

# ACUA4



**E** Manual de instrucciones

**F** Manuel d'instructions

**I** Manuale d'istruzioni

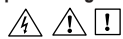
**GB** Instruction manual

**D** Betriebsanleitung

**P** Manual de instruções

## **E** Manual de instrucciones

### Advertencias 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. En condiciones normales, estas bombas están exentas de mantenimiento.

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.

## Instruction manual

### 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:



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  $\varnothing \Delta 100$  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.

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  $\Delta 3$ mm 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.

## Manuel d'instructions

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

Le symbole   , associé à 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  $\Delta 100$  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 $\Delta$ 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>fn</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 marche

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. Intervertir 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.

## D Betriebsanleitung

### 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). Acuarica 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.  
Der Motor ist mit einem Öl gefüllt, das im Sinne des Lebensmittelgesetzes unbedenklich ist. Falls Öl ausläuft, besteht keine Gefahr für die Gesundheit.

### 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 Luft einschüssen 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.

## I Manuale d'istruzioni

### 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**  
Rischio di scosse elettriche

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 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 estrasse 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.

# Manual de instruções

## 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 à 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-à 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.

Em condições normais, estas bombas estão isentas de manutenção.

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.

FIG. 1

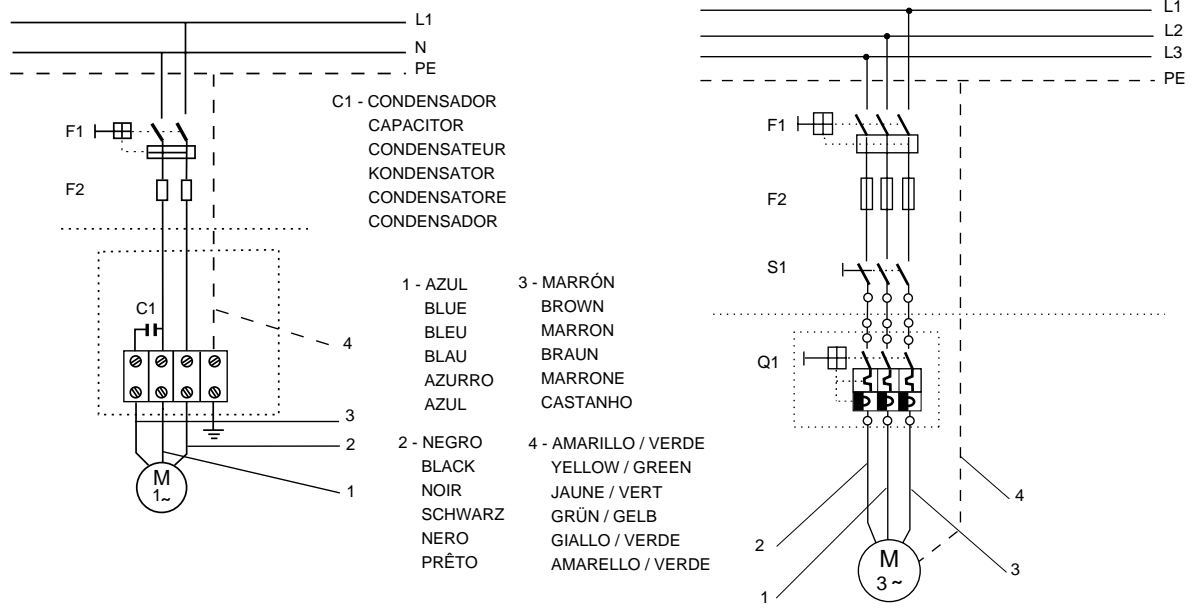
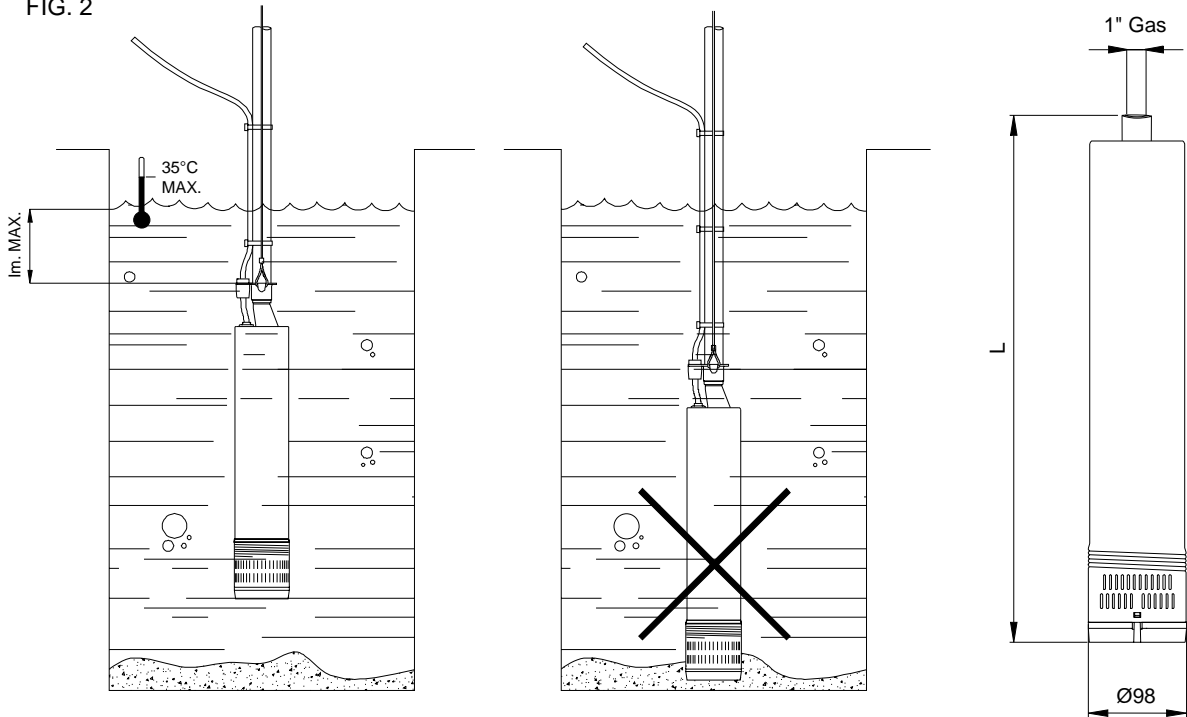


FIG. 2



230V 50Hz	Q max. (l/min)	H max. (m)	Im máx.	A 1 (A)	Cond. (µF)	P1 (Kw)	IP	η (%)	dBa (±1)	L (mm)	Kg
ACUA4 35	75	40	75	3.6	16	0.8	68	33	<70	530	12.2
ACUA4 40	75	62	60	5	25	1.2	68	35	<70	642	13.8
ACUA4 60	75	92	45	6.5	25	1.5	68	36	<70	722	17
ACUA4 75	75	115	25	8.3	25	1.8	68	38	<70	760	21
ACUA4 80	100	64	50	4.9	25	1.1	68	54	<70	690	19
ACUA4 90	100	94	35	7.8	25	1.7	68	54	<70	820	22

V/Hz esp.: Ver placa datos bomba / See pump nameplate / Voir plaque signalétique / Siehe Pumpentypschild / 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

Temperatura de almacenamiento / Storage temperature / Température de stockage / Lagertemperatur / Temperatura ambiente / Temperatura ambiente:

-10°C a +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.

Motor classe: I

☞ POSSIBLES AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES  
 ☞ POSSIBLE FAULTS, CAUSES AND SOLUTIONS

☞ PANNES EVENTUELLES, CAUSES ET SOLUTIONS  
 ☞ MÖGLICHE DEFECTE, URSACHEN UND ABHILFE

☞ POSSIBILI AVARIE, MOTIVI E SOLUZIONI  
 ☞ POSSÍVEIS AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

	1	2	3	4	CAUSAS • POSSIBLE PROBLEM • CAUSES • URSACHEN MOTIVI • CAUSAS	SOLUCIONES • SOLUTIONS • SOLUÇÕES SOLUZIONI • SOLUÇÕES
☞ 1) La bomba no se pone en marcha. caudal.					Falla de corriente • Lack of electric flow • Manque de courant • Kém Strom • Mancanza di corrente • Falta de corrente.	Verificar fusibles y demás dispositivos de protección • Verify fuses and other protection devices • Vérifier les fusibles et autres dispositifs de protection • Sicherungen und sonstige Schutzrichtungen überprüfen • Controllare i fusibili e gli altri dispositivi di protezione • Verificar fusíveis e demais dispositivos de proteção.
☞ 2) La bomba funciona pero no da caudal.					Descenso del nivel de agua en el pozo • Drop in water level • Abaissement du niveau de l'eau dans le puits • Wasserstand im Brunnen fällt • Diminuzione del livello d'acqua nel pozzo • Descida do nível de água no poço.	Verifique que la bomba quede totalmente sumergida • Adjust suction height • Vérifiez si la pompe est entièrement submergée • Pumpe unter Wasserspiegel bringen • Controlare che la pompa rimanga completamente sommersa • Verificar se a bomba está totalmente submersa.
☞ 3) La bomba se para automáticamente. 4) El caudal no corresponde a la curva facilitada.	X				Error de voltaje • Wrong voltage • Verkeete Spannung • Voltaggio erroneo • Erro na tensão.	Verifique que el voltaje corresponda al marcado en la placa de características • Verify that voltage corresponds to that marked on technical label • Vérifiez si le voltaje correspond bien à celui indiqué sur la plaque des caractéristiques • Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung vergleichen • Controllare que il voltaggio sia quello marcato sulla piastrina delle caratteristiche • Verificar se a tensão da rede corresponde à da placa de características.
☞ 1) Pump does not start.		X			Altura manometrica total superior a la prevista • Total manometric head higher than expected • Hauteur manométrique totale dépassant celle prévue • Gesamthöhe liegt über dem ursprünglich vorgesehenen Wert • Altezza manometrica totale superiore a quella prevista • Altura manométrica total superior à prevista.	Verifique altura geométrica más pérdidas de carga • Verify geometric head and loss of head • Vérifiez la hauteur géométrique plus les pertes de charge • Geometrische Höhe plus Verluste überprüfen • Verificare l'altezza geometrica e le perdite di carico • Verificar altura manométrica mais as perdas de carga.
☞ 2) Pump runs but there is no flow.					Inervención de la protección térmica • Improper thermal protection • Intervention de la protection thermique • Thermoschutzrelais hat angesprochen • Invervno della protezione termica • Actuação da proteção térmica.	Rearme térmico o espere a que se enfríe • Switch thermal protection or wait until its cooled • Effectuez le réarmement thermique ou attendez qu'elle refroidisse • Thermoschutzrelais zurückstellen oder ein neues Abkühlen abwarten • Riarmare il relé termico o aspettare che si raffreddi • Rearmar o térmico, depois de estar frio.
☞ 3) Pump stops automatically.					Altura manometrica total superior a la prevista • Total manometric head higher than expected • Hauteur manométrique totale dépassant celle prévue • Gesamthöhe liegt über dem ursprünglich vorgesehenen Wert • Altezza manometrica totale superiore a quella prevista • Altura manométrica total superior à prevista.	Conecte dicha tubería a la boca de salida de la bomba • Connect pipe to outlet of pump • Raccordez la à la bouche de sortie de la pompe • Druckleitung an den entsprechenden Rohrstutzen der Pumpe anschließen • Collegare detta tubatura alla bocca d'uscita della pompa • Apretar a tubagem ao orifício de saída da bomba.
☞ 4) Pump does not deliver rated capacity.			X		Caudal del pozo insuficiente • Insufficient volume of water in the well • Débit du puits insuffisant • Unzureichender Wasserfluss • Portata del pozzo insufficiente • Caudal do poço insuficiente.	Ponga la válvula de compuerta a la salida para reducir el caudal de la bomba • Install gate valve to the pump outlet to reduce its flow • Installez une vanne de passage en sortie pour réduire le débit de la pompe • Schieberventil in den Ausgang einbauen und so das Pumpenvolumen verringern • Coloque uma válvula de saracoteira a jusante para reduzir a portada da bomba • Coloque uma válvula de secionamento à saída para reduzir o caudal da bomba.
☞ 1) La pompe ne se met pas en marche. fournit pas de débit.	X			X	Tubería de impulsión desconectada • Disconnected discharge pipe • Tuyau de refoulement non raccordé • Druckleitung ist unterbrochen • Tubatura d'impulsione staccata • Tubagem de compressão desligada.	Conecte dicha tubería a la boca de salida de la bomba • Connect pipe to outlet of pump • Raccordez la à la bouche de sortie de la pompe • Druckleitung an den entsprechenden Rohrstutzen der Pumpe anschließen • Collegare detta tubatura alla bocca d'uscita della pompa • Apretar a tubagem ao orifício de saída da bomba.
☞ 2) La pompa funziona, ma non dà portata.		X			Caudal del pozo insuficiente • Insufficient volume of water in the well • Débit du puits insuffisant • Unzureichender Wasserfluss • Portata del pozzo insufficiente • Caudal do poço insuficiente.	Limpe o filtro de aspiração • Clean suction filter • Nettoyez le filtre d'aspiration • Ansaugfilter reinigen • Pulire il filtro di aspirazione • Limpar filtro de aspiração.
☞ 3) La pompa si ferma automaticamente. 4) La portata non corrisponde alla curva fornita.			X		Filtro de entrada de agua obstruido • Pump inlet filter clogged • Filtre d'entrée d'eau obturé • Wasserfilter ist verstopft • Filtro d'entrata dell'acqua ostruito • Filtro de entrada de água obstruído.	Espre la recuperación del pozo • Wait for water level to be back to adequate level • Attendez la récupération du puits • Advarten bis genügend Wasser vorhanden ist • Aspettare il recupero del pozzo • Esperar a recuperação do poço.
☞ 1) Il motore non si mette in moto. 2) La pompa funziona, ma non dà portata.				X	Paro por sondas de nivel • Stop by water level switch • Arrêt par sondes de niveau • Unterbrechung durch Niveausgeber • Arresto per la sonda di livello • Paragem por sondas de nível.	Inverta el sentido de la válvula • Invert sense of valve • Inversez les sens de la valve • Ventil in umgekehrter Richtung einbauen • Invertire il senso della valvola • Inverter o sentido da válvula.
☞ 2) A bomba funciona mas não dá caudal.		X			Válvula de retención montada al revés • Check valve wrongly installed • Valve de retenue installée à l'envers • Rückschlagventil ist falsch montiert • Válvula de retenção montada ao contrário.	Verifique a recuperação do poço • Wait for water level to be back to adequate level • Attendez la récupération du puits • Advarten bis genügend Wasser vorhanden ist • Aspettare il recupero del pozzo • Esperar a recuperação do poço.
☞ 1) A bomba não arranca. 2) A bomba funciona mas não dá caudal.				X	Desgaste en la parte hidráulica • Wet end worn out • Usure partie hydraulique • Verschleiss der Hydraulik • Usura nella parte idraulica • Desgaste da parte hidráulica.	Verifique a recuperação do poço • Wait for water level to be back to adequate level • Attendez la récupération du puits • Advarten bis genügend Wasser vorhanden ist • Aspettare il recupero del pozzo • Esperar a recuperação do poço.
☞ 3) A bomba para automaticamente. 4) O caudal não corresponde ao indicado na curva.	X			X	Condensador mal conectado (versión monoetapas) • Capacitor wrongly connected (single-phase version) • Condensateur mal connecté (version monophasée) • Nicht korrekt angeschlossener Kondensator (Version I) • Condensatore mal collegato (versione II) • Condensador mal ligado (versão II).	Verifique a recuperação do poço • Wait for water level to be back to adequate level • Attendez la récupération du puits • Advarten bis genügend Wasser vorhanden ist • Aspettare il recupero del pozzo • Esperar a recuperação do poço.
				X	Tubería de impulsión defectuosa • Defective discharge pipe • Tuyau de refoulement défectueux • Druckleitung ist defekt • Tubatura d'impulsione difettosa • Tubagem de compressão defeituosa.	Reponga dicha tubería por otra de nueva • Replace this pipe by a new one • Remplacez le par un autre neuf • Druckleitung erneuern • Sostituire detta tubatura con un'altra nuova • Verificar se a tubagem está obstruída ou tem fugas.
	X				Cable de alimentación cortado • Electric cable cut • Cable d'alimentation coupé • Netztafel ist unterbrochen • Cabo d'alimentazione tagliato • Cabo de alimentação cortado.	Revise el cable eléctrico • Revise electric cord • Vérifiez le câble électrique • Netztafel überprüfen • Controllare il cavo elettrico • Verificar o cabo eléctrico.