificare che la capacità del condensatore sia la stessa indicata nella targhetta segnaletica.

Controllare che la pompa sia sommersa in acqua.

LA POMPA NON DEVE MAI FUNZIONARE A SECCO.

**3. MESSA IN MARCIA**

Aprire tutti i rubinetti d'intercettazione delle tubature.

Agire sull'interruttore di alimentazione e la pompa si metterà in moto. L'acqua può impiegare alcuni secondi per percorrere l'intera lunghezza della tubatura.

Il senso di rotazione della pompa deve essere antiorario, cioè deve girare al contrario delle lancette dell'orologio (visto dal piede pompa). Quindi, l'inerzia della pompa nel momento dell'avviamento deve essere contraria al senso di rotazione della pompa.

Nei modelli trifase, se la portata è minore di quella prevista, la pompa girerà al contrario. Invertire due fasi nel quadro di connessione.

Se il motore non funzionasse o non estraesse acqua cercare di scoprire l'anomalia attraverso l'elenco delle avarie più comuni e delle loro possibili soluzioni, che forniamo in pagine posteriori.

**4. MANUTENZIONE**

Per il buon funzionamento della pompa, rispettare le seguenti istruzioni:



Staccare la pompa dalla rete elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento.

Le nostre pompe non hanno bisogno di nessuna manutenzione specifica o programmata.

Se la pompa deve rimanere inutilizzata per un lungo periodo, si raccomanda di toglierla dal pozzo, di pulirla e di conservarla in un luogo asciutto e ventilato.



In caso di guasto, la sostituzione del cavo elettrico o gli interventi sulla pompa potranno essere realizzati solo da un servizio di assistenza tecnica autorizzato.

Quando sarà il momento di mettere fuori servizio la pompa, si ricordi che non contiene prodotti tossici né inquinanti. I componenti principali sono debitamente contrassegnati per poter effettuare uno smantellamento differenziato.

**Advertência para a segurança de pessoas e coisas**

Esta simbologia junto das palavras "Perigo" e "Atenção", indicam a possibilidade de perigo em consequência do desrespeito pelas prescrições correspondentes.



**PERIGO** de electrocussão A inadvertência desta prescrição comporta perigo de electrocussão.



**PERIGO** A inadvertência desta prescrição comporta riscos humanos e materiais.



**ATENÇÃO** A inadvertência desta prescrição comporta o perigo de danos à bomba ou na instalação.

**1. GENERALIDADES**

As instruções que lhe facultamos têm por objectivo obter a correcta instalação e óptimo rendimento das nossas electrobombas.

Estas bombas são ideais para bombear água a partir de poços abertos de diâmetro superior a 100 mm (4").

São bombas centrífugas multicelulares verticais, autoferrantes, compostas por diversos impulsores em série que obtêm o mesmo caudal a diversas pressões, dependendo do número de impulsores instalados. O motor eléctrico encontra-se capsulado no interior da bomba sendo refrigerado pela própria água bombeada.

São concebidas para trabalhar com águas limpas, com um máximo de 100 g/m<sup>3</sup> de areia em suspensão, a uma temperatura máxima de 35°C.



O adequado seguimento das instruções de instalação e uso, assim como dos esquemas de ligações eléctricas garantem um bom funcionamento da bomba.



O não cumprimento das instruções deste manual podem derivar em sobrecargas no motor, alteração das características técnicas, redução do tempo de vida útil da bomba e consequências de todo o tipo, sobre as quais o fabricante declina toda e qualquer responsabilidade.



A bomba não deve ser aplicada em piscinas enquanto estiver a ser utilizada por banhistas.

O motor contém óleo lubrificante especial, certificado para contacto com alimentos. Em caso de derrame não afecta a cor nem o odor da água e não é prejudicial para a saúde.

**2. INSTALAÇÃO**

**2.1 - Fixação**

A bomba não deve ser instalada em repouso no fundo do poço, nem muito, próxima das paredes. Para o efeito, a bomba deverá ser suspensa com um cabo através das asas que existem na parte superior. A bomba nunca deverá ser suspensa pelo cabo eléctrico ou pela canalização de impulsão.

É indispensável a instalação de sondas de nível para evitar que a bomba trabalhe em seco.

Para não trilhar ou danificar os cabos, aconselha-se a sua fixação à canalização de impulsão (tubo de saída) mediante abraçadeiras.

A profundidade máxima de imersão depende do modelo de bomba. Ver figura 2.

**2.2 - Montagem dos tubos de compressão**

As bombas estão preparadas para a instalação de tubos de 1" gás. Recomenda-se a utilização de canalizações de diâmetro superior para reduzir as perdas de carga.

Nem a tubagem de aspiração nem a de compressão devem ficar apoiadas na bomba.

Aconselha-se a instalação de uma válvula de retenção para evitar o retorno de água na canalização.

**2.3 - Ligação eléctrica**



A instalação eléctrica deve dispor de uma eficaz ligação á terra devendo ser aplicada a normativa em vigor para este tipo de instalações.

A instalação eléctrica deverá dispor de um sistema de separação múltipla com abertura de contactos de pelo menos 3 mm. A protecção de sistema basear-se-á num interruptor diferencial (I<sub>fn</sub> = 30 ma).

Os motores monofásicos têm protecção térmica incorporada, que interrompe a alimentação eléctrica em caso de sobrecarga.

No caso dos motores trifásicos a protecção deve ser prevista pelo utilizador segundo as normas de instalação vigentes.

As bombas são fornecidas com cabo. Para o seu prolongamento utilizar exclusivamente cabo H07 RN-F e emendas de resina ou mangas termorretrácteis. Ter especial atenção para que a cor dos condutores do cabo da bomba coincidam com a cor dos condutores do cabo da extensão.

Para as bombas com motores monofásicos deve ligar-se o condensador ao quadro de protecção no exterior do poço.

Os esquemas da Fig. 1 facilitam a correcta ligação eléctrica.

**2.4 - Controlos prévios ao arranque inicial**



Comprove que a tensão e frequência de rede correspondem às indicadas na placa de características.

Para as versões monofásicas comprove que a capacidade do condensador é a indicada na placa de características.

Assegure-se que a bomba está submersa na água. A BOMBA NUNCA DEVE FUNCIONAR EM SECO.

**3. ARRANQUE**

Abra todas as válvulas de passagem da instalação.

Ligando o interruptor de abastecimento, a bomba entra em funcionamento. A água pode demorar uns segundos a percorrer todo o comprimento da tubagem.

O sentido de giro da bomba deve ser anti-horário, ao contrário dos ponteiros do relógio (visto desde o pé da bomba). Portanto, a inércia da bomba no momento do arranque deve ser contrária ao sentido de giro da bomba.

Para as versões trifásicas, se o caudal for inferior ao esperado, a bomba está a girar em sentido contrário. Inverter duas fases no quadro de alimentação. Se o motor não arranca ou não sai água na ponta da tubagem procure descobrir a anomalia através de relação de avarias mais habituais e suas possíveis resoluções que facilitamos em páginas seguintes.

**4. MANUTENÇÃO**

Para uma correcta manutenção da bomba siga as seguintes instruções:



Desligue a bomba da rede eléctrica antes de efectuar qualquer manuseamento.




Se a bomba vai permanecer muito tempo sem ser utilizada recomenda-se retirá-la do poço, limpá-la e guardá-la num lugar seco e ventilado.



Em caso de avaria, a substituição do cabo eléctrico ou o manuseamento da bomba só deverá ser efectuado por um técnico autorizado.

No final do tempo de vida útil da bomba, esta não contém nenhum material tóxico nem contaminante. Os principais componentes estão devidamente identificados para se poder fazer uma deposição selectiva.

Эти символы  вместе со словами "Опасно" или "Осторожно" показывают степень риска при несоблюдении мер предосторожности:

-  **ОПАСНО** Возможность поражения электротоком при несоблюдении мер предосторожности
-  **ОПАСНО** Возможность поражения людей и/или повреждение предметов.
-  **ВНИМАНИЕ** Возможность повреждение насоса и / или оборудования

**1. Основные сведения**


Пожалуйста, изучите инструкцию в целях лучшего использования насоса и его безопасной эксплуатации.

Nerflup - погружной моноблочный центробежный насос. Используются для перекачивания воды из открытых водоемов, колодцев и скважин с минимальным диаметром 100 мм (4 "). Рабочие колеса насоса имеют свободный (плавающий) ход, позволяющий уменьшить их износ при большем содержании песка.

Однофазное исполнение имеет встроенную тепловую защиту с автоматическим перезапуском. Мотор обладает свойством внутреннего охлаждения.

Эти насосы предназначены для чистой воды, с содержанием твердых частиц до 100 гр./л3 во взвешенном состоянии, с максимальной температурой 350С.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** правильная работа насоса обеспечивается при соблюдении инструкции по установке и эксплуатации.

 **ОПАСНОСТЬ:** несоблюдение инструкции может привести к повреждению насоса. Насос не должен находиться в водоеме, где могут плавать люди.

 Смазочные материалы в двигателе - не ядовиты.

**2. Установка**

**Крепление**

Насос не должен устанавливаться на дно и касаться стен скважины. Чтобы избежать этого, насос должен подвешиваться при помощи троса через специальные кронштейны, которые находятся в верхней части.

Насос запрещено подвешивать за электрокабель и трубопровод.

Во избежании повреждения электрокабеля рекомендуется закрепить его на трубопроводе хомутами.


Максимальная глубина погружения зависит от модели насоса. Смотрите fig. 2.

**3. Оборудование напорного трубопровода**

Присоединительный диаметр напорного патрубка 1 " с внутренней резьбой. Трубопровод не должен опираться на насос.

Рекомендуется устанавливать обратный клапан для предотвращения опорожнения трубопровода.

**4. Электрическое соединение**

 **ОПАСНО:** риск поражения электротоком. Электрооборудование должно быть с эффективным заземлением и соответствовать национальным правилам.


Насос должен быть снабжен высокочувствительным дифференциальным выключателем (Iv=30mA).

Однофазные двигатели имеют встроенную тепловую защиту от перегрузок.

На трехфазных двигателях устанавливают тепловую защиту пользователи. Насосы снабжены электрокабелем. Если Вы желаете удлинить его, используйте только кабель H07 RN и кабельные соединения.

Следуйте инструкции, данные на fig 1. для правильного подключения к электросети.

**5. Контроль перед запуском**

 **ОСТОРОЖНО:** Убедитесь, что частота и напряжение сети соответствуют данным насоса.

Убедитесь, что насос полностью погружен.

**НАСОС НИКОГДА НЕ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ БЕЗ ВОДЫ!**

**6. Работа**

Убедитесь, что все клапаны в трубопроводе открыты.

Подключите электропитание. При первом пуске вода появится в местах потребления через некоторое время после включения насоса.

Для трехфазных моделей, если обнаружится, что поток меньше ожидаемого – значит направление вращения электродвигателя неправильное.

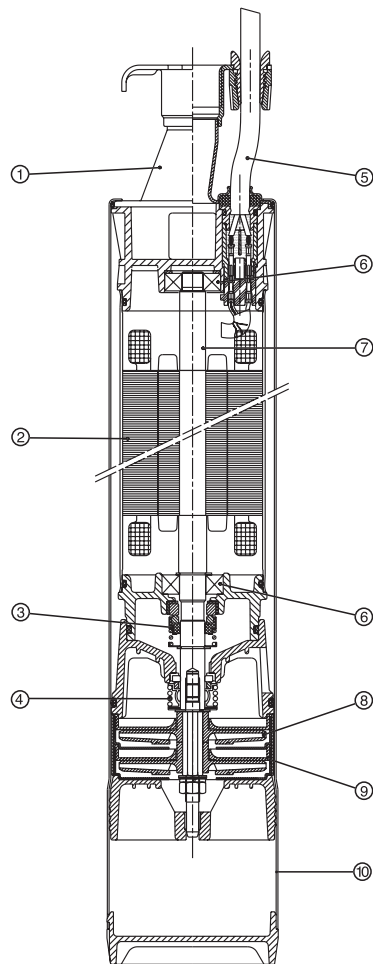
Проверьте, чтобы обеспечивалось вращение двигателя в соответствии с обозначенным направлением. При неправильном направлении вращения трехфазных двигателей переставьте местами любые две фазы.

Если в работе насоса появились какие-то отклонения от нормы – обратитесь к Списку возможных неисправностей и способов их устранения.

**7. Хранение**

Если насос не работает длительный период, рекомендуется, слить воду, очистить и сохранять в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

**Внимание:** В случае повреждения насоса или кабеля ремонт обеспечивает мастер по обслуживанию.



СПИСОК Возможных неисправностей и способы их устранения

	1	2	3	4	Неисправности	Устранение
1) Насос не включается						
	X				Неисправность в электросети	Проверьте предохранитель и другие защитные приборы
2) Насос работает, но нет потока.		X			Упал уровень воды	Проверьте высоту установки насоса
			X		Несоответствующее напряжение	Проверить величину сетевого напряжения и указанного на насосе.
3) Насос останавливается произвольно.			X		Общая манометрическая высота больше паспортной	Проверить геометрическую высоту и потери напора
	X	X			Срабатывание тепловой защиты	Выключить тепловую защиту или ждать охлаждения насоса
		X			Рассоединение напорного трубопровода	Соединить трубу с напорным патрубком насоса
			X	X	Уменьшение уровня воды в колодце	Уменьшить проходное сечение клапана на напорном трубопроводе
4) Насос не дает паспортной производительности.			X	X	Забился фильтр на всасывании	Очистить фильтр
	X	X			Отключился поплавковый выключатель	Ждать пока уровень воды не достигнет первоначального
		X			Неправильно установлен обратный клапан	Поменять направление клапана
			X	X	Изношены рабочие колеса	Обратитесь в сервисный центр
	X		X		Неправильно соединен конденсатор (однофазный вариант)	Обратитесь к электросхеме
			X		Повреждение напорного патрубка	Заменить дефектный участок
	X				Повреждение кабеля	Проверить кабель

(E)	(GB)	(F)	(D)	(I)	(P)	(RUS)
1. racor impulsión	1. impeller connector	1. raccord refoulement	1. druckstutzen	1. raccordo di mandata	1. adaptador de impulsao	1. патрубок привода
2. estator	2. stator	2. stator	2. stator	2. estator	2. stator	2. статор
3-4. reten mecánico	3-4. mechanical seal	3-4. garniture mecanica	3-4. gleitringdichtung	3-4. tenuta meccanica	3-4. fecho mecanico	3-4. механический стопор
5. cable	5. cable	5. câble	5. kabel	5. cavo	5. cabo	5. кабель
6. rodamiento	6. anti-friction bearing	6. roulement	6. wälzlager	6. cusinetto a rotolamento	6. rolamento	6. подшипник
7. eje motor	7. motor Shaft	7. arbre de moteur	7. motorwelle	7. albero del motore	7. veio de motor	7. ведущая ось
8. rodete	8. impeller connector	8. roue	8. laufrad	8. girante	8. impulsor	8. колесо
9. difusor	9. difuser	9. diffuseur	9. leitråd	9. difusor	9. difusor	9. диффузор
10. cuerpo bomba	10. pump casing	10. corps de pompe	10. pumpengehäuse	10. corpo della pompa	10. corpo de pompa	10. кожух насоса

FIG. 1

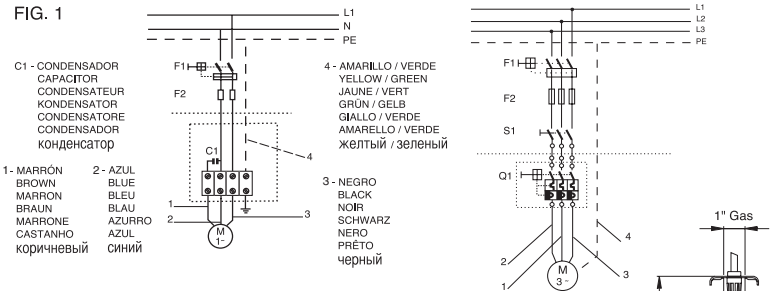
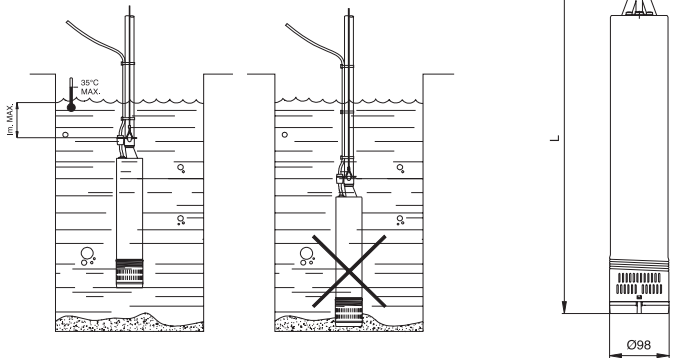


FIG. 2



	Q max. [l/min]	H max. [m]	Im max.	A 1- 230 V	Cond. [mF]	A 3- 400 V	P1 [Kw]	Hz	IP	η [%]	dBa ±1	L [mm]	Kg.
NEPTUN FL60 35	75	40	75	3,6	16	1,6	0,8	50	68	33	<70	589	12,2
NEPTUN FL60 45	75	62	60	5	25	2	1,2	50	68	35	<70	686	13,8
NEPTUN FL60 65	75	92	45	6,5	25	3	1,5	50	68	36	<70	766	15
NEPTUN FL60 75	75	115	25	8,2	25	3,3	1,8	50	68	38	<70	818	16
NEPTUN FL60 100	75	150	20	9,5	50	3,5	2,2	50	68	38	<70	1.138	25
NEPTUN FL100 60	100	64	50	4,9	25	2	1,1	50	68	54	<70	750	14,5
NEPTUN FL100 90	100	94	35	7,8	25	3,7	1,7	50	68	54	<70	878	17
NEPTUN FL100 120	100	130	20	10,5	50	4,2	2,3	50	68	54	<70	1.228	26
NEPTUN FL120 50	150	45	65	5,6	25	2,2	1,2	50	68	48	<70	750	14
NEPTUN FL120 60	150	64	50	8,4	25	3,9	1,8	50	68	50	<70	860	16
NEPTUN FL120 70	150	85	35	11	50	4,6	2,4	50	68	51	<70	1.213	25,5
NEPTUN 13FL 05-4	80	48	70	4,6	16	1,5	0,95	60	68	43	<70	568	8,8
NEPTUN 13FL 07-6	80	70	60	5,6	25	2	1,2	60	68	44	<70	643	10,7
NEPTUN 13FL 10-8	80	92	45	7,6	25	2,8	1,6	60	68	46	<70	699	11,9
NEPTUN 13FL 15-10	80	112	30	8,7	25	3,1	1,9	60	68	48	<70	733	12,4
NEPTUN 13FL 20-12	80	145	20	8	50	3,9	2,4	60	68	50	<70	997	20
NEPTUN 20FL 10-7	120	64	50	6,1	25	2,1	1,3	60	68	54	<70	690	11,1
NEPTUN 20FL 15-11	120	99	35	9	25	3,3	2	60	68	54	<70	795	12,8
NEPTUN 20FL 20-14	120	130	20	12,2	50	4,2	2,6	60	68	54	<70	1.088	21
NEPTUN 30FL 10-5	170	47	65	6,8	25	2,3	1,5	60	68	48	<70	690	11,1
NEPTUN 30FL 15-7	170	66	50	9,5	25	3,3	2	60	68	50	<70	771	12,4
NEPTUN 30FL 20-9	170	88	35	12,5	50	4,6	2,6	60	68	51	<70	1.061	20,5

V/Hz esp.: Ver placa datos bomba / See pump nameplate / Voir plaque signalétique / Siehe Pumpentypenschild / Vedere targhetta / Ver chapa de características da bomba  
 Temperatura líquido / Liquid Temperature / Température du liquide / Umgebungstemperatur / Temperatura del liquido / Temperatura do liquido: **4°C a 35°C**

V/Гц см. на насосе - Температура перекачиваемой жидкости от **4 до 35°C**  
 Temperatura de almacenamiento / Storage temperature / Température de stockage / Lagertemperatur / Temperatura ambiente / Temperatura ambiente: **-10°C a +50°C**  
 Температура хранения от **-10 до +50°C**

Humedad relativa del aire / Relative Air Humidity / Humidité relative de l'air / Relative Luftfeuchtigkeit / Umidità relativa dell'aria / Humidade relativa do ar: **95% Max.**  
 Относительная влажность воздуха **95% макс.**

Motor classe: I

**(E) POSIBLES AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES**

1	2	3	4	CAUSAS	SOLUCIONES
X				Falta de corriente	Verificar fusibles y demás dispositivos de protección
	X			Descenso del nivel de agua en el pozo	Verifique que la bomba quede totalmente sumergida
		X		Error de voltaje	Verifique que el voltaje corresponda al marcado en la placa de características
			X	Altura manométrica total superior a la prevista	Verifique altura geométrica más pérdidas de carga
X	X			Intervención de la protección térmica	Rearme térmico o espere a que se enfríe
	X			Tubería de impulsión desconectada	Conecte dicha tubería a la boca de salida de la bomba
	X	X		Caudal del pozo insuficiente	Ponga la válvula de compuerta a la salida para reducir el caudal de la bomba
		X		Filtro de entrada de agua obstruido	Limpie filtro de aspiración
X	X			Paro por sondas de nivel	Espere la recuperación del pozo
	X			Válvula de retención montada al revés	Invierta el sentido de la válvula
		X		Desgaste en la parte hidráulica	Contacte con un Servicio Técnico Oficial
X		X		Condensador mal conectado (versión II)	Vea esquema de conexión
		X		Tubería de impulsión defectuosa	Reponga dicha tubería por otra de nueva
X				Cable de alimentación cortado	Revise el cable eléctrico

**(GB) POSSIBLE FAULTS, CAUSES AND SOLUTIONS**

1	2	3	4	POSSIBLE PROBLEM	SOLUTIONS
X				Lack of electric flow	Verify fuses and other protection devises
	X			Drop in water level	Adjust suction height
		X		Wrong voltage	Verify that voltage corresponds to that marked on technical label
			X	Total manometric head higher than expected	Verify geometric head and loss of head
X	X			Improper thermal protection	Switch thermal protection or wait until its cooled
	X			Disconnected discharge pipe	Connect pipe to outlet of pump
	X	X		Insufficient volume of water in the well	Install gate valve to the pump outlet to reduce its flow
		X		Pump inlet filtre obstructed	Clean suction filtre
X	X			Stop by water level switch	Wait for water level to be back to adequate level
	X			Check valve wrongly installed	Invert sense of valve
		X		Wet end worn out	Contact Official Technical Service
X	X			Capacitor wrongly connected (single-phase version)	Refer to connection chart
		X		Deteriorated discharge pipe	Replace this pipe by a new one
X				Electric cable cut	Revise electric cord

**(F) PANNES EVENTUELLES, CAUSES ET SOLUTIONS**

1	2	3	4	CAUSES	SOLUTIONS
X				Manque de courant	Vérifiez les fusibles et autres dispositifs de protection
	X			Abaissement du niveau de l'eau dans le puits	Vérifiez si la pompe est entièrement submergée
		X		Erreur de voltage	Vérifiez si le voltage correspond bien à celui indiqué sur la plaque des caractéristiques
			X	Hauteur manométrique totale dépassant celle prévue	Vérifiez la hauteur géométrique plus les pertes de charge
X	X			Intervention de la protection thermique	Effectuez le réarmement thermique ou attendez qu'elle refroidisse
	X			Tuyau de refoulement non raccordé	Raccordez-le à la bouche de sortie de la pompe
		X	X	Débit du puits insuffisant	Installez une vanne de passage en sortie pour réduire le débit de la pompe
		X		Filtre d'arrivée d'eau obturé	Nettoyez le filtre d'aspiration
X	X			Arrêt par sondes de niveau	Attendez la récupération du puits
	X			Valve de retenue installée à l'envers	Inversez le sens de la valve
		X		Usure partie hydraulique	Mettez-vous en rapport avec le service technique agréé
X		X		Condensateur mal connecté (version monophasée)	Regardez le schéma de connexions
		X		Tuyau de refoulement défectueux	Remplacez-le par un autre neuf
X				Câble d'alimentation coupé	Vérifiez le câble électrique

**D MÖGLICHE DEFEKTE, URSACHEN UND ABHILFE**

1	2	3	4	URSACHEN	ABHILFE
1) Pumpe läuft nicht an.	x			Kein Strom	Sicherungen und sonstige Schutzeinrichtungen überprüfen
2) Pumpe läuft, aber ohne Förderleistung.		x		Wasserstand im Brunnen fällt	Pumpe unter Wasserspiegel bringen
3) Pumpe unterbricht automatisch.			x	Verkehrte Spannung	Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung vergleichen
4) Fördermenge weicht von der entsprechenden Kurve ab.			x	Gesamtförderhöhe liegt über dem ursprünglich vorgesehenen Wert	Geometrische Höhe plus Verluste überprüfen
	x	x		Thermoschutzrelais hat angesprochen	Thermoschutzrelais zurückstellen oder ein erneutes Abkühlen abwarten
		x		Druckleitung ist unterbrochen	Druckleitung an den entsprechenden Rohrstutzen der Pumpe anschliessen
		x	x	Unzureichender Wasserzufluss	Schiebventil in den Ausgang einbauen und so das Pumpenvolumen verringern
			x	Wasserfilter ist verstopft	Ansaugfilter reinigen
	x	x		Unterbrechung durch Niveaugeber	Abwarten bis genügend Wasser vorhanden ist
		x		Rückschlagventil ist falsch montiert	Ventil in umgekehrter Richtung einbauen
			x	Verschlossene Hydraulik	Technischen Kundendienst verständigen
	x	x		Nicht korrekt angeschlossener Kondensator (version II)	Schalbild zu Rate ziehen
			x	Druckleitung ist defekt	Druckleitung erneuern
	x			Netzkabel ist unterbrochen	Netzkabel überprüfen

**I POSSIBILI AVARIE, MOTIVI E SOLUZIONI**

1	2	3	4	MOTIVI	SOLUZIONI
1) Il motore non si mette in moto.	x			Mancanza di corrente	Controllare i fusibili e gli altri dispositivi di protezione
2) La pompa funziona, ma non dà portata.		x		Diminuzione del livello d'acqua nel pozzo	Controllare che la pompa rimanga completamente sommersa
			x	Voltaggio erroneo	Controllare che il voltaggio sia quello marcato sulla piastrina delle caratteristiche
3) La pompa si ferma automaticamente.		x	x	Altezza manometrica totale superiore a quella prevista	Verificare l'altezza geometrica e le perdite di carico
	x	x		Intervento della protezione termica	Riarmare il relè termico o aspettare che si raffreddi
4) La portata non corrisponde alla curva fornita.		x		Tubatura d'impulsione staccata	Collegare detta tubatura alla bocca d'uscita della pompa
		x	x	Portata del pozzo insufficiente	Mettere una valvola a saracinesca all'uscita per ridurre la portata della pompa
			x	Filtro d'entrata dell'acqua ostruito	Pulire il filtro d'aspirazione
	x	x		Arresto per la sonda di livello	Aspettare il recupero del pozzo
		x		Valvola di ritegno montata al contrario	Invertire il senso della valvola
			x	Usura nella parte idraulica	Mettersi in contatto col servizio tecnico ufficiale
	x		x	Condensatore mal collegato (versione II)	Vedere lo schema dei collegamenti
			x	Tubatura d'impulsione difettosa	Sostituire detta tubatura con un'altra nuova
	x			Cavo d'alimentazione tagliato	Controllare il cavo elettrico

**P POSSÍVEIS AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES**

1	2	3	4	CAUSAS	SOLUÇÕES
1) A bomba não arranca.	x			Falta de corrente	Verificar fusíveis e demais dispositivos de protecção
2) A bomba funciona mas não dá caudal.		x		Descida do nível de água no poço	Verificar se a bomba está totalmente submersa
3) A bomba pára automaticamente.			x	Erro na tensão	Verificar se a tensão da rede corresponde à da placa de características
			x	Altura manométrica total superior à prevista	Verificar altura manométrica mais as perdas de carga
4) O caudal não corresponde ao indicado na curva.		x	x	Actuação da protecção térmica	Rearmar o térmico, depois de estar frio
		x		Tubagem de compressão desligada	Apertar a tubagem ao orifício de saída da bomba
		x	x	Caudal do poço insuficiente	Colocar uma válvula de seccionamento à saída para reduzir o caudal da bomba
			x	Filtro de entrada de água obstruído	Limpar filtro de aspiração
	x	x		Paraqem por sondas de nível	Esperar a recuperação do poço
		x		Válvula de retenção montada ao contrário	Inverter o sentido da válvula
			x	Desgaste da parte hidráulica	Contactar com o Serviço Técnico Oficial
	x		x	Condensador mal ligado (versão II)	Ver esquema de ligação
			x	Tubagem de compressão defeituosa	Verificar se a tubagem está obstruída ou tem fugas
	x			Cabo de alimentação cortado	Verificar o cabo eléctrico

**E BOMBA SUMERGIBLE**

Indicaciones de seguridad y prevención de daños en la bomba y personas.

**GB SUBMERSIBLE PUMP**

Safety instructions and damage prevention of pump and property

**D UNTERWASSERMOTOR PUMPEN**

Anweisungen für die Sicherheit der Personen und zur Verhütung von Schäden an der Pumpe und an Sachen.

**F POMPE SUBMERSIBLE**

Indications de sécurité pour les personnes et prévention des dommages à la pompe et aux choses.

**I POMPA SOMMERSIBILE**

Indicazioni di sicurezza per le persone e prevenzione danni alla pompa e alle cose.

**P BOMBA SUBMERSIVEL**

Indicações de segurança para as pessoas e de prevenção de prejuízos à bomba e às coisas.

**NL DOMPELPOMP**

Voorschriften voor de veiligheid van personen en ter voor-

koming van schade aan de pomp zelf en aan andere voorwerpen.

**S DRÄNKBAR PUMP**

Säkerhetsföreskrifter samt anvisningar för förebyggande av sak-och personskador.

**N UNDERVANNSPUMPE**

Sikkerhetsforskrifter og anvisninger for forebyggelse av skade på personer og gjenstander.

**DK DYKPUMPE**

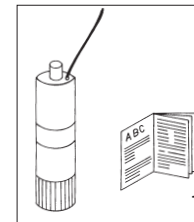
Sikkerhedsforskrifter samt anvisninger til forebyggelse af ting- og personskader.

**SF UPPOPUMPPU**

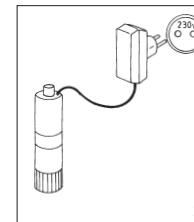
Turvallisuusmääräykset sekä ohjeet esineisiin ja henkilöihin kohdistuvien vahinkojen varalta.

**GR ΥΠΟΒΥΘΙΑ ΑΝΤΛΙΑ**

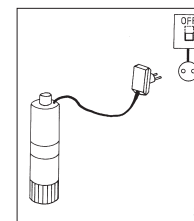
Ενδείξεις προσωπικής ασφαλείας και προληψη ζημιών στην αντλία και στα αντικείμενα.



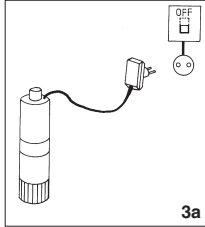
- 1**
- E** Atención a los límites de empleo.
  - GB** Caution! Observe limitations of use.
  - D** Bitte beachten Sie die Anwendungsbegrenzungen!
  - F** Attention aux limites d'utilisation.
  - I** Attenzione alle limitazioni d'impiego.
  - P** Atenção às limitações de emprego.
  - NL** Let goed op de gebruiksbeporingen die voor de pompen gelden.
  - S** Se upp för användningsbegränsningar.
  - N** Vær opprksom på bruksmessige begrensinger.
  - DK** Vær opmærksom på anvendelsesbegrænsninger.
  - SF** Noudata käyttörajoituksia.
  - GR** Προσοχή στους περιορισμούς χρήσεως.



- 2**
- E** La tensión de la placa tiene que ser la misma que la de la red.
  - GB** The standard voltage must be the same as the mains voltage.
  - D** Die angegebene Spannung muß mit der Netzspannung übereinstimmen.
  - F** La tension indiquée sur la plaque doit être identique à celle du secteur.
  - I** La tensione di targa deve essere uguale a quella di rete.
  - P** A tensão de placa de classificação deve ser igual à da rede.
  - NL** De op het typeplaatje vermelde spanning moet overeenstemmen met de netspanning.
  - S** Spänningen på märkskylten måste överensstämma med näbspänningen.
  - N** Spenningen på merkeskiltet må stemme overens med nettspenningen.
  - DK** Spændingen på mærkeskiltet skal stemme overens med netspændingen.
  - SF** Arvokilpeen merkityn jännitteen on oltava sama kuin verkkojännitteen.
  - GR** Η τάση της πινακίδας πρέπει να είναι ίδια με εκείνη του ηλεκτρικού δικτύου.



- 3**
- E** Conecte la electrobomba a la red mediante un interruptor onipolar (que interrumpa todos los hilos de alimentación) con una distancia de apertura de los contactos de al menos 3 mm.
  - GB** Connect pump to the mains via a monopolar switch (that interrupts all the power supply wires) with at least 3 mm opening between contacts.
  - D** Die Motorpumpe wird mittels eines allpoligen Schalters (der alle Speiseleiter unterbricht), mit einem Öffnungsabstand zu den Kontakten von mindestens 3 mm, an das Netz angeschlossen.
  - F** Connecter l'électropompe au secteur par l'intermédiaire d'un interrupteur monopolaire (qui interrompt tous les fils d'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.
  - I** Collegare l'elettropompa alla rete tramite un interruttore onipolare (che interrompe tutti i fili di alimentazione) con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.
  - P** Ligue a bomba eléctrica à rede através de um interruptor onipolar (que interrompe todos os fios de alimentação) com distância de abertura dos contactos de ao menos 3 mm.
  - NL** Sluit de elektrische pomp met behulp van een onnipolairteltschakelaar (die alle voedingsdraden onderbreekt) op het net aan waarbij de openingsafstand van de contacten minimaal 3 mm moet bedragen.
  - S** Anslut elpumpen till elnätet med hjälp av allpolig strömbrytare (en strömbrytare som bryter samtliga elledare) med kontaktavstånd på minst 3 mm.
  - N** Tilkopple pumpen til lysnettet med en fullpollet strömbryter (en strömbryter som bryter samtlige ledere) med kontaktavstand på minst 3 mm.
  - DK** Tilslut elpumpen til elnettet med hjælp af alpollet strømafbryder (en strømafbryder som afbryder samtlige elledere) med kontaktafstand på mindst 3 mm.
  - SF** Liitä pumppu sähköverkkoon kaikki vaiheet katkaisevan kytkimen kautta. Kytkimen kärkien kontaktietäisyys vähintään 3 mm.
  - GR** Συνδέστε την ηλεκτροαντλία στο ηλεκτρικό δίκτυο μέσω ενός πολυπολικού διακόπτη (που διακόπτει όλα τα ηλεκτρικά καλώδια) με απόσταση ανοιγμάτων μεταξύ των επαφών τουλάχιστον 3 mm.



3a

**E** Como protección suplementaria de las sacudidas eléctricas letales, instale un interruptor diferencial de elevada sensibilidad (30 mA).

**GB** Install a high sensitivity differential switch as supplementary protection to prevent mortal electric shocks (30 mA).

**D** Als zusätzlicher Schutz gegen die tödlichen Stromschläge ist ein hochsensibler Differentialschalter (30 mA).

**F** Comme protection supplémentaire contre les décharges électriques mortelles, installez un interrupteur différentiel à haute sensibilité (30 mA).

**I** Quale protezione supplementare dalla scosse elettriche letali installate un interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA).

**P** Como protecção suplementar dos choques eléctricos letais, instalem um interruptor diferencial de elevada sensibilidade (30 mA).

**NL** Als extra veiligheid tegen elektrische schokken

3a

adviseer een wij u een bijzonder gevoelige aardlekschakelaar (30 mA) aan te brengen.

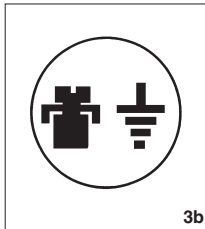
**S** Såsom extra skydd mot elstötar bör en differentialströmbrytare med hög känslighet (30 mA) installeras.

**N** Som en ekstra beskyttelse mot elektriske stöt, bør det installeres en differensialströmbrøder med høj følsomhed (30 mA).

**DK** Som ekstra beskyttelse mod stømstød bør en differentialstrømbryder med høj følsomhed (30 mA) installeres.

**SF** Lisäsuojaksi sähköiskuja vastaan suositellaan asennettavaksi sähköisyyttöön vikavirtakytkin, jonka herkkyys on suuri (30 mA).

**GR** Σαν επιπρόσθετη προστασία από τις θανατηφόρες ηλεκτροπληξίες πρέπει να εγκαταστήσετε ένα διαφορικό διακόπτη υψηλής ευαισθησίας (30 mA).



3b

**E** Efectúe la toma a tierra de la bomba.

**GB** Connect pump earthing.

**D** Pumpe ausreichend erden!

**F** Effectuer la mise à la terre de la pompe.

**I** Eseguite la messa a terra della pompa.

**P** Efectuem a ligação à terra da bomba.

3b

**NL** Zorg voor een deugdelijke aarding van de pomp.

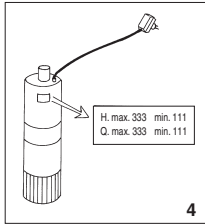
**S** Pumpen skall anslutas till jord.

**N** Pumpen skal koples til en jordet strømforsyning.

**DK** Pumpen skall tilsluttes til jord.

**SF** Pumppu on maadoitettava.

**GR** Η αντλία πρέπει να γειωθεί.



4

**E** Utilice la bomba en el campo de prestaciones indicado en la placa.

**GB** Use pump observing standard performance limits.

**D** Verwenden Sie die Pumpe für die auf dem Leistungsschild angeführten Anwendungen!

**F** Utilisez la pompe en respectant les limites de performances indiquées sur la plaque.

**I** Utilizzate la pompa nel suo campo di prestazioni riportato in targa.

**P** Utilizem a bomba no seu campo de actividade referido na placa de classificação.

4

**NL** Gebruik de pomp alleen voor het op het typeplaatje aangeduide gebruiksgedebied.

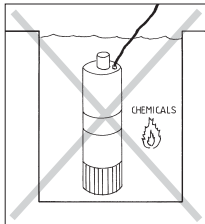
**S** Använd pumpen endast i prestandaintervallet enligt märkskylten.

**N** Bruk pumpen bare innenfor ytelsesintervallet som fremgår av merkeskiltet.

**DK** Anvend kun pumpen indenfor præstationsintervallet i henhold til typeskiltet.

**SF** Käytä pumpppua vain arvokilven tiedoista ilmenevissä olosuhteissa.

**GR** Χρησιμοποιείστε την αντλία εντός του πεδίου επιδόσεων που αναγράφεται στην πινακίδα.



5

**E** Atención a los líquidos y ambientes peligrosos.

**GB** Beware of liquids and hazardous environments.

**D** Pumpen vor Flüssigkeiten schützen und nicht in gefährlichen Umgebungen aufstellen.

**F** Attention aux liquides et aux milieux dangereux.

**I** Attenzione ai liquidi ed ambienti pericolosi.

**P** Atenção aos líquidos e ambientes perigosos.

**NL** Pas op met vloeistoffen en gevaarlijke ruimten.

5

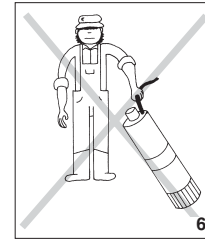
**S** Se upp för farliga vätskor och miljöer.

**N** Se opp for farlige væsker og miljøer.

**DK** Pas på farlige væsker og miljøer.

**SF** Älä pumpppua kemikaaleja äläkä käytä pumpppua vaarallisessa ympäristössä. Älä vaarallisia nesteitä ja ympäristöjä.

**GR** Προσοχή σε υγρά και σε επικίνδυνο περιβάλλον.



6

**E** No transportar la bomba por el cable eléctrico.

**GB** Do not transport the pump by its electric cord.

**D** Achtung, nicht am Kabel ziehen, nicht am Kabel ablassen!

**F** Ne jamais transporter la pompe par le câble électrique.

**I** Non sollevare mai la pompa mediante il cavo elettrico.

**P** Não transportar a bomba pelo cabo eléctrico.

6

**NL** De pomp mag niet aan de stroomkabel gehesen worden.

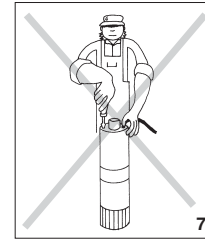
**S** Pumpen får ej lyftas i elkablarna.

**N** Pumpen må ikke løftes etter kabelen.

**DK** Pumpen må ikke transporteres ved lo/ft i det elektriske kabel.

**SF** Älä siirrä tai nosta pumpppua sen liitäntäkaapelista.

**GR** Να μην μετακινείται η αντλία, κρατώντας την από το ηλεκτρικό της καλώδιο.



7

**E** La bomba sólo puede ser desmontada por personal autorizado.

**GB** The pump may only be disassembled by authorised persons.

**D** Die Pumpe darf nur von Elektrofachkräften geöffnet werden.

**F** La pompe ne doit être démontée que par un service agréé.

**I** La pompa può solamente essere smontata da personale autorizzato.

**P** A bomba só pode ser desmontada por pessoal autorizado.

7

**NL** De pomp mag uitsluitend gedemonteerd worden door daartoe bevoegde personen.

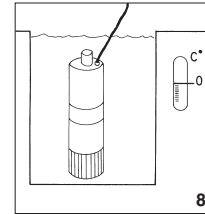
**S** Pumpen får endast demonteras och monteras av auktoriserad person.

**N** Pumpen må bare demonteres av godkjent service mann.

**DK** Pumpen må kun demonteres af autoriseret personale.

**SF** Pumpun saa avata huoltoon varten vain siihen koulutettu henkilö.

**GR** Η αντλία μπορεί να αποσυναρμολογηθεί ΜΟΝΟ από εξουσιοδοτημένους τεχνίτες.



8

**E** Atención a la formación de hielo.

**GB** Caution! Avoid icing.

**D** Schützen Sie die Pumpe vor Eisbildung!

**F** Attention à la formation de glace.

**I** Attenzione alla formazione di ghiaccio.

**P** Atenção à formação de gelo.

8

**NL** Let op de vorming van ijs.

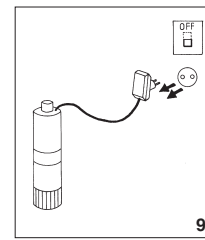
**S** Se upp för isbildning.

**N** Se opp for isdannelse.

**DK** Vær opmærksom på isdannelse.

**SF** Pumppu on suojattava jäätymiseltä.

**GR** Μπροσοχή στη δημιουργία πάχynu.



9

**E** Sacar la corriente de la electrobomba antes de cualquier intervención de mantenimiento.

**GB** Cut out power supply before servicing pump.

**D** Vor jedem Wartungseingriff an der Motorpumpe ist der Strom auszuschalten.

**F** Couper l'alimentation électrique de l'électropompe avant toute intervention d'entretien.

**I** Togliere la corrente all'elettropompa per qualsiasi intervento di manutenzione.

**P** Desliguem a corrente da bomba eléctrica antes de qualquer intervenção de manutenção.

**NL** Haal vóórdat u enig onderhoud aan de elektropomp pleeft, eerst de stekker uit het

9

stopcontact.

**S** Frånkoppla elpumpen från elnätet innan några som helst underhållsarbeten.

**DK** Tag elpumpen fra elnettet for nogen form for vedligeholdelsesarbejder.

**N** Kople pumpen bort fra lysnettet for noen som helst vedlikeholdsarbeider foretas.

**SF** Irrota pumpppu sähköverkosta aina ennen huoltoitöiden aloittamista.

**GR** Αποσυνδέστε την ηλεκτροαντλία από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν από οποιαδήποτε επέμβαση συντήρησης.