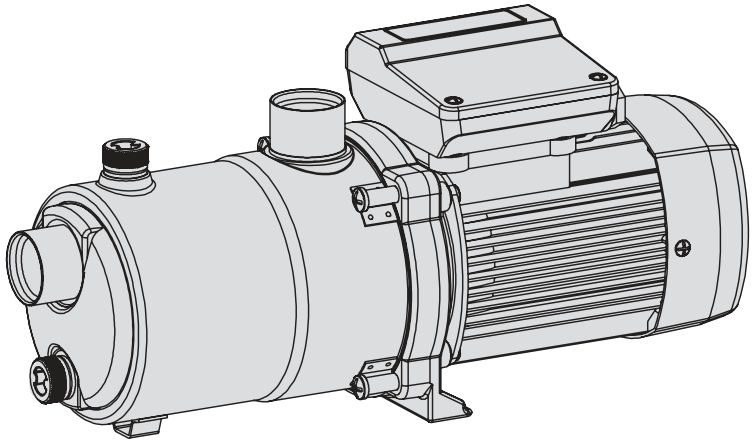
# TECNO
# TECNOSELF



(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**

(C) 使用說明

كتيِّب التعليمات

**Advertencias para la seguridad**

La siguiente simbología junto a un párrafo 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 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.

Son bombas centrífugas multicelulares horizontales, autoaspirantes, compuestas por diversas turbinas en serie que obtienen el mismo caudal a diversas presiones, según el número de turbinas dispuestas. La versión Tecnoself está provista de un sistema de recirculación con válvula automática para obtener aspiraciones de hasta 9 metros. Utilizando válvula de fondo se obtiene una aspiración instantánea.

Están concebidas para trabajar con aguas limpias, exentas de sólidos 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.

## 2. INSTALACIÓN

### *2.1 - Fijación*

La bomba deberá descansar sobre una base sólida y horizontal. Debe estar fijada a ella mediante tornillos, aprovechando los agujeros que existen en el soporte para asegurar la estabilidad del montaje (2 tornillos Ø8), procurando que se apoye el pie de la parte delantera.

### *2.2 - Montaje de las tuberías de aspiración*

La tubería de aspiración debe poseer un diámetro igual o, si el recorrido es de más de 7 metros, superior al de la boca de entrada de la bomba, conservando permanentemente una pendiente ascendente mínima del 2% para evitar bolsas de aire.

Si se instala la bomba en aspiración, se hará lo más cerca posible del nivel del agua a fin de reducir el recorrido de aspiración para evitar pérdidas de carga.

Es imprescindible que la tubería de aspiración quede sumergida por lo menos 30 cm por debajo del nivel dinámico del agua.

### *2.3 - Montaje de las tuberías de impulsión*

Se recomienda utilizar tuberías de un diámetro igual al de la boca de impulsión o mayor para reducir las pérdidas de carga en tramos largos y sinuosos de tuberías.

Las tuberías jamás descansarán su peso sobre la bomba.

Si no se instala válvula de pie, procure instalar una válvula de retención para evitar el vaciado de la tubería.

### *2.4 - Conexión eléctrica*

La instalación eléctrica deberá disponer de un sistema de separación múltiple con abertura de contactos G 3 mm. La protección del sistema se basará en un interruptor diferencial (ISn = 30 mA).

Los motores monofásicos llevan protección térmica incorporada.

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

Siga las instrucciones de la figura 1 para una correcta instalación eléctrica.

### *2.5 - 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.

Asegúrese que el eje de la bomba gira libremente.

Llene de agua completamente el cuerpo bomba por el tapón de cebado. Si ha instalado válvula de pie, llene la tubería de aspiración.

Asegúrese de que no exista ninguna junta o rácor con pérdidas.

LA BOMBA NO DEBE FUNCIONAR NUNCA EN SECO.

## 3. PUESTA EN MARCHA

Abra todas las válvulas de paso en las tuberías, tanto en la aspiración como en la impulsión.

Conecte el interruptor de suministro. El agua puede tardar unos segundos en recorrer toda la longitud de tubería.

Compruebe el sentido de giro del motor, este debe ser horario visto desde el ventilador. En bombas trifásicas existe la posibilidad de que el motor gire en sentido inverso, en este caso el caudal será menor al esperado. Si esto ocurriera, invertir dos fases de la alimentación en el cuadro de conexión.

Compruebe que la corriente absorbida sea igual o menor a la máxima, indicada en la placa de características. En motores trifásicos, ajustar el relé térmico.

Si el motor no funciona o no extrae 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

Nuestras bombas están exentas de mantenimiento.

En épocas de heladas tenga la precaución de vaciar las tuberías.

Si la inactividad de la bomba va a ser prolongada se recomienda desmontarla y guardarla en un lugar seco y ventilado.

ATENCIÓN: en caso de avería, la manipulación de la bomba sólo 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 are self-priming horizontal 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. Tecnoself are manufactured to include a recirculation system with automatic valve achieving suction lifts of up to nine meters. By using a foot valve on the suction pipe the pump will rapidly self-prime when operated.

These pumps are designed to operate with clean water, free from particles in suspension 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.

**2.- INSTALLATION**

***2.1 - Fixing***

The pump should be installed on a solid, horizontal base, secured by screws or bolts and using the existing holes in the mount. (2 screws Ø8). Ensure that the pump mount rests squarely on the base before fixing.

***2.2 - Suction pipe assembly***

The suction pipe, if longer than 7 meters, must be of the same or greater diameter than the pump inlet and installed in an upward inclination to prevent trapped air pockets forming.

If the pump is required to perform a suction lift, to avoid unnecessary losses of head on the discharge side, the pump should be installed as close as possible to the water.

The end of the suction pipe must always remain at least 30 cm below the water level.

***2.3 - Discharge pipe assembly***

It is recommended to use pipes with a diameter equal or greater than the pump outlet. This will reduce loss of head caused by friction in longer pipe runs.

Pipework must be supported and not rest on the pump.

If a foot valve has not been installed it is recommended to fit a check valve to prevent accidental draining down of the system.

***2.4 - Electrical connection***

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

Single phase motors have built-in thermal protection.

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

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

***2.5 - Pre-start checks***

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

Ensure that the pump shaft is rotating freely.

Fill the pump body with water through the self priming plug opening. If a foot valve has been installed, also fill the suction pipe.

Check all joints and connections for leaks.

**THIS PUMP MUST NEVER BE DRY RUN.**

**3. STARTING**

Ensure all valves in the pipework are open.

Connect power supply. There will be a delay before water appears at the end of the discharge pipe.

Viewing from the fan ensure that the rotation of the motor is clockwise. On three phase pumps the motor may rotate anticlockwise. If this is happening the flow will be lower than expected. To rectify this situation the two supply phases need to be reversed.

Ensure that the absorbed current is the same or lower than the maximum shown on the electrical data label. Adjust the thermal relay to suit when using three phase models.

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

**4. MAINTENANCE**

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

If the pump is not to be operated for a long period it is recommended to remove it from the installation, drain down and store in a dry, well ventilated place.

ATTENTION: In the event of faults 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 associè 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 prescription comporte un risque de lésion 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.

Il s´agit de pompes centrifuges multicellulaires horizontales, auto-amorçantes, composées par diverses roues en série lesquelles obtiennent le même débit à différentes pressions, selon le nombre de roues montées. Tecnoself sont pourvues d´un système de recyclage avec clapet automatique pour l´obtention d´aspirations pouvant atteindre 9 m. Installer un clapet de pied crépine et vous obtiendrez un amorçage immédiat.

Etant conçues pour travailler avec des eaux propres, exemptes d´éléments en suspension et à une température maximale ne devant pas dépasser les 35 °C.

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.

## 2. INSTALLATION

### *2.1 - Fixation*

La pompe doit être positionnée sur une base solide et horizontale, ancrée en utilisant vises et les trous existants dans le socle-support pour assurer l´ stabilité du montage (2 vises Ø 8). Il faut s´assurer que le pied de la pompe est appuyé sur le sol.

### *2.2 - Pose des tuyaux d'aspiration*

Le tuyau d'aspiration doit être d'un diàmetre égal ou, si le parcours d´aspiration dépasse 7 mètres, supérieur à l'orifice d'aspiration de la pompe, et maintenir une pente ascendante minimale du 2 % pour permettre une bonne purge de la tuyauterie.

Si la pompe est installée en aspiration, elle doit être positionnée le plus prés possible du niveau de l´eau pour obtenir un parcours minimal d´aspiration, réduisant ainsi les pertes de charge.

Le tuyau d´aspiration doit être immergé au moins 30 cm sous le niveau dynamique de l'eau.

### *2.3 - Pose des tuyaux de refoulement*

Il est conseillé d´utiliser des tuyaux de refoulement d´un diamètre égal ou supérieur à celui de l'orifice de refoulement de la pompe afin d´éviter au maximum les pertes de charges dans tracés de tuyaux longs et sinueux.

Les tuyaux ne doivent jamais reposer leur poids sur la pompe.

S´il n´est pas installé un clapet de pied crépine, il faut placer une valve de retenue afin d´éviter que le tuyau ne se vide.

### *2.4 - Branchement électrique*

L'installation électrique devra être munie d'un système séparateur multiple ave ouverture de contacts d'au moins 3 mm. La protection du système sera fondée sur un interrupteur différentiel (I fn = 30 ma).

Les moteurs monophasés portent une protection thermique incorporée.

Dans le cas des moteurs triphasés l'utilisateur doit la leur fournir en se conformant aux normes d'installation en vigueur.

Les schémas de la Fig.1 illustrent un branchement électrique bien fait.

### *2.5. 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.

Assurez-vous que l'arbre de la pompe tourne librement.

Remplissez d'eau le corps de pompe par le bouchon de purge. Si un clapet de pied crépine a été installé, il faut remplir le tuyau d´aspiration.

Vérifiez qu'il n'y ait aucun joint ou raccord qui fuit.

**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.

Branchez l´interrupteur d´alimentation électrique. L´eau peut tarder quelques instants à jaillir au bout du tuyau.

Vérifiez le sens de rotation du moteur, qu´il doit être horaire voit du coté du ventilateur.

Dans les pompes triphasées, le sens de rotation du moteur peut être inverse. Dans ce cas, le débit peut être inférieur à l´espéré et il faut invertir deux phases de l´alimentation de le tableau de connexions.

Vérifiez que le courant absorbé soit égal ou inférieur à la maximum indiqué sur la plaque des caractéristiques. Dans les moteurs triphasés il faut régler le relai thermique.

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

En conditions normales, ces pompes n´ont pas besoin d´entretien.

En périodes de basses températures il faut vider les tuyaux.

Si l´inactivité de la pompe va être prolongé, il est conseillé de la démonter et la ranger dans un endroit sec et aéré.

ATENTION: dans le cas de panne, la manipulation de la pompe ne doit être effectué que par un Service Technique Officiel.

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, identifié pour pouvoir procéder avec une mise en pièces sélective.

**Sicherheitshinweise für Personen und Sachen**

Die Symbole ⚠ ⚠ ! und die Begriffe "Achtung" und "Vorsicht" sind Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachten Gefährdungen für Personen und für die Funktion der Pumpe/Anlage hervorrufen können.
Bedeutung der Zeichen:

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **GEFAHR gefaerliche spannung** | Warnung vor elektrischer Spannung. Bei Nichtbeachtung können Personenschäden folgen. |
| ⚠ | **GEFAHR** | Bei Nichtbeachten können Sach- und Personenschäden folgen. |
| ! | **VORSICHT** | Bei Nichtbeachten besteht Gefahr eines Schadens an Pumpe und Anlage. |

**1. ALLGEMEINES**

Um einen problemlosen Einbau und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind die Nachfolgenden Hinweise zu beachten.

Pumpen der Serie Aspri sind mehrstufige horizontale Kreiselpumpen in Gliederbauweise. Die Laufräder sind auf einer ungeteilten Motorwelle montiert. Tecnoself durch das eingebaute Luftabscheideventil kann eine Selbstansaughöhe bis 9 m erreicht werden. Bei Verwendung eines Fußventils entfallt die Luft-Evakuierung und es kann sofort Wasser gefördert werden.

Die Pumpen sind geeignet für klares Wasser bis max. 35 °C ohne Feststoffe.

! Bei Beachtung der nachfolgenden Anweisungen ist ein einwandfreier Betrieb mit langer Lebensdauer zu erwarten.

⚠ Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr der Motor-Überlastung, geringer Leistung und Lebensdauer. Der Betreiber trägt die Verantwortung für alle Maßnahmen.

**2. AUFSTELLUNG/EINBAU**

***2.1 - Montage***

Die Pumpe auf festen, ebenen Untergrund montieren. Für die Befestigung Schrauben und die im Pumpenfuß vorhandenen Löcher benutzen (2 Stück M 8). Eine solide Befestigung ist unbedingt erforderlich.

***2.2 - Verlegung der Saugleitung***

Zur Vermeidung von Reibungsverlusten wird empfohlen, den Durchmesser der Saugleitunng in der gleichen, oder einer größeren Nennweite als den des Saugstutzens auszuführen. Die Saugleitung soll zur Vermeidung von Lufteinschlüssen mit einem Mindestgefälle von 2% verlegt werden.

***2.3 - Verlegung der Druckleitung***

Die Druckleitung ist ebenfalls in der gleichen, oder einer größeren Nennweite, abhängig von der Länge auszuführen.

Das Gewicht der Rohrleitung darf nicht von der Pumpe getragen werden.

Wenn kein Fußventil vorhanden ist, wird der Einbau eines Rückflußverhinderers direkt an der Pumpe empfollten.

***2.4 - Netzanschluss***

⚠ Der elektrische Anschlu mu nach VDE 0730/Teil 1 über eine feste Anschlußleitung erfolgen, die mit einer Steck vorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit min. 3 mm Kontaktöffnung versehen ist.

Ein Fehlerstrom-Schutzschalter (1 FN=30 mA) muß vorhanden sein.

Bei der Einphasen-Wechselstrom-Ausführung ist der Motorschutz durch einen eingebauten Thermoschutzschalter vorgesehen. Bei der Drehstrom-Ausführung muß der Motorschutz von Betreiber durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.

***2.5. Prüfungen vor der Inbetriebnahme***

! Prüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.
Prüfen, ob sich die Motorwelle leicht drehen läßt.
Prüfenn, ob sich die Motorwelle in Pfeilrichtung dreht. (Einprägung in der Lüfterhaube).
Vor der Inbetriebnahme muß der Pumpenkörper durch den Einfüllstutzen voll aufgefüllt werden. Wenn ein Fußventil vorhanden ist, muß auch die Saugleitung angefüllt werden.
Alle Leitungsverbindungen müssen absolut dicht sein.
**DIE PUMPE DARF AUF KEINEN FALL TROCKEN LAUFEN.**

**3. INBETRIEBNAHME**

Vorhandene Absperrventile öffnen.
Hauptschalter einschalten. Nach einer Verzögerung, abhängig von Querschnitt und Länge der Druckleitung wird Wasser gefördert. Falls kein Wasser gefördert wird, oder der Motor nicht anläuft, den Fehler entsprechend nachfolgender Tabelle suchen und beseitigen.

**4. WARTUNG**

Vor jedem Eingriff sind nachfolgende Hinweise zu beachten:

! Vor jeder Maßnahme ist das Anschlukabel vom Netz zu trennen.

Im normalen Betrieb ist die Pumpe wartungsfrei.

Bei Frostgefahr Pumpe und alle Leitungen entleeren.

Bei längerem Stillegen die Pumpe entleeren und an einem trockenen, belüfteten Raum lagern.

Achtung: Bei Störungen unseren Vertrags-Kundendienst zu Rate ziehen. Eigenmächtige Eingriffe führen zum Erlöschen der Garantie.

**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 al l'impianto. |

**1. GENERALITÀ**

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

Si tratta di elettropompe centrifughe multicellulari orizzontali, autoaspirante, composte da varie turbine in serie che forniscono lo stesso flusso a pressioni diverse, in base al numero di turbine predisposte. Tecnoself fornite di un sistema di recicolazione con valvola automatica per ottenere aspirazioni fino a 9 metri. Si raccomanda di utilizzare una valvola di fondo per ottenere un innesco istantaneo.

Concepite per lavorare con acqua pulita, priva di elementi in sospensione, ed 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.

**2. INSTALLAZIONE**

***2.1 - Fissaggio***

La pompa deve essere fissata ad una base solida e orizzontali.

La pompa dovrà poggiare su di una base solida ed orizzontale. Dovrà essere fissata alla stessa per mezzo di viti, utilizzando gli appositi fori situati nel supporto allo scopo di assicurare la stabilità del montaggio (2 viti 8), facendo in maniera tale che si appoggi il piede della parte anteriore.

***2.2 - Montaggio delle tubatura d'aspirazione***

La tubatura d'aspirazione debe avere un diametro uguale o superiori, se il percorso d´aspirazione è superiore a 7 metri, a quello della bocca d'entrata della pompa, conservando permanentemente un'inclinazione ascendente minima del 2% per impedire l´entrata d´aria.

Se l´installazione deve essere en aspirazione, le pompe devono essere collocate il più vicino possibile al livello dell´acqua per ottenere el minor persorso d´aspirazione possibile, riducendo così le perdite di carico.

È imprescindible collocare il tubo d´aspirazione sommerso circa 30 cm al di sotto del livello dinamico dell´acqua.

***2.3 - Montaggio della tubatura d´impulsione***

Far si che la tubatura d'impulsione abbia un diametro uguale o superiore a quello della bocca d'impulsione per ridurre le perdite di carica in tratti di tubature lunghi e sinuosi.

Né la tubatura d'aspirazione, né quella d'impulsione devono riposare sulla pompa.

Se l´installazione non hanno valvola di fondo, consigliamo installare una valvola di ritegno per evitare che la tubatura si vuoti.

***2.4 - Collegamento elettrico***

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 fn = 30 ma).

I motori monofasici incorporano una protezione termica.

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

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

***2.5 - Controlli prima della messa in marcia iniziale***

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

Assicurarsi che l'albero del motore giri liberamente.

Riempire completamente d'acqua il corpo della pompa attraverso il tappo d'innesco. Nel caso in cui sia stata installata la valvola di piede, si renderà necessario riempire la tubatura d'aspirazione.

Assicurarsi che non vi sia nessuna guarnizione o raccordo che perda.

**LA POMPA NON DEVE MAI FUNZIONARE A SECCO.**

**3. MESSA IN MARCIA**

Aprire tutte le valvole a saracinesca che esistano nei circuiti d'aspirazione e d'impulsione.

Collegare la spina alla rete elettrica. L'acqua può impiegare alcuni secondi a percorrere tutta la lunghezza della tubatura.

Verificare il senso di giro del motore, che dovrà essere orario visto dal ventilatore. Nelle pompe a tre fasi vi è la possibilità che il motore giri in senso inverso; in questo caso la portata sarà minore a quella attesa e si renderà necessario invertire due fasi dell'alimentazione nel quadro dei collegamenti.

Verificare che la corrente assorbita sia uguale o superiori a la massima indicata sulla piastrina delle caratteristiche. Solo nel caso della versione trifasica, regolare dovutamente il relè termico.

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 un'adeguata manutenzione della pompa, rispettare le seguenti istruzioni:

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

Si raccomanda tuttavia di vuotare la tubatura durante os periodos de baixas temperaturas.

Em caso de inactividade prolongada, si dovrà pulire la pompa e riporla in un luogo secco e ventilato.

ATTENZIONE: In caso di guasto, gli interventi sulla pompa potranno essere eseguiti soltanto da un servizio di assistenza tecnica ufficiale.

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.

São bombas centrífugas multicelulares horizontais, autoferrantes, compostas por diversos impulsores em série que obtèm o mesmo caudal a diversas pressões, dependendo do número de impulsores instalados. Tecnoself providas de um sistema de recirculação com válvula automática para obter aspiração até 9 mts. A utilização de válvula de pé permite obter uma ferragem instantânea.

Concebidas para trabalhar com água limpa, isenta de partículas em suspensão e a uma temperatura máxima de 35 °C.

O adequado seguimiento 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.

## 2. INSTALAÇÃO

### *2.1 - Fixação*

A bomba deverá ser instalada sobre uma base sólida e horizontal. Debe estar fixada a esta mediante parafusos, aproveitando os rasgos existentes no suporte para assegurar a estabilidade da montagem (2 parafusos de 8), procurando que seja apoiado o pé da parte dianteira.

### *2.2 - Montagem dos tubos de aspiração*

O tubo de aspiração devo ter um diâmetro igual ou superior, se a distância é superior a 7 metros, ao orifício de entrada da bomba, conservando uma inclinação ascendente de pelo menos 2% a fim de evitar a entrada de ar.

Se a instalação é en aspiração a bomba deve colocar-se o mais próximo possível do nível de água a fim de reduzir as perdas de carga.

É imprescindível a colocação do tubo de aspiração submerso pelo menos 30 cm abaixo do nível dinâmico do água.

### *2.3 - Montagem dos tubos de compressão*

Procure que a tubagem de compressão tenha un diâmetro igual ou superior ao orificio de saída da bomba a fim de evitar as perdas de carga em traçados extensos e sinousos da tubagem.

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

Se uma válvula de pé não é colocada, recomendamos a instalação d´uma válvula de retenção para evitar que a tubagem se escazie.

### *2.4 - Ligação eléctrica*

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

Os motores monofásicos têm protecção térmica incorporada.

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

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

### *2.5 - Controles prévios ao arranque inicial*

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

Assegure-se de que o veio do motor roda livremente.

Encha completamente de água o corpo da bomba através do bujão de ferragem.

Se instalou uma válvula de pé, encher a tubagem de aspiração.

Assegurando-se de qua não existe nenhuma junta ou união com fugas.

A BOMBA NUNCA DEVE FUNCIONAR EM SECO.

## 3. ARRANQUE

Abra todas as válvulas de seccionamento que existam nos circuitos de aspiração e compressão.

Ligar a ficha à rede. A água poderá demorar alguns segundos a percorrer toda a tubagem.

Verificar o sentido de rotação do motor, o qual debe ser horário visto a partir do ventilador. Em bombas trifásicas existe a possibilidade do motor rodar em sentido contrário; neste caso o caudal será inferior ao esperado, devendo ser invertidas duas fases da alimentação no quadro eléctrico.

Verifique se a corrente absorvida é igual ou inferior à indicada na placa de características. Em motores trífasicos, ajuste o relé térmico.

Se o motor não arranca ou não sai água na ponta da tubagem procure descobrir a anomalia através da relação de avarias mais habituais e suas possíveis resoluções que facilitamos em páginas seguintes.

## 4. MANUTENÇÃO

Para uma correcta manutenção da bomba siga sempre as siguintes instruções :

Em condições normais, estas bombas estão isentas de manutenção.

Em época de temperaturas baixas, aconselha-se esvaziar a tubagem.

Se a inactividade da bomba fôr prolongada é conveniente limpar-la e guardá-la em lugar seco e ventilado.

ATENÇÃO : em caso de avaria, a manipulação da bomba só deverá ser realizada por um serviço 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 повреждения предметов. |
| ! | **ВНИМАНИЕ** | Возможность повреждение насоса и / или оборудования |

**1. Основные сведения**

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

TECNO – горизонтальный центробежный многоступенчатый насос. Он предназначен для работы с чистой водой с максимальной температурой 35ЉС. Насос способен поднимать воду с глубины до

9 метров при наличии обратного клапана.

Материалы, используемые в конструкции изделий имеют превосходное качество, проходят строгий контроль и гарантируют многолетнюю эксплуатацию.

Прочитайте всю инструкцию и строго следуйте указаниям по установке и использованию насоса.

Обратите внимание на схемы электрических соединений. Несоблюдение правил может привести к перегрузке двигателя или другим повреждениям, за которые мы не можем нести ответственности.

**2. Установка**

Электронасос установить на ровную, жесткую площадку в хорошо проветриваемом месте, защищенном от непогоды. Для уменьшения шума и вибрации при работе крепление к площадке следует выполнить через резиновые шайбы и прокладки.

Насос должен устанавливаться как можно ближе к уровню воды, чтобы свести к минимуму высоту всасывания, уменьшить потери напора и добиться максимальных гидравлических характеристик.

При установке металлических трубопроводов нагрузка не должна передаваться на корпус насоса.

**3. Трубопроводы**

Диаметры труб должны соответствовать присоединительным размерам входного и выходного отверстий электронасоса. В случаях, где высота всасывания больше 5 метров, или протяженность горизонтального участка 10 и более метров, диаметр всасывающей трубы необходимо установить больше диаметра всасывающего отверстия электронасоса. Всасывающая труба должна быть чистой, без сужений и резких изгибов, с обязательным уклоном в сторону источника воды, абсолютно герметичной для сохранения давления, которое создает на всасывании электронасос.

Всасывающий трубопровод должен быть погружен ниже уровня воды не менее 30 см во избежание формирования вихрей и образования воздушной пробки.

**4. Электрическое соединение**

Проведение работ предоставлять только специализированному персоналу.

Перед снятием крышки клеммной коробки и перед каждым демонтажем насоса обязательно полностью отключать насос от электропитания.

Пользователь должен обеспечить установку сетевого предохранителя, высокочувствительного дифференциального выключателя (УЗО) с током утечки Iv=30mA, внешнего сетевого выключателя электропитания насоса. При отключении всех полюсов воздушный зазор между контактами выключателя должен быть не менее 3 мм (для каждого полюса).

Необходимо следить за тем, чтобы указанные на фирменной табличке параметры электрооборудования совпадали с параметрами имеющейся электросети.

Выполнить электрические соединения в соответствии со схемой, находящейся на крышке клеммной коробки.

Подсоединение электронасоса к однофазной сети следует произвести как показано на рисунке 1.

Однофазные модели мощностью до 1.25 Hp оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.

Внимание! Электрооборудование должно быть с эффективным заземлением и соответствовать национальным правилам.

На трехфазных двигателях устанавливают тепловую защиту пользователи.

Трехфазные электродвигатели должны подключаться через электронный блок управления.

Для полной защиты насоса необходимо, чтобы электронный блок управления содержал следующие функции: защита от повышенного напряжения; от пониженного напряжения; от перегрузки; от тока короткого замыкания; от перегрева; от обрыва фазы; от холостого хода.

В качестве оптимальной защиты электронасосов производитель рекомендует использовать электронные блоки управления серии «PROTEC» (спрашивайте у дилеров фирмы ESPA).

**5. Контроль перед запуском**

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

Удостоверьтесь, что вал электродвигателя вращается свободно.

Полностью заполните корпус насоса и всасывающий трубопровод водой через. заливное отверстие.

Проверьте, чтобы не было никакой утечки через соединения.

Для трех фазных двигателей, проверьте, чтобы обеспечивалось вращение двигателя в соответствии с обозначенным направлением. При неправильном направлении вращения трехфазных электродвигателей переставьте местами любые две фазы.

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

**6. запуск**

ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что частота и напряжение сети соответствуют данным насоса.

Откройте все краны на всасывающих и нагнетательных трубопроводах. Проверьте потребляемый

ток и отрегулируйте тепловое реле для трехфазных моделей.

**Если в работе насоса появились какие-то отклонения от нормы – обратитесь к специалисту технической поддержки фирмы поставщика.**

**7. мранение**

Если насос не работает длительный период, рекомендуется слить из него воду,

почистить, высушить и хранить в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

**ХРАНИТЬ В СУХОМ ПРОВЕТРИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ!**

## 安全措施

下列標誌 ⚠ ⚠ ! 及 "危險" 或 "警告" 字句，表示如未遵照使用守則可引致之後果。

⚠ 如未遵照有關守則可導致觸電

⚠ 如未遵照有關守則可引致身體嚴重受傷

! 如未遵照有關守則可引致產品損壞

### 1. 一般事項

爲使有關產品發揮最高效能，請確保安裝正確。多葉輪橫式自吸離心泵，由多個串聯之葉輪組成，而產生不同壓力及穩定之流量。當接上止回閥，水泵便馬上產生自吸作用。其結構只適用於水溫 35℃以下之清水。

! 按照正確安裝程序，能避免產品超負荷及損壞。

⚠ 如因不正確安裝及使用，而引致之損壞，敝司概不負責。

### 2. 安裝

#### 2.1.固定

水泵必須按水平安裝及置於接近水源，利用螺絲將泵體固定。提防安裝地點會發生水浸及保持空氣流通。

#### 2.2.管道裝置

如自吸程高於 7 公尺，入水管道之口徑，最少是泵之進水口徑或以上。出入水管道直徑應大於或等於水泵之出入水口直徑。請選用不易曲折之管道。爲避免空氣吸入泵體，請注意管道之密封。入水管應傾斜 2%，避免空氣留在管道中。吸水管口必須保持低於水平面 30 厘米以下，防止漏氣現象發生。出水管道之口徑亦應使用相等於泵之出水口徑或較大之水管。

#### 2.3.電源連接

⚠ 單相電機內置熱敏保護器。*三相電機安裝前必須自行裝配三相保護器*。

#### 2.4.操作前之檢查

! 確保電源之電壓和頻率與水泵之要求一致。
確保電機能自由轉動。
泵體需注滿清水(即水種)，檢查管道及接頭均無漏水或浸漏情況。
確保電機之轉向正確，如逆轉情況發生，三相電機可將電源之其中兩相接線對換。
任何情況下，不可讓水泵在無水情況下空轉使用。

### 3. 啓動

將所有進水及出水管道之閥門打開，利用電流錶檢查電流及在超負荷保護裝置作出適當之調校。如水泵未能運轉或操作，請先作詳細檢查或與銷售商聯繫。

### 4. 日常保養及維修

! 敝司生產之水泵，無需特別之日常保養或維修，但遇上低溫（環境氣溫）或閒置一段長時間，則建議先將泵體及管道內之積水放走，如長時期閒置，請將泵體清洗，放於乾燥地方以防銹蝕。

*故障修理手冊*

**(1)** 電機不能啓動。 **(2)** 不能自吸。 **(3)** 電機轉動，但沒有壓力。
**(4)** 流量不足。 **(5)** 電機過熱。 **(6)** 電機不停開關(熱敏保護器)。

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | 原　因 | 解決方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | | | | | x | 水泵堵塞 | 召維修人員 |
| | | | x | | | 止回閥堵塞 | 清理或更換止回閥 |
| | x | | x | | | 自吸程過高 | 請參照水泵的要求 |
| x | | | | x | x | 拉力不正確 | 請參照水泵之要求 |
| | x | x | x | | | 水缸水位下降 | 調整自吸程 |
| x | | | | | | 保險絲燒斷或熱敏保護器燒斷 | 更換保險絲或熱敏保護器 |
| | | x | x | | | 泵體或葉片損壞 | 召維修人員 |
| | x | x | | | | 自吸管底部沒有深入液體內 | 確保自吸管之尾部於液體內 |
| | x | x | | | | 水泵不能自吸 | 先入『水種』 |
| | | | | x | x | 安裝環境通風不足 | 改善通風環境 |
| | x | x | | | | 空氣進入自吸部份 | 確保自吸部份之密封 |

**1.** Двигатель не включается
**2.** Нет всасывания
**3.** Двигатель работает, но нет давления.
**4.** Насос не дает паспортной производительности.
**5.** Двигатель перегрелся.
**6.** Двигатель включается и останавливается автоматически.

(RUS) СПИСОК Возможных неисправностей и способы их устранения

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Неисправность | Устранение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | | | | | x | Насос заблокирован | Отключить насос и обратиться в сервисный центр |
| | | | x | | | Обратный клапан засорился | Очистить его или поменять на новый |
| | x | | x | | | Общая манометрическая высота больше паспортной | Определить геометрическую высоту и падение напора |
| x | | | | x | x | Несоответствующее напряжение | Проверьте напряжение, оно должно быть как указано в инструкции |
| | x | x | x | | | Уровень воды в скважине или резервуаре снизился | Проверьте высоту всасывания |
| x | | | | | | Предохранитель или реле отключено | Поменять предохранитель или реле |
| | | x | x | | | Изношенна крыльчатка | Отключить насос и обратиться в сервисный центр |
| | x | x | | | | Клапан не погружен | Убедитесь, что всасывающая труба погружена |
| | x | x | | | | Насос не качает | Заполнить корпус насоса водой |
| | | | | x | x | Не проветриваемое помещение | Сделать хорошую вентиляцию |
| | x | x | | | | Попадание воздуха | Уплотнить правильно соединительные части |

٢،٥ ــ الفحص السابق للتشغيل :

! ــ تأكّد من أن توتر التيار /Voltage/ و توتُره /Frequency/ يطابقان ما ورد على لوحة المواصفات الفنية .
ــ تأكّد أن عمود المضخة يدور بحرّيّة .
ــ املأ جسم المضخة بالماء كاملا عن طريق سدادة التعبئة . إذا كنت ركبت صماما سفليا ، املأ أنبوب الشفط .
ــ يجب أن تكون توصيلات الأنابيب و الأكواع محكمة الشد ضد التسريب .

**يجب عدم تشغيل المضخة جافة مطلقاً**

٣ ــ الإقلاع :

ــ افتح جميع الصمامات المركبة على المداخل الشفط و الضخ .
ــ أوصِل مفتاح التيار الكهربائي . قد يستغرق الماء بضع ثوانٍ ليجري على طول الأنبوب بكامله.
ــ تأكّد من تطابق استهلاك التيار الكهربائي بما هو موجود على لوحة المواصفات .
ــ في المضخات ثلاثية الخطوط هناك احتمال دوران المحرك في الاتجاه المعاكس ؛ و في هذه الحالة تكون كمية الماء أقل من الكمية المتوقعة . و عندما يحدث أمر كهذا ، استبدل خطين من الخطوط الثلاثة ببعضهما على لوحة التحكم .

في المحركات ثلاثية الخطوط ، ركّب المُبدِل الحراري (Thermal relay).

ــ إذا لم يتمكن المحرك من الدوران أو إذا أخفقت المضخة في سحب الماء ، حاول أن تكتشف سبب المشكلة في لائحة المشاكل المحتملة الشائعة و طريقة معالجتها أو تصحيحها. ستجد تلك اللائحة في الصفحات التالية .

٤ ــ الصيانة :

! ــ إن مضخاتنا الكهربائية لا تحتاج إلى أية صيانة خاصة .
ــ يجب تفريغ جسم المضخة خلال الفصول الباردة أو خلال مدة توقيفها عن العمل لفترات طويلة .
ــ إذا كانت فترة توُّقف المضخة ستطول ، عندئذ يجب تنظيفها و تخزينها في مكان جاف و جيد التهوية .

**انتبه :** عند حصول عطلٍ ما في المضخة ، فإن الخدمة الرسمية وحدها هي المخوّلة بتفكيكها و إعادة تركيبها .

عندما يحين وقت التخلُّص من المضخة ، تذكّر أنها لا تحمل أية مواد مضرّة أو ملوّثة . إن المكونات الأساسية فيها يمكن التخلُّص منها .

الأعطال المحتملة ، الأسباب و الحلول

١ ــ المحرك لا يُقلِع .
٢ ــ المحرك يدور و لكن دون أن يُنتج ضغطاً .
٣ ــ المحرك يحمى أكثر من اللازم .
٤ ــ التدفق ليس كافياً .
٥ ــ المحرك يدور و يتوقف باستمرار (الحماية الحرارية) .
٦ ــ المضخة لا تملأ الماء بنفسها .

العطل المحتمل | السبب | الحل

| | | |
|---|---|---|
| ٤ | الصمام السفلي مجمَّد | : تنظيف الصمام أو استبداله بآخر . |
| ١ و ٥ | المضخة مجمَّدة | : ارفع المضخة و استدع مهندس الخدمة . |
| ٤ و ٦ | ارتفاع المضخة الرأسي أعلى مما هو مطلوب | : أخفِض الارتفاع الهندسي للمضخة . |
| ١ و ٣ و ٥ | تيار كهربائي خاطئ | : تأكد من تطابق قوة التيار الكهربائي بالتيار المشار إليه على اللوحة . |
| ٢ و ٤ و٦ | انخفاض في مستوى الماء | : اضبط ارتفاع أنبوب الشفط . |
| ١ | سلك الذوبان محروق أو المُبدِل مفصول | : استبدل سلك الذوبان أو أعِد وصلَ المُبدِل . |
| ٢ و ٤ | الدفاقة متآكلة أو مجمَّدة | : ارفع المضخة و استدع مهندس الخدمة . |
| ٢ و ٤ | الصمام الآلي مجمَّد | : نظِّف الصمام ؛ انظر (Fig. 2) . |
| ٢ و ٦ | الصمام السفلي غير مغمور في الماء | : تأكد من غوص أنبوب الشفط جيداً . |
| ٢ و ٦ | المضخة غير معبّاة بالماء | : املأ جسم المضخة بالماء . |
| ٣ و ٥ | تهوية سيئة | : حسّن التهوية . |
| ٣ و ٥ | السائل أكثر دبقاً مما هو مطلوب | : استبدل المضخة بأخرى أكثر ملاءمة . |
| ٦ | دخول الهواء إلى النظام | : اختم التوصيلات و الرباطات بإحكام . |

احتياطات السلامة العامة

تدل أحدى هذه الرموز مرفقة بإحدى العبارتين /خطر/ أو /تحذير/ على درجة الخطورة الناجمة عن عدم الالتزام إلى الإجراءات الوقائية .

خطر ⚠ : خطر الإصابة بصدمة كهربائية .
تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يؤدي إلـــى احتمـــال التعـــرُّض لصدمـــة كهربائية.

خطر ⚠ :
تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يُلحق الأضرار بالأشخاص و/أو الأشياء .

تحذير ! :
تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يؤدي إلى تضرر المضخة أو التمديدات .

١ ــ المواصفات:
هذا الكتيّب مصمَّم لتقديم المعلومات الكافية للمُستعمل بما يخص تركيب و تشـــغيل و صيانـــة مضخاتنا الكهربائية .

إنها مضخات أفقية تعمل بطريقة النبذ المركزي المتعدد الدرجات ، و بقـــدرة تعبئـــة الماء تلقائياً، مؤلفة من بضع دقّاقات متسلسلة لتمنح وتيرة واحدة من التيـــار ضمـــن مختلـــف درجات الضغط ، معتمدةً على عدد الدفاقات . إنها مزودة بنظام إعادة الدوران مع صمام آلـــي لبلوغ قوة شفط على /٩/ أمتار . ركّب صماماً سفلياً تحصل على تعبئة الماء ذاتية فوراً .
إنها مصممة للعمل بالمياه النظيفة الخالية من المواد الصلبة العالقة و ضمـــن حـــرارة قصوى /٣٥/درجة مئوية .

! إن الاتّباع التوجيهات التالية بشكل مناسب بما يخص التركيب و الاستعمال و الرســـوم البيانية للكهرباء بشكل صحيح ، يضمن أداءً جيداً للمضخة .

⚠ إن إهمال توجيهات هذا الكتيّب قد يؤدي إلى تحميل المحرك أكثر من طاقته ، و إلـــى التناقص في ميزاتها التقنية ، و تقصير عمر المضخة و أية نتائج أخرى نتنصّل نحـــن من أية مسؤولية بسببها .

٢ ــ التركيب :
٢،١ ــ التثبيت :

يجب تركيب المضخة أفقياً و تثبيتها بالبراغي بقياس /٨/ ميليمـــتر (M 8) مـــن خلال الثقوب الجاهزة على القاعدة ، و ذلك لضمان الثبات للتركيب بـــ(٢ براغي M 8) و محاولة التركيب بدءاً من الثقبين الأماميين .

٢،٢ ــ تجميع أنابيب الضخ (التفريغ) :

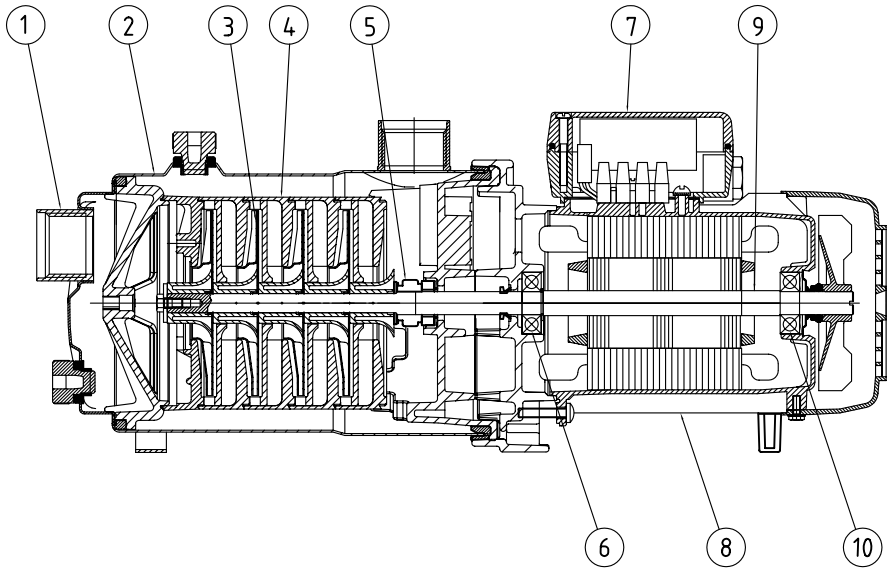
يجب أن تكون المضخة موصولة بأنبوب ذي قطر مساو ي لقياس المدخـــل أو أكـــبر إذا كانت المسافة أطول من /٧/ أمتار ، مع الاحتفاظ دائماً بمَيَلان ٢% لتفادي تكـــوُّن الجيـــوب الهوائية .

إذا كانت المضخة تستعمل للشفط ، فيجب تركيبها قريبة من مستوى المـــاء ، و ذلـــك للإقلال من مسافة الشفط .
و من الضروري أن يكون أنبوب الشفط مغموراً في الماء على عمق /٣٠/ ســـنتيمتراً على الأقل من مستوى الماء.

٢،٣ ــ تركيب أنابيب الضخ :
يجب استعمال أنابيب ذات قطر أكبر من قطر فتحة المخرج ، و ذلـــك للإقـــلال مـــن فقدان التدفّق .
يجب ألا تستند الأنابيب بثقلها على المضخة .
إذا لم تقم بتركيب صمام سفلي ، حاول أن تركّب صماماً للتحكُّم لتفادي تفريغ الأنبـــوب من الماء .

٢،٤ ــ التوصيل الكهربائي :
⚠ إن التمديدات الكهربائية يجب أن تكون مرفقة بنظام بضع فواصل معزولـــة الأقطـــاب عن بعضها بفتحة /٣/ ميليمترات على الأقل . إن جهاز حماية المجموعـــة يجـــب أن يكـــون بواسطة مفتاح المفارقة /Differential switch/ حسّاس جداً (I fn = 30 mA) .

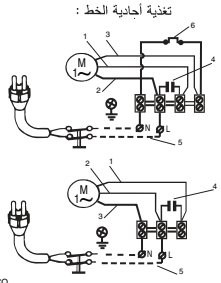
إن المحركات أحادية الخط (mono phase) مزودة بحماية حرارية داخلية خاصـــة بها.
أما في المحركات ثلاثية الخطوط ، فيجب على صاحب العلاقـــة أن يزوِّدهـــا بنظـــام حماية حرارية (Thermal protector) ، وفقاً لأحدث معايير الحماية .




| (E) | (GB) | (F) | (D) | (I) | (P) | (NL) | (RUS) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Cuerpo aspiración | 1. Suction casing | 1. Corps d'aspiration | 1. Sauggehäuse | 1. Corpo aspirante | 1. Corpo de aspiração | 1. Aanzuighuis | 1. кожух всасывания |
| 2. Cuerpo bomba | 2. Pump casing | 2. Corps de pompe | 2. Pumpengehäuse | 2. Corpo della pompa | 2. Corpo da bomba | 2. Pomphuis | 2. кожух насоса |
| 3. Rodete | 3. Impeller | 3. Roue | 3. Laufrad | 3. Girante | 3. Impulsor | 3. Waaier | 3. колесо |
| 4. Difusor | 4. Diffuser | 4. Diffuseur | 4. Leitrad | 4. Difusor | 4. Difusor | 4. Diffusseur | 4. диффузор |
| 5. Retén mecánico | 5. Mechanical seal | 5. Garniture mécanique | 5. Gleitringdichtung | 5. Tenuta meccanica | 5. Fecho mecanico | 5. Mechanische seal | 5. механический стопор |
| 6. Cojinete | 6. Bearing bush | 6. Coussinet | 6. Lagerbuchse | 6. Cuscinetto liscio | 6. Rolamento | 6. Lager | 6. подшипник |
| 7. Condensador | 7. Capacitor | 7. Condensateur | 7. Kondensator | 7. Condensatore | 7. Condensador | 7. Kondensator | 7. конденсатор |
| 8. Estator | 8. Stator | 8. Stator | 8. Stator | 8. Estator | 8. Stator | 8. Stator | 8. статор |
| 9. Eje motor | 9. Motor shaft | 9. Arbre de moteur | 9. Motorwelle | 9. Albero del motore | 9. Veio motor | 9. Motoras | 9. ведущая ось |
| 10. Cojinete | 10. Bearing bush | 10. Coussinet | 10. Lagerbuchse | 10. Cuscinetto liscio | 10. Rolamento | 10. Lager | 10. подшипник |

**ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA**
**SINGLE PHASE SUPPLY**
**ALIMENTATION MONOPHASÉE**
**EINPHASENSTROM**
**ALIMENTAZIONE MONOFASICA**
**ALIMENTAÇÃO MONOFASICA**
**ОДНОФАЗНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ**
単相接線

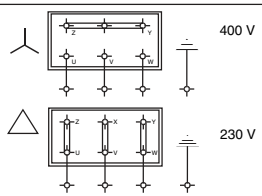
الرسم البياني
تغذية أحادية الخط :



1 - ROJO / RED / ROUGE / ROT / ROSSO / VERMELHO / красный провод / 紅色
2 - BLANCO / WHITE / BLANC / WEISS / BIANCO / BRANCO / белый провод / 白色
3 - NEGRO / BLACK / NOIR / SCHWARZ / NERO / PRETO / черный провод / 黒色
4 - CONDENSADOR / CAPACITOR / CONDENSATEUR / KONDENSATOR / CONDENSATORE / CONDENSADOR / конденсатор / 電容
5 - LÍNEA / LINE / TENSION / SPANNUNG / LINEA / LINHA / сеть / 電源
6 - PROTECTOR TÉRMICO / MOTOR RELAY / PROTECTEUR MOTEUR / MOTORSCHUTZ / PROTETTORE DEL MOTORE / MOTO PROTECTOR / тепловая защита / 保護器

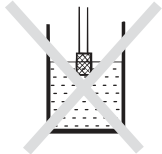
١ ــ أحمر ٢ ــ أبيض
٣ ــ أسود ٤ ــ مُكثف
٥ ــ خط التيار الكهربائي
٦ ــ مُبدل المحرك

**ALIMENTACIÓN TRIFÁSICA**
**THREE PHASE SUPPLY**
**ALIMENTATION TRIPHASÉE**
**DREIPHASENSTROM**
**ALIMENTAZIONE TRIFASICA**
**ALIMENTAÇÃO TRIFASICA**
**Трехфазное подключение**
三相接線

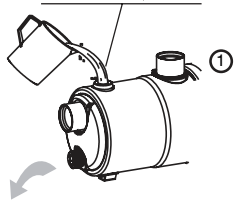



تغذية ثلاثية الخطوط :
دارة النجمة : ٤٠٠/ فولت
دارة المثلث : ٢٣٠/ فولت

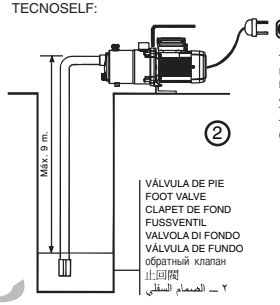
Fig. 1



TAPÓN DE CEBADO
PRIMING PLUG
BOUCHON DE REMPLISSAGE
EINFÜLLS TO PFEN
TAPPO ASPIRAZIONE
TAMPÃO DE FERRAGEM
заправочная пробка
自吸塞子 ١ ــ سدادة تعبئة الماء



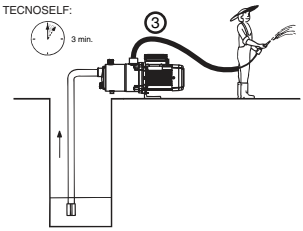

TECNOSELF:

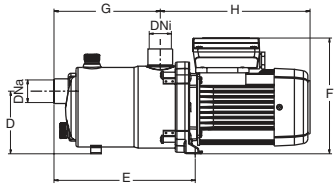


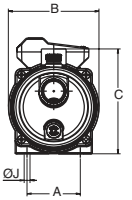

TAPÓN DE VACIADO
DRAINAGE PLUG
BOUCHON DE VIDANGE
ABLAßSTOPFEN
TAPPO SCARICO
TAMPÃO DE PURGA
Сливная пробка
排水塞子 ٣ ــ سدادة التفريغ

VÁLVULA DE PIE
FOOT VALVE
CLAPET DE FOND
FUSSVENTIL
VALVOLA DI FONDO
VÁLVULA DE FUNDO
обратный клапан
止回閥 ٢ ــ الصمام السفلي

TECNOSELF:




| 230V 50Hz | 230/400 V 50 Hz | Q max. (l/min.) | H max. (m) | A 1Δ 230V | A 3Δ 400V | C - ∝F | P1 (kW) | IP | ¤ (%) | dBA ±1 | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | F (mm) | G (mm) | H (mm) | ØJ | DNa | DNi | Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNO05 2M | | 38 | 20 | 1.1 | – | 6 | 0.25 | 55 | 25 | <70 | 80 | 136 | 157 | 94 | 176 | 174 | 123 | 225 | 9 | F 1"G | F 1"G | 5.2 |
| TECNO05 3M | | 38 | 30 | 1.6 | – | 6 | 0.35 | 55 | 29 | <70 | 80 | 136 | 157 | 94 | 194 | 174 | 141 | 225 | 9 | F 1"G | F 1"G | 6.2 |
| TECNO05 4M | | 38 | 40 | 2 | – | 6 | 0.45 | 55 | 30 | <70 | 80 | 136 | 157 | 94 | 211 | 174 | 159 | 225 | 9 | F 1"G | F 1"G | 6.3 |
| TECNO15 2M | TECNO15 2 | 65 | 23 | 2 | 1 | 12 | 0.45 | 55 | 35 | <70 | 88 | 148 | 172 | 107 | 209 | 181 | 149 | 244 | 9 | F 1"G | F 1"G | 8 |
| TECNO15 3M | TECNO15 3 | 65 | 34 | 2.8 | 1.2 | 12 | 0.60 | 55 | 35 | <70 | 88 | 148 | 172 | 107 | 233 | 181 | 172 | 244 | 9 | F 1"G | F 1"G | 8.4 |
| TECNO15 4M | TECNO15 4 | 65 | 44 | 3.6 | 1.4 | 12 | 0.80 | 55 | 35 | <70 | 88 | 148 | 172 | 107 | 256 | 181 | 196 | 244 | 9 | F 1"G | F 1"G | 9 |
| TECNO15 5M | TECNO15 5 | 65 | 55 | 4.1 | 1.8 | 12 | 0.95 | 55 | 35 | <70 | 88 | 148 | 172 | 107 | 280 | 181 | 219 | 244 | 9 | F 1"G | F 1"G | 10.1 |
| TECNO25 2M | TECNO25 2 | 110 | 25 | 4.3 | 1.6 | 16 | 0.90 | 55 | 40 | <70 | 88 | 148 | 172 | 107 | 224 | 190 | 164 | 267 | 9 | F 1"G | F 1"G | 11.8 |
| TECNO25 3M | TECNO25 3 | 110 | 35 | 5.5 | 2.3 | 16 | 1.10 | 55 | 42 | <70 | 88 | 148 | 172 | 107 | 250 | 190 | 190 | 267 | 9 | F 1"G | F 1"G | 12.8 |
| TECNO25 4M | TECNO25 4 | 110 | 50 | 6.8 | 2.5 | 16 | 1.50 | 55 | 42 | <70 | 88 | 148 | 172 | 107 | 276 | 190 | 216 | 267 | 9 | F 1"G | F 1"G | 13.8 |
| TECNO25 5M | TECNO25 5 | 110 | 60 | 7.5 | 2.9 | 25 | 1.80 | 55 | 45 | <70 | 88 | 148 | 172 | 107 | 303 | 190 | 242 | 288 | 9 | F 1"G | F 1"G | 18.7 |

قوة التيار الكهربائي و توائره : **V/Hz** : راجع لوحة المضخة
حرارة السائل : من/٤ ــ ٣٥ / درجة مئوية
حرارة التخزين : من/ ــ١٠ لغاية ٥٠+/ درجة مئوية
رطوبة الجو النسبية : النسبة القصوى : ٩٥%

**V/Hz esp.:** Ver placa datos bomba / See pump nameplate / Voir plaque signalétique / Siehe Pumpentypenschild / Vedere targhetta / Ver chapa de caracteristicas da bomba 電壓/頻率 查看水泵商標

Temperatura líquido / Liquid Temperature / Température du liquide / Umgebungstemperatur / Temperatura del liquido / Temperatura do liquido: 液體溫度 **4°C a 35°C**
**В/Гц см.** на насосе - Температура перекачиваемой жидкости от **4 до 35°C**
Temperatura de almacenamiento / Storage temperature / Température de stockage / Lagertemteratur / Temperatura ambiente / Temperatura ambiente: 環境溫度 **-10°C a +50°C**
Температура хранения от **-10 до + 50°C** - Относительная влажность воздуха **95% макс.**

Humedad relativa del aire / Relative Air Humidity / Humidité relative de l'air / Relative Luftfeuchtigkeit / Umidità relativa dell'aria / Humidade relativa do ar: 相對空氣濕度 **95% Max.**

**Motor classe: I**

## (E) POSIBLES AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

1) El motor no arranca.
2) La bomba no aspira.
3) El motor funciona pero no da presión.
4) El caudal es insuficiente.
5) El motor se calienta excesivamente.
6) El motor arranca y para automáticamente (klixon).

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | CAUSAS | SOLUCIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × | | | | | × | Bomba bloqueada | Desmontarla y llevarla a un Servicio Técnico Oficial |
| | | | × | | | Válvula de pie obturada | Limpiarla o cambiarla por otra de nueva |
| | × | | × | | | Altura manométrica total superior a la prevista | Verificar la altura geométrica y las pérdidas de carga |
| × | | | | × | × | Tensión errónea | Comprobar que la tensión sea igual a la marcada en la placa de características |
| | × | × | × | | | Disminución del nivel de agua en el pozo | Regular la altura de aspiración |
| × | | | | | | Fusible o relé térmico desconectado | Cambiar el fusible o el relé térmico |
| | | × | × | | | Turbinas desgastadas | Desmontar la bomba y acudir a un Servicio Técnico Oficial |
| | × | × | | | | Válvula de pie no sumergida | Sumergir adecuadamente el tubo de aspiración |
| | × | × | | | | Olvido de cebar la bomba | Llenar el cuerpo bomba de agua |
| | | | | × | × | Ventilación deficiente del local | Obtener una buena ventilación |
| | × | × | | | | Entrada de aire | Sellar perfectamente racords y juntas |

## (GB) POSSIBLE FAULTS, CAUSES AND SOLUTIONS

1) The motor does not start.
2) There is no suction.
3) Motor runs but it gives no pression.
4) Flow is insufficient.
5) Motor over-heating.
6) Motor starts and stops continously (klixon).

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | POSSIBLE PROBLEM | SOLUTIONS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × | | | | | × | Pump blocked | Disconnect it and take it to the official Technical Service |
| | | | × | | | Foot valve clogged | Clean it or replacet by new one |
| | × | | × | | | Total manometric head higher than expected | Verify geometric head and loss of head |
| × | | | | × | × | Wrong tension | Check that the tension is the same as that on the technical characteristics label |
| | × | × | × | | | Water level in well or tank has come down | Verify suction head |
| × | | | | | | Fuse or thermal relai disconnected | Change fuse or thermal relai |
| | | × | × | | | Impellers are worn out | Disconnect pump and take it to your Service Dealer |
| | × | × | | | | Foot valve not submerged | Be sure suction pipe is submerged |
| | × | × | | | | Pump was not primed | Fill pump body with water |
| | | | | × | × | Room not properly aired | Provide good ventilation |
| | × | × | | | | Air entry | Seal unions and joints properly |

## (F) PANNES EVENTUELLES, CAUSES ET SOLUTIONS

1) Le moteur ne démarre pas.
2) La pompe n'aspire pas.
3) Le moteur marche mais il ne fournit pas de pression.
4) Le débit est insuffisant.
5) Le moteur chauffe excessivament.
6) Le moteur s'arrête et démarre automatiquement (klixon).

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | CAUSES | SOLUTIONS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × | | | | | × | Pompe bloquée | Démontez-la et amenez-la au Service technique agréé |
| | | | × | | | Valve à pied obturée | Nettoyez-la ou remplacez-la par une autre |
| | × | | × | | | Hauteur manométrique totale dépassant celle prévue | Vérifiez la hauteur géométrique et les pertes de charge |
| × | | | | × | × | Tension erronée | Vérifiez si la tension correspond à celle indiquée sur la plaque des caractéristiques |
| | × | × | × | | | Abaissement du niveau de l'eau au puits | Réglez la hauteur d'aspiration |
| × | | | | | | Fusible ou thermique débranchés | Remplacez le fusible ou faites le réarmement thermique |
| | | × | × | | | Usure des turbines | Démontez et rendez-vous au Service technique agréé |
| | × | × | | | | Valve à pied non-submergée | Submergez convenablement le tuyau d'aspiration |
| | × | × | | | | Pompe non-amorcée par oubli | Remplissez d'eau le corps de la pompe |
| | | | | × | × | Mauvaise aération du local | Obtenez une bonne aération |
| | × | × | | | | Entrée d'air | Scellez parfaitement les raccords et les joints |

## (D) MÖGLICHE DEFEKTE, URSACHEN UND ABHILFE

1) Motor springt nicht an.
2) Pumpe saugt nicht.
3) Motor läuft, aber ohne Druckleistung.
4) Wasservolumen ist unzureichend.
5) Übermässiges Erhitzen des Motors.
6) Motor stoppt und springt automatisch wieder an (clixon).

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | URSACHEN | ABHILFE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × | | | | | × | Pumpe is blockiert | Ausbauen und Technischen Kundendienst verständigen |
| | | | × | | | Fussventil ist verstopft | Ventil reinigen bzw. durch ein neues ersetzen |
| | × | | × | | | Gesamtförderhöhe liegt über dem vorgesehenen Wert | Geometrische Höhe und Leistungsverluste überprüfen |
| × | | | | × | × | Falsche Spannung | Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Pumpenspannung vergleichen |
| | × | × | × | | | Wasserstand im Brunnen fällt | Saughöhe entsprechend einstellen |
| × | | | | | | Sicherung bzw. Thermoschutzrelais abgeschaltet | Sicherung bzw. Thermoschutzrelais austauschen |
| | | × | × | | | Angenützte Laufräder | Ausbauen und technischen Kundendienst verständigen |
| | × | × | | | | Fussventil liegt oberhalb des Wasserspiegels | Saugstutzen unterhalb des Wasserspiegels bringen |
| | × | × | | | | Ansaugphase der Pumpe wurde übergangen | Pumpenkörper mit Wasser füllen |
| | | | | × | × | Schlecht belüfteter Raum | Für eine entsprechende Belüftung sorgen |
| | × | × | | | | Lufteintritt | Rohrverbindungen entsprechend abdichten |

## (I) POSSIBILI AVARIE, MOTIVI E SOLUZIONI

1) Il motore non si mette in moto.
2) La pompa non aspira.
3) Il motore funziona, ma non dà pressione.
4) La portata non è sufficiente.
5) Eccessivo riscaldamento del motore.
6) Il motore si ferma e si mette in moto automaticamente (klixon).

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | MOTIVI | SOLUZIONI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × | | | | | × | Pomba bloccata | Smontarla e rivolgersi al Servizio Tecnico Ufficiale |
| | | | × | | | Valvola di fondo ostruita | Pulirla o sostituirla con un'altra |
| | × | | × | | | Altezza manometrica totale superiore a quella prevista | Regolare l'altezza geometrica e la perdita di carico |
| × | | | | × | × | Tensione erronea | Verificare che la tensione sia uguale a quella indicata sulla piastrina delle caratteristiche |
| | × | × | × | | | Disminuzione del livello dell'acqua nel pozzo | Sostituire l'altezza d'aspirazione |
| × | | | | | | Fusibile o relè termico sconneso | Cambiare il fusibile o riarmare il relè termico |
| | | × | × | | | Usura delle turbine | Smontare la pompa e rivolgersi al Servizio Tecnico Ufficiale |
| | × | × | | | | Válvula di fondo non immersa | Immergere adeguatamente il tubo d'aspirazione |
| | × | × | | | | Dimenticanza d'innescare la pompa | Riempire d'acqua il corpo della pompa |
| | | | | × | × | Cattiva ventilazione del locale | Ottenere una buona ventilazione |
| | × | × | | | | Entrata di aria | Sigillare perfettamente raccordi e unioni |

## (P) POSSÍVEIS AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

1) O motor não arranca.
2) A bomba não aspira.
3) O motor funciona mas não dá pressão.
4) O caudal és insuficiente.
5) Aquecimento excessivo do motor.
6) O motor pára e arranca automaticamente (clixon).

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | CAUSAS | SOLUÇÕES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × | | | | | × | Bomba bloqueada | Desmontar e levar a um serviço técnico oficial |
| | | | × | | | Válvula de pé obturada | Limpar ou substituir a válvula |
| | × | | × | | | Altura manométrica total superior à prevista | Comprovar a altura geométrica e as perdas de carga |
| × | | | | × | × | Tensão errada | Comprovar se a tensão da rede é igual à da placa de características |
| | × | × | × | | | Descida do nível de água no poço | Regule a altura de aspiração |
| × | | | | | | Fusível ou térmico disparado | Substitua o fusível ou rearme o térmico |
| | | × | × | | | Desgaste dos impulsores | Desmonte e levar o um serviço técnico oficial |
| | × | × | | | | Válvula de pé não submersa | Sumergir adecuadamente o tubo de aspiração |
| | × | × | | | | Bomba sem água | Encher o corpo da bomba com água |
| | | | | × | × | Má ventilação do local | Obter uma boa ventilação |
| | × | × | | | | Entrada de ar | Vedar correctamente a tubagem de compressão |

**E** BOMBAS DE SUPERFICIE
Indicaciones de seguridad y prevención de daños en la bomba y personas.

**GB** SURFACE PUMPS
Safety instructions and damage prevention of pump and property

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

**F** POMPES DE SURFACE
Indications de sécurité pour les personnes et prévention des dommages à la pompe et aux choses.

**I** POMPE DI SUPERFICIE
Indicazioni di sicurezza per le persone e prevenzione danni alla pompa e alle cose.

**P** BOMBAS DE SUPERFÍCIE
Indicações de segurança para as pessoas e de prevenção de prejuízos à bomba e às coisas.

**NL** OPPERVLAKTEPOMPEN
Voorschriften voor de veiligheid van personen en ter voorkoming van schade aan de pomp zelf en aan andere voorwerpen.

**S** YTPUMPAR
Säkerhetsföreskrifter samt anvisningar för förebyggande av sak-och personskador

**N** OVERFLATEPUMPER
Sikkerhetsforskrifter og anvisninger for forebyggelse av skade på personer og gjenstander.

**DK** OVERFLADEPUMPER
Sikkerhedsforskrifter samt anvisninger til forebyggelse af ting- og personskader.

**SF** PINTAPUMPUT
Turvallisuusmääräykset sekä ohjeet esineisiin ja henkilöihin kohdistuvien vahinkojen varalta.

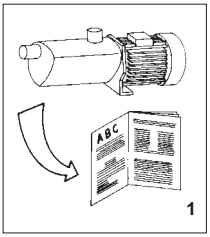
**GR** ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ
Ενδειξεις προσωπικής ασφαλειας και προληψη ζημιών στην αντλια και στα αντικείμενα.

باللغة العربية :

**المضخات السطحية**

توجيهات السلامة العامة و وقاية المضخة و الأملاك من الضرر.

**1**



1

**E** Atención a los límites de empleo.

**GB** Caution! Observe limitations of use.

**D** Bitte beachten Sie die Anwendungsbegrenzungen!

**F** Attention aux limitations d'utilisation.

**I** Attenzione alle limitazioni d'impiego.

**P** Atenção às limitações de emprego.

**NL** Let goed op de begruiksbeperkingen die voor de pompen gelden.

**S** Se upp för användningsbegränsningar.

**N** Vær opperksom på bruksmessige begrensniger.

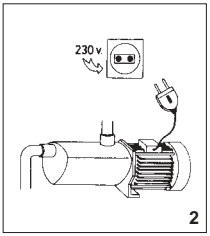
**DK** Vær opmæksom på anvendelsesbegrænsninger.

**SF** Noudala käyttörajoituksia.

**GR** Προσοχή στους περιορισμούς χρήσεως.

١ ــ تحذيــر ! انتبه إلى قيود الاستعمال .

**2**



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 oereenstemmen met de netspanning.

**S** Spänningen på märkskylten måste överensstämma med nälspänningen.

**N** Spenningen på merkeskiltet må stemme overens med nettspenningen.

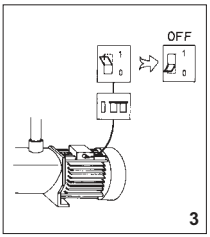
**DK** Spændingen på typeskillet skal stemme overens med netspændingen.

**SF** Kylttiin merkityn jännitteen on oltava sama kuin verkkojännitteen.

**GR** Η τάση της πινακίδας πρέπει να ε ίναι ίδια με εκε ίνη του ηλεκτρικού δικτύου.

٢ ــ قوة التيار الكهربائي الثابتة يجب أن
تطابق قوة مصدر التغذية بالتيار الكهربائي .

**3**



3

**E** Conecte la electrobomba a la red mediante un interruptor omnipolar (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 omnipolar 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 omnipolaire (qui interrompt tous les fils d'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

**I** Collegate l'elettropompa alla rete tramite un interruttore onnipolare (che interrompre tutti i fili di alimentazione) con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

**P** Liguem a bomba eléctrica à rede através de um interruptor omnipolar (que interrompe todos os fios de alimentação) com distância de abertura dos contactos de ao menos 3 mm.

NL Sluit de eketrische pomp met behulp van een omnipolariteitsschakelaar (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 avbryter samtliga elledare) med kontaklavstånd på minst 3 mm.

**N** Tilkople pumpen til lysnettet med en fullpolet strømbryter (en strømbryter som bryter samtlige ledere) med kontaktavstand på minst 3 mm.

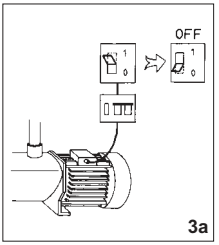
**DK** Tilslut elpumpen til elnettet ved hjælp af alpolet strømafbryder (en strømafbryder som afbryder samtlige elledere) med kontaktafstand på mindst 3 mm.

**SF** Liitä sähköpumppu sähköverkkoon virranjakajan avulla, jossa on kaikki kattavat navat ja jonka kontaktietäisyys on vähintään 3 mm. (virranjakaja, joka katkaisee sähköt kaikista johdoista).

**GR** Συνδέστε την ηλεκτροαντλία στο ηλεκτρικό δίκτυο μέσω ενός πολυπολικού διακόπτη (που διακόπτει ό λα τα ηλεκτρικα καλώδια) με απόσταση ανοίγματος μεταξύ των επαφών τουλαχιστον 3 mm.

٣ ــ أوصل المضخة إلى مصدر التيار الكهربائي
عن طريق مفتاح قاطع (يقطع التيار الكهربائي
بكامله) ، بحيث يكون فراغ /٣/ ميليمتر
بين أقطاب التلامس .

## 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, installer 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 adviseren 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 støt, bør det installeres en differensialstrømbryter med høy følsomhet (30 mA).

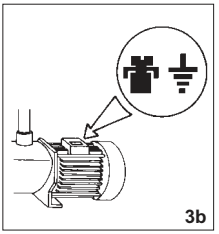
**DK** Som ekstra beskyttelse mod strømstød bør en differentialstrømafbryder med høj følsomhed (30 mA) installeres.

**SF** Ylimääräiseksi suojaksi sähköiskuja vastaan on asennettava tasovirranjakaja, jonka herkkyysarvo on korkea (30 mA).

**GR** Σαν επιπροσθετη προστασία από τις θανατηφόρες ηλεκτροπληξιες πρεπει να εγκαταστητε ενα διαφορικό διακοπτη υψήλής ευα ισθησιας (30 mA).

٣/a ــ استعمل مفتاح فاصل حساس
جداً كحماية إضافية لتفادي الصدمات
الكهربائية المميتة :(0.03 A).

## 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.

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

**S** Pumpen skall anslutas till jord.

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

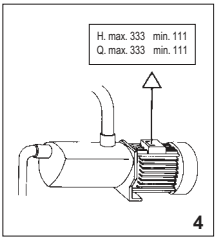
**DK** Pumpen skall tilsluttes til jord.

**SF** Pumppu on maadulettava.

**GR** Η αντλία πρέπεπι να γειωθεί.

٣/b ــ أوصل سلك الأرض
بالمضخة .

## 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** Utiliser 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.

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

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

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

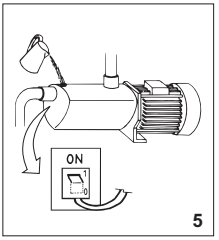
**DK** Anvend kun pumpen indenfor præstationsintervallet i hendhold til typeskiltet.

**SF** Käytä pumppua ainoastaan merkkikyltin mukaisin suoritusvälein.

**GR** Χρησιμοποιείτε την αντλία εντός του πεδίου επιδόεων που αναγράφεται στην πινακιδα.

٤ ــ استعمل المضخة مع مراقبة حدود معايير
الأداء المشار إليها على لوحة المضخة :

## 5




**E** Recuerde cebar la bomba.

**GB** Remember to prime pump.

**D** Denken Sie daran, die Pumpe anzufüllen!

**F** Ne pas oublier d'amorcer la pompe.

**I** Ricordatevi di adescare la pompa.

**P** Lembrem de escovar a bomba.

**NL** Denk eraan de pomp te vullen.

**S** Kom ihåg att förbereda pumpen för tändning.

**N** Husk å klargjøre pumpen før du slår den på.

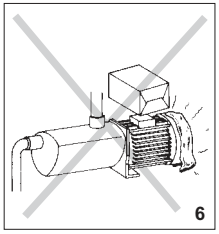
**DK** Husk at spæde pumpen op når der tændes for den.

**SF** Muista kastella pumppu ennen sytylystä.

**GR** Θυμηθείτε να γεμισετε την αντλία.

٥ ــ تذكّر دائماً تعبئة المضخة بالماء .

## 6




**E** Asegúrese que el motor pueda autoventilarse.

**GB** Check for motor self-ventilation.

**D** Achten Sie auf die Eigenbelüftung des Motors!

**F** Contrôler que le moteur peut s'autoventiler.

**I** Assicuratevi che il motore possa autoventilarsi.

**P** Verifiquem que no motor possa funcionar a ventilação automática.

**NL** Zorg envoor dat de motor genoeg ventilatieruimte heeft.

**S** Försäkra dig om att motorn har god ventilation.

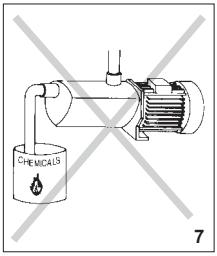
**N** Forsikre deg om at motoren har god ventilasjon.

**DK** Kontrollér at motoren har god ventilation.

**SF** Varmistaudu siitä, että moottorissa on Hyvä tuuletus.

**GR** Βεβαιωθείτε οτι ο κινητηρας αερίζεται από μ όνος του .

٦ ــ افحص التهوية الذاتية للمحرك .




**7**

**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 vioeistoffen en gevaarlijke ruimten.

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

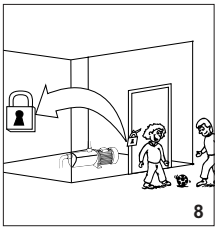
**N** Se opp for farlige væsker og miljøer.

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

**SF** Välta vaarallisia nesteitä ja ympäristöjä.

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

٧ ــ حاذر من السوائل و البيئات الخطيرة .




**8**

**E** No instalar la bomba al alcance de los niños.

**GB** Install pump away from children's reach.

**D** Ausserhalb der Reichweite von Kindern installieren!

**F** Ne pas installer la pompe a portée des enfants.

**I** Non installare la pompa alla portata dei bambini.

**P** Não instalem a bomba ao alcance das crianças.

**NL** Installeer de pomp altijd buiten het bereik van kinderen.

**S** Installera inte pumpen på ett ställe som är ätkomligt för barn.

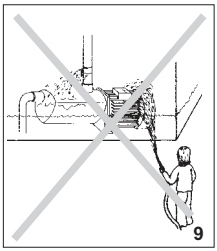
**N** Installer ikke pumpen på steder som er tilgjengelig for barn.

**DK** Installér ikke pumpen på et sted som er tilgængelig for born.

**SF** Älä asenna pumppua paikkaan, johon lapset pääsevät.

**GR** Η εγκατάσταση της αντλίας πρέπει να γινει μακριά από παιδιά

٨ ــ يجب تركيبها بعيدة عن متناول الأطفال .




**9**

**E** Atención a las pérdidas accidentales.
No exponga la electrobomba a la intemperie.

**GB** Caution! Look out for accidental leaks.
Do not expose pump to bad weather.

**D** Schützen Sie sich vor zufälligen Verusten!
Die Motorpumpe ist vor Wettereinwirkungen zu schützen!

**F** Attention aux fuites accidentelles.
Ne pas exposer la pompe aux intempéries.

**I** Attenzione alle perdite accidentali.
Non esponete l'elettropompa alle intemperie.

**P** Atenção às perdas acidentais.
Não exponham a bomba eléctrica às intempéries.

**NL** Pas op lekkages.
Stel de elektropomp niet aan onweer bloot.

**S** Se upp för läckage.
Utsätt inte elpumpen för oväderspåverkningar.

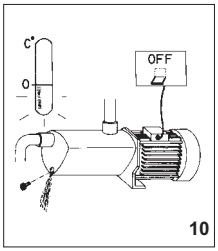
**N** Se opp for lekkasje.
Utsett ikke den elektriske pumpen for regn og uværspåkjenninger.

**DK** Kontrollér for lækage.
Udsæt ikke elpumpen for uvejrspåvirkninger.

**SF** Varo vuotoa.
Älä aseta sähköpumppua alttiiksi rajuilmojen vaikutuksille.

**GR** Προσοχή στις κατά λάθος διαρρέες.
Μην εκτίθετε την ηλεκτροαντλία στη βροχή

٩ ــ تحذير ! ابحث عن أماكن التسرُّب بسبب الحوادث الطارئة .
لا تعرِّض المضخة للطقس السيِّء .




**10**

**E** Atención a la formación de hielo.
Sacar la corriente de la electrobomba antes de cualquier intervención de mantenimiento.

**GB** Caution! Avoid icing.
Cut out power supply before servicing pump.

**D** Schützen Sie die Pumpe vor Eisbildung!
Vor jedem Wartungseingriff an der Motorpumpe ist der Strom auszuschalten.

**F** Attention à la formation de glace.
Couper l'alimentation électrique de l'électropompe avant toute intervention d'entretien.

**I** Attenzione alla formazione di ghiaccio.
Togliere la corrente all'elettropompa per qualsiasi intervento di manutenzione.

**P** Atenção à formação de gelo.
Desliguem a corrente da bomba eléctrica antes de qualquer intervenção de manutenção.

**NL** Let op de vorming van ijs.
Haal vóórdat u enig onderhoud aan de elektropomp pleegt, eerst de stekker uit het stopcontact.

**S** Se upp för isbildning.
Frånkoppla elpumpen från elnätet innan några som helst underhållsarbeten.

**DK** Vær opmærksom på isdannelse.
Tag elpumpen fra elnettet før nogen form for vedligeholdelsesarbejder.

**N** Se opp for isdannelse.
Kople pumpen bort fra lysnettet før noen som helst vedlikeholdsarbeider foretas.

**SF** Väro jäätymistä.
Irrota sähköpumppu sähköverkostosta ennen minkäänlaisia huoltotöitä.

**GR** Μροσοχή στη δημιουργία πάγου.
Αποσυνδέστε την ηλεροαντία απο το ηλεκτρικό ρεύμα πριν απ ὸ αποιαδήποτε επέμβαση συντήρης.

١٠ ــ تحذير ! يجب تفادي التجمُّد .
اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بخدمة المضخة .

**ESPA 2025, S.L.**
C/ Mieres, s/n - 17820 **BANYOLES**
GIRONA - SPAIN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **E** | PRODUCTOS: | **S** | PRODUKTER: |
| **GB** | PRODUCTS: | **N** | PRODUKTER: |
| **D** | PRODUKTE: | **DK** | PRODUKTER: |
| **F** | PRODUITS: | **SF** | TUOTTEET: |
| **I** | PRODOTTI: | **GR** | ΠΡΟΪΟΝΤΑ: |
| **P** | PRODUTOS: | **PL** | PRODUKTY: |
| **NL** | PRODUKTEN: | **بباللغة العربية : المنتجـات** | |

**TECNO**

**TECNOSELF**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
Los productos arriba mencionados se hallan conformes a: Directiva 2006/42/CE y la norma EN 809 (Seguridad máquinas), Directiva EMC 2004/108/CE (compatibilidad electromagnética), Directiva 2006/95/CE (Baja Tensión) y a la Norma Europea EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Valores emisión sonora en manual instrucciones).

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

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
Ovanstående produkter är i överenstämmelse med: Direktiv 2006/42/CE och med Standard EN 809 (Maskinsäkerhet), Direktiv EMC 2004/108/CE (Elektromagnetisk kompatibilitet), Direktiv 2006/95/CE (Lågspänning) och med Europeisk Standard EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Värdena för ljudöverförningarna finns i instruktionshandlingarna).

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

EVIDENCE OF CONFORMITY
The products listed above are in compliance with: Directive 2006/42/EC and with the Standard EN 809 (Machine Security), Directive EMC 2004/108/EC (Electromagnetic compatibility), Directive 2006/95/EC (Low voltage) and with the European Standard EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Noise emission values in instruction manual).

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

OVERENSSTEMMELESESERKLÆRING
Ovenstående produkter oppfyller betingelsene i maskindirektiv 2006/42/EU og Standard 809, elektromagnetiskdirektiv EMC 2004/108/EU, lavspenningsdirektiv 2006/95/EU, og Europeisk Standard EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Støynivåverdier finnes ibruksanvisningen).

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

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Die oben angeführten Produkte entsprechen den Sicherheitsbestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der Vorschrift EN 809, der Richtlinien der Elektromagnetischen Verträglich 2004/108/EG, der Niederspannungs Richtlinien 2006/95/EG und der europäischen Vorschrift EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Geräuschemissionswerte in der Bedienungsanleitung).

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

OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
De ovennævnte varer er i overensstemmelse med: Direktiv - 2006/42/CE og standard EN 809 (sikkerhed - maskiner), Direktiv - 2004/108/EU (elektromagnetisk forenelighed), Direktiv - 2006/95/EU (lavspænding) og i overensstemmelsemed 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 2006/42/CE et à la Norme EN 809, Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE, Directive Basse Tension 2006/95/CE et à la Norme Européenne EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Valeurs émission sonore dans manuel d'instructions).

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

VAKUUTUS YHDENMUKAISUUDESTA
Yllämainitut tuotteet ovat yhdenmukaisia direktiivin EU/2006/42; EN 809 (koneturvallisuus), direktiivin EU/2004/108 (elektromagneettinen yhdenmukaisuus), direktiivin EU/2006/95 (matalajännite) sekäeurooppalaisen standardin EN 60335-2-41 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 2006/42/CE e alla Norma EN 809 (sicurezza della macchina), Direttiva 2004/108/CE (Compatibilita elettromagnetica), Direttiva 2006/95/CE (Bassa Tensione) e alla Norma europea EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Valori dell'emissione sonora nel manuale di istruzioni).

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

ΑΗΛΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ
Τα παραπάνω προιόντα είναι σύμφωνα με την Οδηγία 2006/42/ΕΕ; EN 809 (Ασφάλειας Μηχανημάτων) την Οδηγ ία 2004/108/ΕΕ, (Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας) την Οδηγία 2006/95/ΕΕ (Χαμηλής Τάσης) και με τον Ευρωπαικό Κανονισμό EN 60335-2-41 ; EN-ΙΣΟ 3744 (Οι τιμέϖ θόρύβου στο εγχειρίδιο οδηγιψν).

Υπογραφη/Θέση: Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
Os produtos acima mencionados estão conforme a: Diretiva 2006/42/CE e a Norma EN 809 (Segurança de Máquinas), Diretiva 2004/108/CE (Compatibilidade Eletromagnética), Diretiva 2006/95/CE (Baixa tensão) e a Norma européia EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Valores de emissão sonora em manual de instruções).

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

DEKLARACJA ZGODNOŚCI
Produkty wyszczególnione powyżej są zgodne z :
Dyrektywą 2006/42/CE ; EN 809 (bezpieczeństwo maszyn)
Dyrektywą 2004/108/CE (zgodność elektromagnetyczna)
Dyrektywą 2006/95/CE (niskie napięcie) i Europejską normą EN 60335-2-41 ; EN-ISO 3744 .

Podpis / Stanowisko: Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)

CONFORMITEITSVERKLARING
Bovenstaande produkten voldoen aan de veiligheidsvoorschriften vande Richtlijn Machines 2006/42/EG eaan norm EN 809, Richtlijn Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG, laagspannings richtlijn 2006/95/EG en aande Europese norm EN 60335-2-41;EN-ISO 3744 (Geluidsemissiewaarden in gebruiksaanwijzing).

Handtekening/Hoedanigheld: Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)

**شهادة التطابق :**
إن المنتجات التالية متطابقة مع :
ـــ التوجيهات الإدارية 2006/42/CE;EN 809 (سلامة الآلات) ، التوجيهات الإداريـــة:
2004/108/CE ( الانسجام الكهراطيسي ) ، التوجيهات الإدارية 2006/95/CE
(التيار الكهربائي المنخفض)، و مع المعيار الأوروبي EN 60335-2-41

التوقيع / المواصفـ بيريه توبيرتى (المسؤول عن المكتب الفنى)