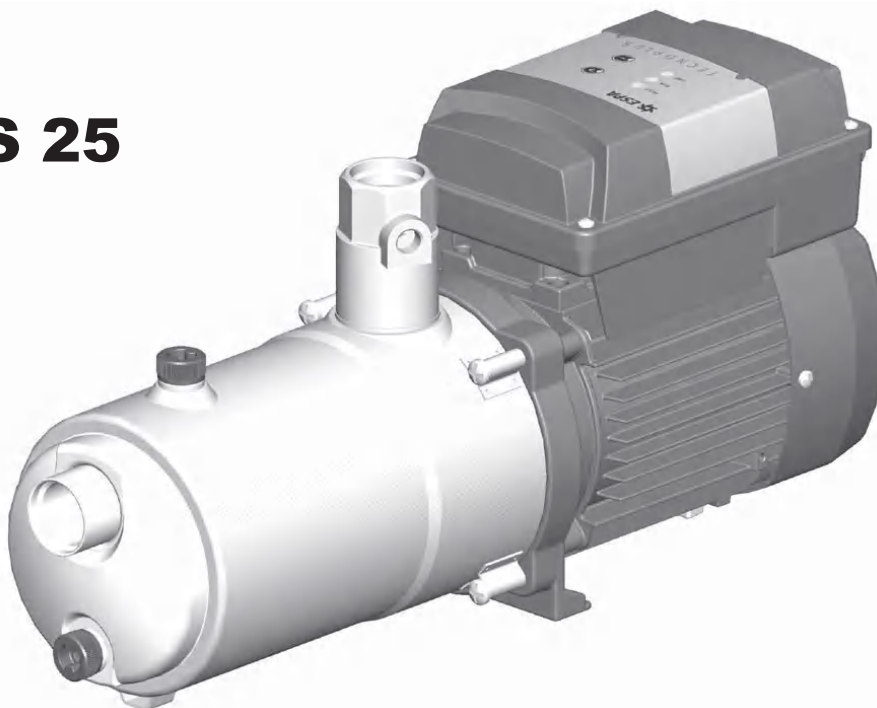


По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:  
Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89  
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70  
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15-1  
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-122  
Единый адрес: eap@nt-rt.ru | esgroup.nt-rt.ru

## TECNOPLUS 25






ⓔ	Manual de instrucciones	2
ⓖⓑ	Instruction Manual	7
ⓕ	Manuel d'instructions	12
ⓓ	Betriebsanleitung	17
ⓖ	Manuale di istruzioni	22
ⓓ	Manual de instruções	27
ⓓⓕ	Gebbruiksaanwijzing	32
ⓓⓤ	Инструкция по эксплуатации	37
ⓓⓗ	使用说明	42
ⓓⓔ	كتيب التعليمات	47




## 1. Instrucciones de seguridad y prevención de daños para las personas y equipos

(Fig. 9)

<b>A</b>	Atención a los límites de empleo.	<b>G</b>	Atención a los líquidos y ambientes peligrosos.
<b>B</b>	La tensión de la placa tiene que ser la misma que la de la red.	<b>H</b>	No transportar la bomba por el cable eléctrico.
<b>C</b>	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.	<b>I</b>	La bomba sólo puede ser desmontada por personal autorizado.
<b>D</b>	Como protección suplementaria de las sacudidas eléctricas letales, instale un interruptor diferencial de elevada sensibilidad (0.03A).	<b>J</b>	Atención a la formación de hielo.
<b>E</b>	Efectúe la toma a tierra de la bomba.	<b>K</b>	Cortar la corriente de la electrobomba antes de cualquier intervención de mantenimiento.
<b>F</b>	Utilice la bomba en el campo de prestaciones indicado en la placa.		

## 2. Advertencia para la seguridad de personas y cosas

Esta simbología    junto con las palabras “peligro” y “atención” indican la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.

	<b>PELIGRO</b> riesgo de electrocución	La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.
	<b>PELIGRO</b>	La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a personas o cosas.
	<b>ATENCIÓN</b>	La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la bomba o a la instalación.

## 3. Generalidades

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

Son bombas centrífugas multicelulares horizontales, compuestas por diversos rodets en serie que obtienen el mismo caudal a diversas presiones, según el número de rodets dispuestos.



Están concebidas para trabajar con aguas limpias, exentas de sólidos en suspensión y a una temperatura máxima de 35°C.

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

La bomba con regulador electrónico de presión incorporado TECNOPLUS 25 está compuesta de válvula de retención, leds de indicación y electrónica de control.

Ha sido desarrollada para automatizar el arranque y paro de una bomba y variar la velocidad del motor para mantener una presión constante. El control electrónico también protege contra el funcionamiento en seco.

Mientras se mantenga algún grifo abierto, se mantendrá la bomba en funcionamiento, al cerrar los grifos la bomba se para.

	<b>ATENCIÓN:</b> 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.
	<b>PELIGRO:</b> La omisión de las instrucciones de este manual puede 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.

## 4. Instalación

### 4.1. Bomba fija

La bomba debe fijarse a una base sólida mediante tornillos aprovechando los agujeros del soporte con objeto de evitar ruidos y vibraciones indeseables.

Procure que el peso de las tuberías no descance sobre la bomba.

#### 4.2. 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. Se desaconseja una altura geométrica de aspiración negativa de más de 2 m. Se aconseja la instalación de una válvula de retención en la base de la aspiración.

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

#### 4.3. 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. **Prohibido instalar una válvula de retención en la impulsión.** La instalación no debe tener fugas de agua.

Para asegurar la estanqueidad en la toma impulsión, sellarlo únicamente con cinta "teflon". Para compensar pequeñas pérdidas de agua en la instalación, evitando continuos arranques y paros de la bomba, se aconseja instalar un acumulador de mínimo 5 litros.

#### 4.4. Conexión eléctrica



##### CONEXIÓN DE LA BOMBA A LA RED

La instalación eléctrica deberá disponer de un sistema de separación múltiple con abertura de contactos  $\geq 3$  mm. La protección del sistema se basará en un interruptor diferencial ( $I_{\Delta n} = 30$  mA).

La conexión eléctrica se realiza conectando la toma de corriente de la bomba directamente a una toma de corriente doméstica, debidamente protegida, según la normativa vigente en cada país. Las conexiones eléctricas se harán según la norma IEC-60364 (instalación eléctrica en edificios) o según normativa vigente en el país de destino.

#### 4.5. Controles previos a la puesta en marcha inicial



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

Antes de poner en marcha la bomba:

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 rúcord con pérdidas.

LA BOMBA NO DEBE FUNCIONAR NUNCA EN SECO.

### 5. PUESTA EN MARCHA

#### 5.1. Puesta en marcha y funcionamiento

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

Conecte el suministro de corriente eléctrica. Se iluminará el indicador de tensión (LINE).

El grupo arranca automáticamente. Durante el funcionamiento de la bomba se iluminará el indicador de funcionamiento (RUN).

Durante esta operación mantenga un grifo de salida de agua abierto, para purgar el aire existente en la instalación. Una vez purgada la instalación cierre el grifo y el grupo parará a los 10 segundos. Solo quedará iluminado el indicador de tensión (LINE).

Si al efectuar la puesta en marcha la bomba no estuviese bien cebada, o no dispusiera de agua para alimentarse, a los 10 segundos la bomba pararía, iluminándose el led de (FAULT). Para completar el cebado de la bomba pulsar las teclas (+) y (-) simultáneamente de esta manera reiniciamos el circuito y la temporización de 10 seg.

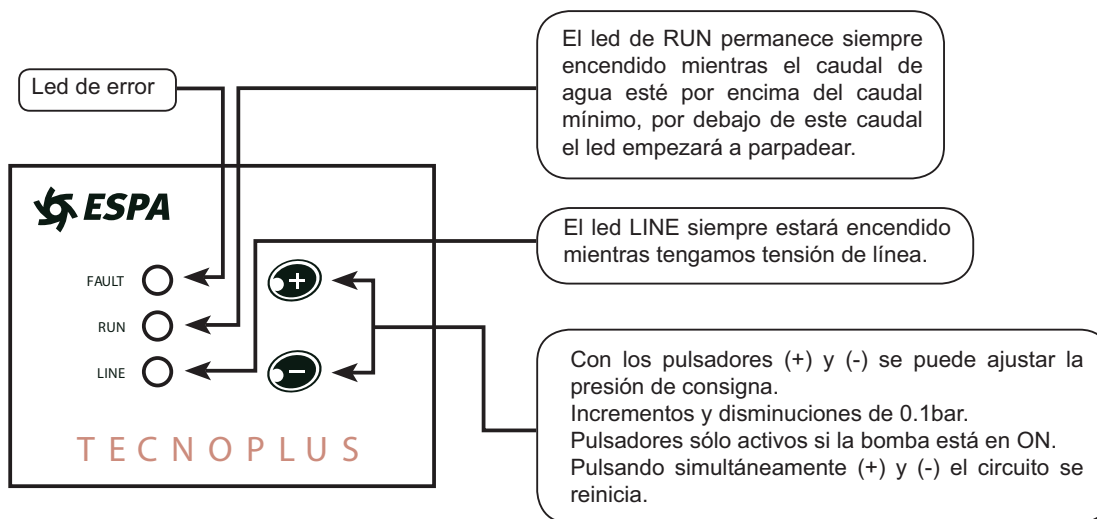
Con un consumo de agua superior a 2 l/minuto la bomba está siempre en marcha, por debajo de este consumo, el control enciende intermitentemente el led de RUN, para indicar que estamos por debajo de caudal mínimo, y transcurridos unos 10 seg la bomba se para.

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.

### 5.2. Ajuste de la presión de consigna:

Para subir o bajar la presión de consigna la bomba debe estar funcionando y el led de RUN encendido permanentemente. Manteniendo pulsado (+) o (-) variará la presión consigna. La presión de arranque queda ajustada 0.5 bars por debajo de la presión de consigna.

Presión limitada entre 1.5 y 4.5 bars.



#### Consideraciones:

La presión de consigna debe de estar 10 m por encima de la toma más alta de la instalación. **Es aconsejable ajustar una presión de consigna entre 1.5 y 3 bars.**

La altura geométrica desde la posición de la bomba al punto más alto de la instalación no debe sobrepasar los 25 m. Ver fig. 1.

### 5.3. Indicadores leds

Cuándo se conecta el equipo se inicia una secuencia:

1. Los leds se encienden consecutivamente dos veces.
2. El equipo se pone en marcha.

Las posibilidades de los leds son:

- 0 = Led OFF
- 1 = Led ON
- 2 = Led intermitencia lento (2s. On / 2s. Off)
- 3 = Led intermitencia rápido (1s. On / 1s.Off )
- 4 = Led intermitencia muy rápido (0.2s. On / 0.2s. Off)

Posición leds cuando la bomba está en funcionamiento.			
LINE	RUN	FAULT	Estado del equipo
1	1	0	<b>Funcionamiento normal.</b> La bomba está en marcha, regulando según necesidades.
1	3	0	<b>Caudal muy bajo o trabajo en seco.</b> Si sigue en este estado más de 10 seg., la bomba se parará.

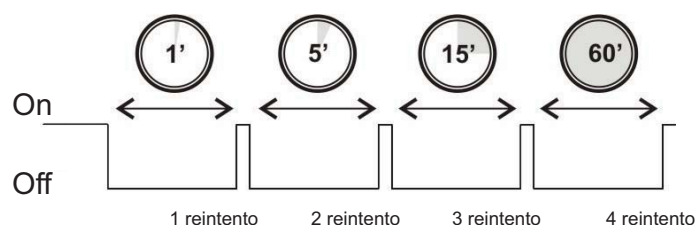
Posición leds cuando la bomba está parada.			
LINE	RUN	FAULT	Estado del equipo
1	0	0	<b>Funcionamiento normal.</b> La bomba está en espera de petición de caudal.
1	2	0	<b>Falta nivel depósito.</b> Cuando el nivel de agua se recupere la bomba se pone en marcha automáticamente.
1	0	3	<b>Error trabajo en seco.</b> La bomba ha parado por falta de agua y el equipo está haciendo el ciclo de intentos de rearme automático (4).
1	0	1	<b>Alarma trabajo en seco.</b> El equipo se queda parado por falta de agua hasta que se haga el rearme manual.
1	3	3	<b>Alarma por falta de presión.</b> Si el equipo detecta circulación de agua y la presión está por debajo de 0.3 bars, se para la bomba (posible rotura tuberías). Hay que rearmar manualmente.
1	0	4	<b>Alarma transductor de presión.</b> Si la comunicación se recupera, el equipo se pone en marcha automáticamente.
1	2	2	<b>Error corriente.</b> La bomba ha parado por una sobre intensidad y el equipo está haciendo el ciclo de intentos de rearme automático (4).
1	2	1	<b>Alarma corriente.</b> El equipo se queda parado por sobre intensidad hasta que se haga el rearme manual.
1	4	4	<b>Error por cortocircuito.</b> La bomba ha parado por una sobrecarga y el equipo está haciendo el ciclo de intentos de rearme automático (4).
1	4	1	<b>Alarma por cortocircuito.</b> El equipo se queda parado por sobrecarga hasta que se haga el rearme manual.
2	0	1	<b>Error tensión.</b> Cuando la tensión de alimentación se recupere entre los márgenes establecidos, la bomba se pondrá en marcha automáticamente.
1	0	2	<b>Alarma interna.</b> Fallo de comunicación electrónica. Desconectar la bomba de la corriente y volver a conectar pulsando simultáneamente (+) y (-). Dependiendo del fallo se reiniciará el equipo o quedará en modo fallo.

#### 5.4. *Rearme automático*

En el caso que el circuito electrónico detecte algún fallo, parará la bomba y los leds de alarma y run actuarán según tabla. El circuito realizará 4 intentos, si en ningún reintento se consigue restablecer la presión por falta de agua, el circuito permanecerá en fallo indefinidamente hasta que se reactive manualmente. Pulsando simultáneamente los botones (+) y (-) el circuito se reinicia.

Mientras la bomba está parada en modo fallo, esperando para realizar un reintento, el led de alarma estará en intermitente, transcurridos los 4 reintentos sin éxito el led de alarma permanecerá siempre activo.

El siguiente gráfico ilustra los tiempos que transcurren entre los diferentes reintentos, en caso de no tener éxito en ninguno de ellos.



## 6. SONDA DE NIVEL

Es posible la instalación de una sonda externa de nivel para depósito de aspiración. La sonda debe ser del tipo flotador (In15). Esquema de conexión. Ver fig. 2.



Nunca abrir la tapa sin haber desconectado el suministro eléctrico durante por lo menos 5 min.

## 7. MANTENIMIENTO



Nuestras bombas están exentas de mantenimiento. En épocas de heladas tenga la precaución de vaciar las tuberías y el agua del interior de la bomba.

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 efectuada 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.

## 8. Posibles averías, causas y soluciones

1. La bomba no arranca.
2. La bomba no para.
3. La bomba no aspira.
4. La presión o el caudal son insuficientes.
5. El motor se calienta excesivamente.
6. La bomba arranca y para al poco tiempo (klixon).
7. La bomba arranca y para continuamente.

Averías	Causas	Soluciones
1, 5, 6	Bomba bloqueada	Desmontarla y llevarla a un Servicio Técnico Oficial
3, 4	Válvula de pie obturada	Limpiarla o cambiarla por otra de nueva.
1, 3, 4	Altura manométrica total superior a la prevista	Verificar la altura geométrica y las pérdidas de carga
1, 5, 6	Tensión errónea	Comprobar que la tensión sea igual a la marcada en la placa de características
3, 4	Disminución del nivel del agua del pozo	Regular la altura de aspiración
1	Fusible o relé térmico desconectado	Cambiar el fusible o el relé térmico
4	Turbinas desgastadas	Desmontar la bomba y acudir a un Servicio Técnico Oficial
3, 4	Válvula de pie no sumergida	Sumergir adecuadamente el tubo de aspiración
3, 4	Olvido de cebar la bomba	Llenar el cuerpo bomba de agua
5, 6	Ventilación deficiente del local	Obtener una buena ventilación
3, 4	Entrada de aire	Sellar perfectamente racords y juntas
1	Programación errónea	Revisar la programación
1	La electrónica ha detectado falta de agua	Encontrar el motivo de la falta de agua
1, 3, 4	Alguna válvula o grifo cerrado	Abrir dicha válvula o grifo
1, 3	Falta de agua	Esperar la recuperación del nivel y pulsar el rearme
2, 4, 7	Pérdida de agua por el tubo de impulsión	Subsane dicha pérdida

## 9. Relación de componentes principales

(Fig.8)

Los materiales utilizados son de máxima calidad, sometidos a estrictos controles y verificados con rigurosidad extrema.

La relación de los principales componentes se puede consultar en Fig. 8.

## 10. Declaración de Conformidad

### PRODUCTOS: TECNOPLUS 25

Los productos arriba mencionados se hallan conformes a:

Directiva 2006/42/CE y la norma EN 809 (seguridad de máquinas), Directiva EMC 2004/108/CE (compatibilidad electromagnética), Directiva 2006/95/CE (Baja Tensión) y a la Norma Europea EN 60.335-2-41 ; EN-ISO 3744 (Valores emisión sonora en manual instrucciones).




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




## 1. Damage prevention and safety instructions

(Fig. 9)

<b>A</b>	Warning! Observe limitations of use	<b>G</b>	Be careful with hazardous liquids and environments.
<b>B</b>	The name plate voltage must be the same as the mains voltage.	<b>H</b>	Do not carry the pump by the power cable.
<b>C</b>	Connect the pump to the mains via an omnipolar switch (that interrupts all the power supply wires) with at least a 3-mm opening between contacts.	<b>I</b>	The pump may only be dismantled by authorized personnel.
<b>D</b>	Install a high-sensitivity differential switch (0.03 A) as extra protection against lethal electric shocks.	<b>J</b>	Warning! Avoid icing.
<b>E</b>	Connect the pump to the ground.	<b>K</b>	Cut the power supply before servicing the electrical pump.
<b>F</b>	Use pump only within performance limits indicated on the name plate.		

## 2. Safety warning for persons and objects

This symbol    together with the words “Danger” or “Warning” indicate the risk involved in failing to observe the corresponding safety prescriptions.

-  **DANGER!** Risk of electrocution Not observing this precaution involves a risk of electrocution.
-  **DANGER!** Not observing this precaution involves a risk of damage to people and/or objects.
-  **WARNING** Not observing this precaution involves a risk of damage to the pump or the installation.

## 3. General

These instructions are designed to ensure the correct installation and best performance of our pumps.

They are horizontal multistage centrifugal pumps, made up of several in-line impellers which provide the same flow rate with different pressures, according to the number of impellers in place.


They are designed to operate with clean water, free from solids in suspension and at a maximum temperature of 35°C.


These instructions are designed to ensure the correct installation and best performance of the pump.

The TECNOPLUS 25 pump with built-in electronic pressure regulator consists of a check valve, indicator LEDs and electronic control.

It has been designed to automate the starting and stopping of a pump, changing the motor speed to maintain a constant pressure. The electronic control also prevents dry running pump.

While a faucet is left running, the pump continues to run; when the faucets are closed, the pump stops.

 **WARNING:** Correct compliance with the installation and operating instructions and the electrical connection diagrams will guarantee the correct operation of the pump.

 **DANGER:** Failure to follow the instructions in this Manual can lead to motor overloads, diminishment in technical characteristics, reduction of the pump's working life and all types of consequences, for which we decline any responsibility.

## 4. Installation

### 4.1. Fixed pump

The pump must be fixed to a solid base with screws using the holes in the support in order to avoid unwanted noise and vibrations.

Make sure the pipes are not resting their weight on the pump.

#### 4.2. Suction pipe assembly

The suction pipe must have the same diameter as the pump suction pipe, or larger if the line is more than 7 meters long, with a constant upward slope of 2% to avoid the formation of air pockets.

If the pump is installed in suction pipe mode, it must be placed as close as possible to the water level, so as to reduce the suction inlet distance and avoid pressure losses. A negative geometrical suction height of more than 2 m is not recommended. It is advisable to install a check valve at the base of the suction.

The suction pipe must be submerged at least 30 cm below the dynamic water level.

#### 4.3. Discharge pipe assembly

It is advisable to use pipes with at least the same diameter as the discharge outlet to reduce pressure losses in long, winding segments of the pipes.

The pipes must never rest their weight on the pump. **It is forbidden to install a check valve on the discharge.** Ensure that there are no water leaks in the installation.

Use only Teflon tape to guarantee the tightness of the discharge outlet. We recommend installing an accumulator of at least 5 litres to make up for small water losses in the installation, avoiding constantly starting and stopping the pump.

#### 4.4. Electrical connection



##### CONNECTING THE PUMP TO THE MAINS

The electrical installation must have a multiple separation system with contact openings  $\geq 3$  mm. The system protection will be based on an ground leakage switch ( $I\Delta n = 30$  mA).

Connect the plug of the pump directly to a home power outlet, suitably protected according to the regulations in force in each country. Perform all electrical connections according to Regulation IEC-60364 (electrical installation in buildings) or the regulations in force in the destination country.

#### 4.5. Verifications prior to initial start-up



**WARNING:** Make sure the mains frequency and voltage match the indications of the name plate.

Before starting the pump:

Make sure the pump shaft can turn freely.

Completely fill the pump housing with water through the priming plug. If you have installed a foot valve, fill the suction pipe.

Check that none of the gaskets or connections have any leaks.

**NEVER RUN THE PUMP DRY.**

## 5. START-UP

### 5.1. Start-up and operation

Open all the gate valves on installation, for suction and for discharge.

Connect the electric power supply. The voltage indicator will light up (LINE).

The unit then starts automatically. While the pump is working, the running indicator will be lit (RUN).

During this operation, keep a water outlet faucet open to purge any air existing in the installation. Once the installation has been purged, close the faucet; the unit will stop after 10 seconds. Only the voltage indicator (LINE) will remain lit.

If the pump is not properly primed or no water supply is available at start-up, the FAULT LED indicator will light up after 10 seconds. To complete pump priming, press the (+) and (-) buttons simultaneously; this will reinitiate the circuit and the 10-second timer.

The pump continues working with a water supply of over 2 l/minute; below this level, the control makes the RUN LED blink intermittently to indicate that water flow is below minimum and the pump stops after about 10 seconds.

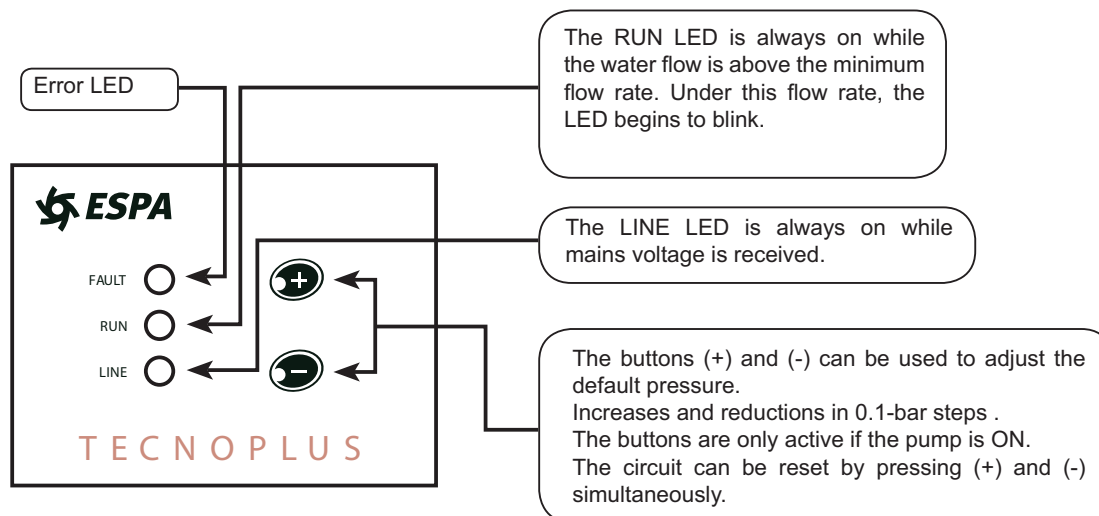
If the motor does not start or does not pump water, try to discover the cause of the irregularity in the troubleshooting section provided later in this manual.



### 5.2. Default pressure adjustment:

To raise or lower the default pressure, the pump must be running and the RUN LED must be lit constantly. Keep (+) or (-) pressed to change the default pressure. Start-up pressure is set 0.5 bar below default pressure.

Pressure limited between 1.5 and 4.5 bars.



#### Comments:

The default pressure must be 10 m above the highest outlet of the installation. **It is advisable to set a default pressure of between 1.5 and 3 bars.**

The geometrical height from the pump position to the highest point of the installation should not exceed 25 m. See fig. 1.

### 5.3. LED indicators

When the machine is switched on, the following sequence starts:

1. The LEDs light up consecutively twice.
2. The machine starts.

The LEDs have the following options:

- 0 = LED OFF
- 1 = LED ON
- 2 = LED blinking slowly (2 s. on / 2 s. off)
- 3 = LED blinking quickly (1 s. on / 1 s. off)
- 4 = LED blinking very quickly (0.2 s. on / 0.2 s. off)

LED position when the pump is running.			
LINE	RUN	FAULT	Machine status
1	1	0	<b>Normal operation.</b> The pump is running and regulating as required.
1	3	0	<b>Very low flow rate or dry running.</b> If it remains in this condition for more than 10 seconds, the pump will stop.

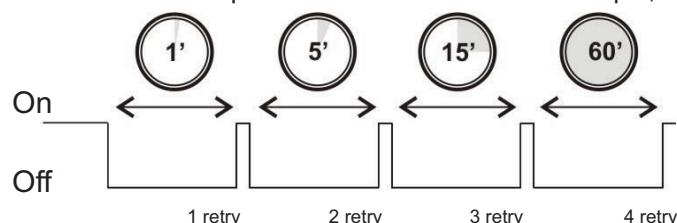
LED position while the pump is stopped.			
LINE	RUN	FAULT	Machine status
1	0	0	<b>Normal operation.</b> The pump is waiting for a flow request.
1	2	0	<b>Tank level low.</b> When the water level recovers, the pump will start automatically.
1	0	3	<b>Dry running error.</b> The pump stopped due to insufficient water and the machine is performing the cycle of automatic reset attempts (4).
1	0	1	<b>Dry running alarm.</b> The machine stopped due to insufficient water and needs to be reset manually.
1	3	3	<b>Insufficient pressure alarm.</b> If the machine detects water circulation with a pressure of less than 0.3 bars, the pump stops (possible pipe breakage). It needs to be reset manually.
1	0	4	<b>Pressure transducer alarm.</b> If communication is restored, the machine starts up automatically.
1	2	2	<b>Current error.</b> The pump stopped due to a current surge and the machine is performing the cycle of automatic reset attempts (4).
1	2	1	<b>Current alarm.</b> The machine stopped due to a current surge and needs to be reset manually.
1	4	4	<b>Short-circuit error.</b> The pump stopped due to a current surge and the machine is performing the cycle of automatic reset attempts (4).
1	4	1	<b>Short-circuit alarm.</b> The machine stopped due to a current surge and needs to be reset manually.
2	0	1	<b>Voltage error.</b> When the input voltage recovers to within the established limits, the pump will start up automatically.
1	0	2	<b>Internal alarm.</b> Electronic communication fault. Unplug the pump from the mains and then plug it back in pressing (+) and (-) simultaneously. Depending on the fault, the machine will restart or remain in fault mode.

### 5.4. Automatic reset

If the electronic circuit detects a fault, the pump stops and the ALARM and RUN LEDs act according to the table. The circuit will make 4 attempts; if pressure cannot be restored due to insufficient water, the circuit will remain in FAULT mode indefinitely, until manually reactivated. The circuit can be reset manually by pressing the (+) and (-) buttons simultaneously.

While the pump is stopped in FAULT mode, waiting for re-attempts, the ALARM LED will blink. After 4 unsuccessful attempts, the ALARM LED will remain lit without blinking.

The following figure shows the times that pass between the different attempts, if none of them is successful.




## 6. LEVEL SWITCH

An external level switch can be installed in the suction tank. The switch must be of the float type (In15). Wiring diagram. See fig. 2.



Never open the lid unless the power supply has been disconnected for at least 5 min.

## 7. MAINTENANCE

 Our pumps do not require maintenance. As a precaution, empty the pipes and any water from inside the pump during periods of freezing temperatures.

If the pump is to remain idle a long time, dismantle the pump and store it in a dry, ventilated place.

**WARNING:** in the event of a breakdown, the pump should only be serviced by an authorized technical repair center. When the time comes to dispose of the pump, it does not contain any contaminating or toxic material.

The main components are properly identified for selective scrapping.

## 8. Troubleshooting

1. The pump will not start.
2. The pump will not stop.
3. There is no suction from the pump.
4. Insufficient pressure or flow rate.
5. The motor overheats.
6. The pump starts and then stops shortly afterwards (klixon).
7. The pump starts and stops constantly.

Problems	Causes	Solutions
1, 5, 6	Pump blocked	Dismantle it and take it to an Official Technical Service center.
3, 4	Foot valve blocked	Clean it or replace it.
1, 3, 4	Total manometric head greater than foreseen	Check the geometric height and pressure losses.
1, 5, 6	Incorrect voltage	Check that the mains voltage matches what is indicated on the name plate.
3, 4	Reduction of the well water level	Adjust the intake height.
1	Fuse or thermal relay disconnected	Change the fuse or thermal relay.
4	Turbines worn down	Dismantle the pump and take it to an Official Technical Service center.
3, 4	Foot valve not submerged	Correctly submerge the suction inlet.
3, 4	You forgot to prime the pump	Fill the pump housing with water.
5, 6	Deficient ventilation of the premises	Provide correct ventilation.
3, 4	Air intake	Perfectly seal the gaskets and connections.
1	Incorrect programming	Check the programming.
1	Insufficient water detected	Find out why there is insufficient water.
1, 3, 4	Closed valve or faucet	Open the valve or faucet.
1, 3	Insufficient water	Wait for the water level to be restored and press the reset button.
2, 4, 7	Water loss through discharge line	Make up for this loss.

## 9. List of main components

(Fig. 8)

The materials used are top quality, subjected to strict controls and checked with maximum thoroughness.

The list of main components can be seen in Fig. 8.

## 10. Compliance Statement

### TECNOPLUS 25 PRODUCTS

The products mentioned above comply with:

Machinery Directive 2006/42/EC and with the Standard EN 809 (Machine Safety), Directive EMC 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility), Directive 2006/95/EC (Low Voltage) and European Standard EN 60.335-2-41 ; EN-ISO 3744 (Noise emission values in instruction manual).



Signature/Position:




Pere Tubert (Technical Office Manager)




## 1. Instructions relatives à la sécurité et à la prévention de dommages aux personnes et aux biens

(Fig. 9)

<b>A</b>	Attention aux limites d'utilisation.	<b>G</b>	Attention aux liquides et aux environnements dangereux.
<b>B</b>	La tension inscrite sur la plaque doit être la même que celle du réseau.	<b>H</b>	Ne pas transporter la pompe en la tenant par le câble électrique.
<b>C</b>	Branchez l'électropompe au réseau à l'aide d'un interrupteur omnipolaire (qui puisse interrompre tous les câbles d'alimentation), avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.	<b>I</b>	La pompe ne peut être démontée que par du personnel autorisé.
<b>D</b>	Comme protection supplémentaire contre les électrocutions mortelles, installez un interrupteur différentiel de haute sensibilité (0,03 A).	<b>J</b>	Attention à la formation de glace.
<b>E</b>	Raccordez la pompe à la terre.	<b>K</b>	Débrancher l'électropompe du courant électrique avant toute intervention de maintenance.
<b>F</b>	Utilisez la pompe selon les modalités d'utilisation indiquées sur la plaque.		

## 2. Avertissement pour la sécurité des personnes et des biens.

Les symboles   , associés aux mots « danger » et « attention », indiquent une situation dangereuse, si les recommandations ne sont pas respectées.

	<b>DANGER</b> risque d'électrocution	Le non-respect de cette recommandation génère un risque d'électrocution.
	<b>DANGER</b>	Le non-respect de cette recommandation génère un risque de dommage aux personnes ou aux biens.
	<b>ATTENTION</b>	Le non-respect de cette recommandation génère un risque de dommage de la pompe ou de l'installation.

## 3. Généralités

Les instructions que nous fournissons ont pour but de vous informer sur l'installation correcte et sur le rendement optimal de nos pompes.

Il s'agit de pompes centrifuges multicellulaires horizontales, composées de plusieurs roues en série, qui obtiennent le même débit à des pressions diverses, en fonction du nombre de roues installées.



Elles sont conçues pour fonctionner avec des eaux propres, exemptes de solides en suspension et à une température maximale de 35°C.

Les instructions que nous fournissons ont pour but de vous informer sur l'installation correcte et sur le rendement optimal de la pompe.

La pompe à régulateur électronique de pression intégré TECNOPLUS 25 est composée d'une valve de rétention, de témoins LED d'indication et d'électronique de contrôle.

Elle a été mise au point pour automatiser le démarrage et l'arrêt d'une pompe et elle modifie la vitesse du moteur afin de maintenir une pression constante. Le contrôle électronique protège aussi contre le fonctionnement à sec.

Tant qu'un robinet quelconque est ouvert, la pompe continue à fonctionner et s'arrête lorsque les robinets sont fermés.

	<b>ATTENTION</b> : le respect total des instructions d'installation et d'utilisation, ainsi que des schémas de connexion électriques garantit le bon fonctionnement de la pompe.
	<b>DANGER</b> : le non-respect des instructions de ce manuel peut provoquer des surcharges du moteur, une diminution des caractéristiques techniques, une réduction de la durée de vie de la pompe et d'autres conséquences, pour lesquelles nous déclinons toute responsabilité.

## 4. Installation

### 4.1. Pompe fixe

La pompe doit être fixée sur une base solide à l'aide de vis, en utilisant les trous du support afin d'éviter les bruits et les vibrations indésirables.

Faites en sorte que le poids des tuyauteries ne repose pas sur la pompe.

#### 4.2. Montage des tuyauteries d'aspiration

La tuyauterie d'aspiration doit avoir un diamètre égal (si la distance est supérieure à 7 mètres) ou supérieur à la bouche d'entrée de la pompe, en conservant toujours une pente ascendante de 2 % afin d'éviter les poches d'air.

Si la pompe est installée en aspiration, elle devra être installée le plus près possible du niveau de l'eau afin de réduire le trajet d'aspiration et d'éviter des pertes de charge. Il est déconseillé de l'installer à une hauteur géométrique d'aspiration négative de plus de 2 m. Il est conseillé d'installer une valve de rétention à la base de l'aspiration.

Il est indispensable que la tuyauterie d'aspiration soit immergée au moins 30 cm en-dessous du niveau dynamique de l'eau.

#### 4.3. Montage des tuyauteries de refoulement

Il est recommandé d'utiliser des tuyauteries de même diamètre que celui de la bouche de refoulement ou supérieur à ce diamètre, afin de réduire les pertes de charge sur les tronçons de tuyauteries longs et sinueux.

Le poids des tuyauteries ne devra jamais reposer sur la pompe. **Il est interdit d'installer une valve de rétention au refoulement.** Il ne doit pas y avoir de fuites d'eau dans l'installation.

Afin d'assurer l'étanchéité à l'endroit de la prise de refoulement, utiliser uniquement du téflon pour faire l'étanchéité. Afin de compenser de petites fuites d'eau dans l'installation et afin d'éviter des démarrages et des arrêts incessants de la pompe, il est conseillé d'installer un accumulateur d'un minimum de 5 litres.

#### 4.4. Connexion électrique



##### CONNEXION DE LA POMPE AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

L'installation électrique devra disposer d'un système de séparation multiple avec ouverture des contacts  $\geq 3$  mm. La protection du système sera basée sur un interrupteur différentiel ( $I\Delta n = 30$  mA).

La connexion électrique se fait en branchant directement le cordon électrique de la pompe dans une prise de courant domestique, dûment protégée, selon la norme en vigueur dans chaque pays. Les connexions électriques se feront selon la norme IEC-60364 (installation électrique des bâtiments) ou selon la norme en vigueur dans le pays cible

#### 4.5. Contrôles préalables à première mise en marche



ATTENTION : vérifiez que la tension et la fréquence du réseau correspondent à celles indiquées sur la plaque des caractéristiques.

Avant de mettre la pompe en marche :

Vérifiez que l'arbre de la pompe tourne librement.

Remplissez complètement d'eau le corps de la pompe par le bouchon d'amorçage. Si un clapet de pied a été installé, remplissez la tuyauterie d'aspiration.

Vérifiez toujours l'absence de fuites au niveau des joints ou des raccords.

LA POMPE NE DOIT JAMAIS FONCTIONNER À SEC.

## 5. MISE EN MARCHÉ

### 5.1. Mise en marche et fonctionnement

Ouvrez toutes les vannes à passage sur les tuyauteries, aussi bien au point d'aspiration qu'au point de refoulement.

Branchez l'alimentation en courant électrique. L'indicateur de tension (LINE) s'allume.

Le groupe démarre automatiquement. Pendant le fonctionnement de la pompe, l'indicateur de fonctionnement (RUN) s'allume.

Au cours de cette opération, maintenez le robinet de sortie d'eau ouvert, afin de purger l'air présent dans l'installation. Une fois que l'installation est purgée, fermez le robinet et le groupe s'arrêtera au bout de 10 secondes. Seul l'indicateur de tension (LINE), restera allumé.

Si lors de la mise en marche la pompe n'est pas bien amorcée ou si l'alimentation en eau est insuffisante, la pompe s'arrête au bout de 10 secondes et la LED FAULT s'allume. Pour réaliser l'amorçage de la pompe, appuyer simultanément sur les boutons (+) et (-) afin de réinitialiser le circuit et la temporisation de 10 secondes.

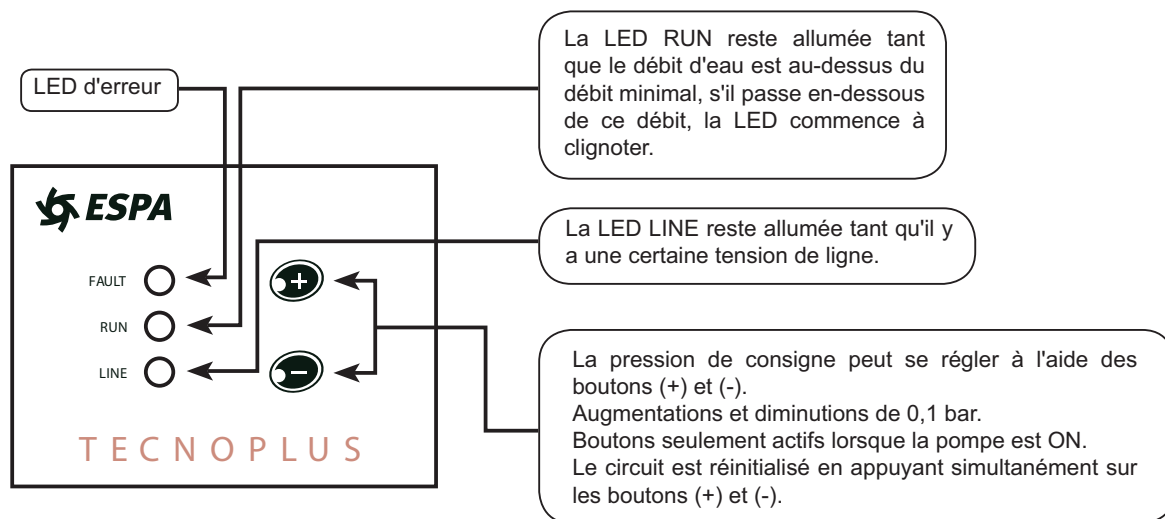
Avec une consommation d'eau supérieure à 2 l/minute, la pompe continue à fonctionner, en-dessous de cette consommation, le contrôle allume la LED RUN par intermittence, pour indiquer que le débit est inférieur au débit minimum et une fois les 10 secondes écoulées, la pompe s'arrête.

Si le moteur ne fonctionne pas ou s'il n'extrait pas d'eau, recherchez l'anomalie parmi les pannes les plus courantes ; vous trouverez les solutions à ces pannes dans les pages suivantes.

### 5.2. Ajustement de la pression de consigne :

Pour augmenter ou baisser la pression de consigne, la pompe doit être en marche et la LED RUN doit rester allumée. La pression de consigne varie en maintenant les boutons (+) et (-) enfoncés. La pression de démarrage est réglée sur 0,5 bar en-dessous de la pression de consigne.

Pression limitée entre 1,5 et 4,5 bars.



#### Considérations :

La pression de consigne doit se trouver 0,5 bar au-dessus de la prise la plus haute de l'installation. **Il est conseillé de régler la pression de consigne entre 1,5 et 3 bars.**

La hauteur géométrique depuis la position de la pompe jusqu'au point le plus haut de l'installation ne doit pas dépasser les 25 m. Voir fig. 1.

### 5.3. Indicateurs LED

Lors de la connexion de l'équipement, une séquence débute :

1. Les LED s'allument deux fois consécutivement.
2. L'équipement se met en marche.

Les activités des LED sont les suivantes :

- 0 = LED OFF
- 1 = LED ON
- 2 = LED intermittence lente (2 s. On / 2 s. Off)
- 3 = LED intermittence rapide (1 s. On / 1 s. Off)
- 4 = LED intermittence très rapide (0,2 s. On / 0,2 s. Off)

Position des LED lorsque la pompe fonctionne.			
LINE	RUN	FAULT	État de l'équipement
1	1	0	<b>Fonctionnement normal.</b> La pompe est en marche, elle se règle selon les besoins.
1	3	0	<b>Débit très faible ou fonctionnement à sec.</b> Si cette situation se prolonge au-delà de 10 secondes, la pompe s'arrête.

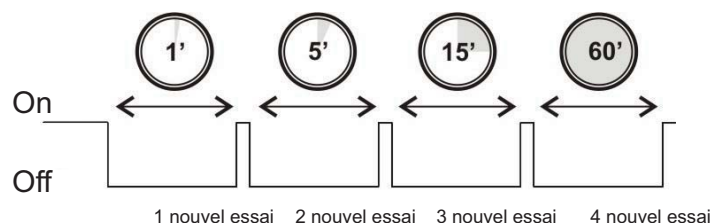
Position des LED lorsque la pompe est arrêtée.			
LINE	RUN	FAULT	État de l'équipement
1	0	0	<b>Fonctionnement normal.</b> La pompe est en attente de demande de débit.
1	2	0	<b>Niveau insuffisant du réservoir.</b> Lorsque le niveau d'eau redevient suffisant, la pompe se met automatiquement en marche.
1	0	3	<b>Erreur de fonctionnement à sec.</b> La pompe s'est arrêtée par manque d'eau et l'équipement entame le cycle de tentatives de remise à zéro automatique (4).
1	0	1	<b>Alarme de fonctionnement à sec.</b> L'équipement reste arrêté par manque d'eau jusqu'à la remise à zéro manuelle.
1	3	3	<b>Alarme par manque de pression.</b> Si l'équipement détecte la circulation d'eau et que la pression est inférieure à 0,3 bar, la pompe s'arrête (rupture possible des tuyauteries). Il faut remettre à zéro manuellement.
1	0	4	<b>Alarme du transducteur de pression.</b> Si la communication reprend, l'équipement se met automatiquement en marche.
1	2	2	<b>Erreur de courant.</b> La pompe s'est arrêtée par excès d'intensité et l'équipement entame le cycle de tentatives de remise à zéro automatique (4).
1	2	1	<b>Alarme de courant.</b> L'équipement reste arrêté par excès d'intensité jusqu'à la remise à zéro manuelle.
1	4	4	<b>Erreur par court-circuit.</b> La pompe s'est arrêtée à cause d'une surcharge et l'équipement entame le cycle de tentatives de remise à zéro automatique (4).
1	4	1	<b>Alarme par court-circuit.</b> L'équipement reste arrêté à cause d'une surcharge jusqu'à la remise à zéro manuelle.
2	0	1	<b>Erreur de tension.</b> Lorsque la tension d'alimentation revient dans les limites établies, la pompe se met automatiquement en marche.
1	0	2	<b>Alarme interne.</b> Panne de communication électronique. Débrancher la pompe du courant et la rebrancher en appuyant simultanément sur (+) et sur (-). Selon la panne, l'équipement se réinitialise ou reste en mode panne.

#### 5.4. Remise à zéro automatique

Si le circuit électrique détecte une panne quelconque, la pompe s'arrête et les LED d'alarme et RUN se comportent comme indiqué dans le tableau. Le circuit réalise alors 4 nouvelles tentatives ; si aucune de ces tentatives n'arrive à rétablir la pression par manque d'eau, le circuit reste en panne indéfiniment, jusqu'à ce qu'il soit réactivé manuellement. Le circuit est réinitialisé en appuyant simultanément sur les boutons (+) et (-).

Tant que la pompe est arrêtée en mode panne, dans l'attente d'une nouvelle tentative, la LED d'alarme continue à clignoter, une fois les 4 nouvelles tentatives réalisées sans succès, la LED d'alarme reste allumée en permanence.

Le graphique suivant illustre les temps qui s'écoulent entre les différentes tentatives, en cas d'échec de chacune d'elles.



## 6. SONDE DE NIVEAU

Il est possible d'installer une sonde externe de niveau pour réservoir d'aspiration. La sonde doit être de type flotteur (In15). Schéma de connexion. Voir fig. 2.



Ne jamais ouvrir le bouchon sans avoir coupé l'alimentation électrique pendant au moins 5 minutes.

## 7. MAINTENANCE



Nos pompes n'ont besoin d'aucune maintenance. En période de gel, prenez la précaution de vidanger l'eau des tuyauteries ainsi que l'eau à l'intérieur de la pompe.

Si la pompe doit rester inactive pendant une période prolongée, il est recommandé de la démonter et de la ranger dans un endroit sec et aéré.

**ATTENTION :** en cas de panne, la pompe ne peut être manipulée que par un service autorisé. Au moment de vous débarrasser de la pompe, celle-ci ne contient aucun matériau toxique ou polluant.

Les principaux éléments sont correctement identifiés afin de procéder à un recyclage sélectif.

## 8. Pannes éventuelles, causes et solutions

1. La pompe ne démarre pas.
2. La pompe ne s'arrête pas.
3. La pompe n'aspire pas.
4. La pression et le débit sont insuffisants.
5. Le moteur chauffe excessivement.
6. La pompe démarre et s'arrête peu de temps après (Klixon).
7. La pompe démarre et s'arrête sans cesse.

Pannes	Causes	Solutions
1, 5, 6	Pompe bloquée	La démonter et l'apporter à un Service technique agréé.
3, 4	Clapet de pied obturé	Le laver ou le remplacer par un clapet neuf.
1, 3, 4	Hauteur manométrique totale supérieure à celle prévue	Vérifier la hauteur géométrique et les pertes de charge.
1, 5, 6	Tension erronée	Vérifiez que la tension soit égale à celle indiquée sur la plaque des caractéristiques.
3, 4	Diminution du niveau d'eau du puits	Régler la hauteur d'aspiration.
1	Fusible ou relais thermique déconnecté	Remplacer le fusible ou le relais thermique.
4	Turbines usées	Démonter la pompe et l'apporter à un Service technique agréé.
3, 4	Clapet de pied non immergé	Immerger correctement le tube d'aspiration.
3, 4	Oubli d'amorçage de la pompe	Remplir d'eau le corps de la pompe.
5, 6	Ventilation insuffisante du local	Obtenir une bonne ventilation.
3, 4	Entrée d'air	Sceller parfaitement les raccords et les joints.
1	Programmation erronée	Revoir la programmation.
1	L'équipement électronique a détecté un manque d'eau	Trouver la cause du manque d'eau.
1, 3, 4	Une vanne ou un robinet est fermé	Ouvrir la vanne ou le robinet en question.
1, 3	Manque d'eau	Attendre que le niveau d'eau soit de nouveau correct et appuyer sur la remise à zéro.
2, 4, 7	Fuite d'eau par le tube de refoulement	Remédiez à cette fuite.

## 9. Description des principaux éléments

(Fig. 8)

Les matériaux utilisés sont d'excellente qualité, ils ont été soumis à des contrôles stricts puis rigoureusement vérifiés.

La description des principaux éléments peut être consultée sur la Fig.8.

## 10. Déclaration de conformité

**PRODUITS : TECNOPLUS 25**

Les produits décrits ci-dessus sont conformes à :

La Directive 2006/42/CE et à la Norme EN 809 (Sécurité des Machines), la Directive 2004/108/CE (compatibilité électromagnétique), la Directive 2006/95/CE (Basse Tension) et à la Norme Européenne EN 60.335-2-41; EN-ISO 3744 (Valeurs émission sonore dans manuel d'instructions).

Signature/Poste : Pere Tubert (Respons. Bureau technique)









## 1. Sicherheitsvorschriften und Vermeidung von Personen- und Geräteschäden

(Abb. 9)

<b>A</b>	Beachten Sie die Verwendungseinschränkungen.	<b>G</b>	Achten Sie auf Flüssigkeiten und gefährliche Umgebungen.
<b>B</b>	Die auf dem Typenschild angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen.	<b>H</b>	Die Pumpe nicht mittels des elektrischen Anschlusskabels transportieren.
<b>C</b>	Schließen Sie die elektrische Pumpe mittels eines allpoligen Schalters (der alle Versorgungsdrähte unterbricht) mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm an das Netz an.	<b>I</b>	Die Pumpe darf nur von autorisiertem Personal ausgebaut werden.
<b>D</b>	Als Zusatzschutz vor tödlichen Stromschlägen ist ein FI-Schutzschalter mit erhöhter Empfindlichkeit (0,03A) zu installieren.	<b>J</b>	Vorsicht bei Frostgefahr.
<b>E</b>	Die Pumpe muss geerdet werden.	<b>K</b>	Klemmen Sie vor jedem Wartungseingriff die Stromzufuhr der Pumpe ab.
<b>F</b>	Verwenden Sie die Pumpe ausschließlich innerhalb des auf dem Typenschild angegebenen Leistungsfeldes.		

## 2. Hinweis für die Sicherheit von Personen und Objekten

Diese Symbole    nebst den Worten „Gefahr“ und „Achtung“ verweisen auf mögliche Gefahren bei Nichtbeachtung der entsprechenden Vorschriften.

	<b>GEFAHR</b> <b>Risiko eines elektrischen Schocks</b>	Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift zieht das Risiko eines elektrischen Schocks nach sich.
	<b>GEFAHR</b>	Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift hat eine Gefährdung von Personen oder Sachen zur Folge.
	<b>ACHTUNG</b>	Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift zieht ein Schadensrisiko für die Pumpe oder Anlage nach sich.

## 3. Allgemeines

Die von uns zur Verfügung gestellte Anleitung informiert hinsichtlich der korrekten Installation und optimalen Leistungsfähigkeit unserer Pumpen.

Es handelt sich um mehrstufige Kreiselpumpen bestehend aus mehreren in Reihe geschalteten Flügelrädern, die je nach Anzahl der vorhandenen Räder dieselbe Wassermenge mit unterschiedlichem Druck erhalten.


Sie sind für die Arbeit mit sauberem Wasser, frei von schwimmenden Festkörpern und mit einer Höchsttemperatur von 35 °C vorgesehen.


Diese Anleitung enthält Informationen für die richtige Installation und optimale Leistung der Pumpe.

Die Pumpe mit integriertem elektronischen Druckregler TECNOPLUS 25 umfasst ein Rückschlagventil, Anzeige-LEDs und Steuerelektronik.

Diese wurde entwickelt, um das Anlaufen und Anhalten der Pumpe zu automatisieren, und verändert die Motordrehzahl, um den Druck konstant zu halten. Die elektronische Steuerung schützt auch vor Trockenlauf.

Solange ein Wasserhahn geöffnet ist, bleibt die Pumpe in Betrieb. Werden die Hähne geschlossen, stoppt die Pumpe.

 **ACHTUNG:** Die gute Funktionsfähigkeit der Pumpe wird durch das korrekte Befolgen der Installations- und Gebrauchsanweisungen, sowie der elektronischen Anschlusspläne, gewährleistet.

 **GEFAHR:** Das Nichtbeachten der Anweisungen in dieser Anleitung kann zu Überlastungen des Motors, Beeinträchtigung der technischen Eigenschaften, verkürzter Lebensdauer der Pumpe und Folgeschäden aller Art führen, hinsichtlich derer wir jegliche Haftung ablehnen.

## 4. Installation

### 4.1. Festinstallierte Pumpe

Die Pumpe muss auf einer stabilen Basis mit Schrauben in den Bohrungen des Trägers befestigt werden, damit unerwünschte Geräusche und Vibrationen vermieden werden.

Darauf achten, dass das Gewicht der Rohrleitungen nicht auf der Pumpe aufliegt.

#### 4.2. Montage der Saugleitungen

Die Saugleitung muss einen gleichen oder bei einer Strecke über 7 m einen größeren Durchmesser als der Einlassstutzen der Pumpe haben, und muss zur Vermeidung von Luftbeuteln eine konstante Mindeststeigung von 2 % aufweisen.

Der Sauganschluss der Pumpe erfolgt so nahe wie möglich am Wasserpegel, um die Ansaugstrecke zu verkürzen und Lastverluste zu vermeiden. Von einer negativen geometrischen Höhe über 2 m wird abgeraten. Es wird empfohlen, an der Ansaugbasis ein Rückschlagventil zu installieren.

Die Saugleitung muss mindestens 30 cm unter den dynamischen Wasserpegel eintauchen.

#### 4.3. Montage der Einströmrohre

Es wird empfohlen, Leitungen mit gleichem oder größerem Durchmesser wie der Auslassstutzen zu verwenden, um auf langen und gewundenen Leitungstrecken Lastverluste zu vermeiden.

Das Gewicht der Leitungen darf in keinem Fall auf der Pumpe aufliegen. **Die Installation eines Rückschlagventils in der Förderleitung ist verboten.** Die Installation darf keine undichten Stellen aufweisen.

Zur Gewährleistung der Dichtheit am Auslassstutzen darf nur mit Teflonband abgedichtet werden. Zum Ausgleich kleinerer Wasserverluste in der Anlage und zur Vermeidung eines kontinuierlichen Ein- und Ausschaltens der Pumpe wird die Installation eines Speichers mit mindestens 5 Litern empfohlen.

#### 4.4. Elektrischer Anschluss



##### ANSCHLUSS DER PUMPE AN DAS STROMNETZ

Die elektrische Installation muss über ein Mehrfachtrennsystem mit Kontaktöffnungen  $\geq 3$  mm verfügen. Der Schutz des Systems basiert auf einem FI-Schutzschalter ( $I_{\Delta n} = 30$  mA).

Der elektrische Anschluss erfolgt durch Anschließen des Stromsteckers der Pumpe direkt an eine Hausstromsteckdose, die ordnungsgemäß gemäß den gültigen Vorschriften eines jeden Landes geschützt ist. Die elektrischen Anschlüsse erfolgen gemäß der Norm IEC-60364 (elektrische Installation in Gebäuden) oder gemäß der länderspezifischen Vorschriften.

#### 4.5. Vor der ersten Inbetriebnahme durchzuführende Überprüfungen



**ACHTUNG:** Überprüfen Sie, ob die Spannung und Frequenz des Stromnetzes den Angaben auf dem Typenschild der Pumpe entsprechen.

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe:

Vergewissern Sie sich, dass die Pumpenwelle frei dreht.

Das Pumpengehäuse über den Angießdeckel vollständig mit Wasser füllen. Wenn ein Fußventil installiert ist, die Saugleitung füllen.

Kontrollieren Sie, dass alle Dichtungen und Anschlüsse dicht sind.

**DIE PUMPE DARF KEINESFALLS TROCKEN LAUFEN.**

## 5. INBETRIEBNAHME

### 5.1. Inbetriebnahme und Betrieb

Alle Absperrventile in den Saug- und in den Förderleitungen öffnen.

Die Stromversorgung einschalten. Die Spannungsanzeige (LINE) leuchtet auf.

Die Pumpe läuft automatisch an. Während des Betriebs der Pumpe leuchtet die Betriebsanzeige (RUN) auf.

Halten Sie während dieses Vorgangs einen Wasserausgangshahn geöffnet, um die Installation zu entlüften. Nach erfolgter Entlüftung der Installation schließen Sie den Hahn. Das Aggregat stoppt dann für ca. 10 Sekunden. Es leuchtet nur die Spannungsanzeige (LINE) auf.

Sollte die Pumpe bei Inbetriebnahme nicht gut gefüllt sein oder kein Wasser zur Versorgung derselben vorhanden sein, stoppt die Pumpe nach 10 Sekunden, und die Fehleranzeige (FAULT) leuchtet auf. Zum Füllen der Pumpe drücken Sie die Tasten (+) und (-) gleichzeitig. Auf diese Weise werden der Kreislauf und die Zeitschaltung von 10 Sekunden neu gestartet.

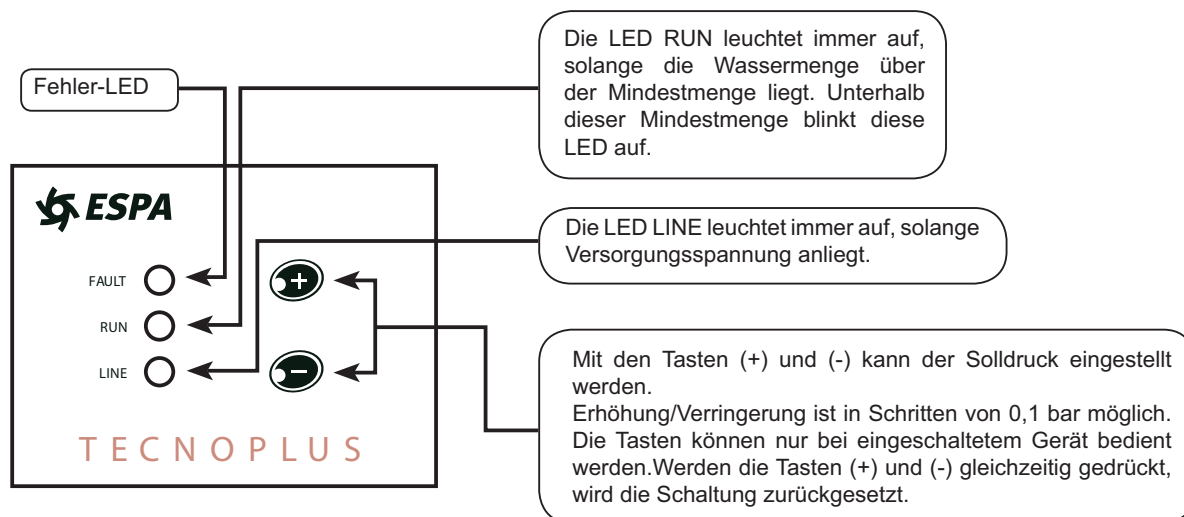
Bei einem Wasserverbrauch von mehr als 2 l/Minute ist die Pumpe laufend in Betrieb. Bei einem Verbrauch unter diesem Wert schaltet sich auf der Steuerung die Betriebsleuchte (RUN) blinkend ein, um anzuzeigen, dass der Minstdurchfluss unterschritten wird. Nach ca. 10 Sekunden schaltet die Pumpe ab.

Wenn der Motor nicht funktioniert oder kein Wasser extrahiert, versuchen Sie, die Störung anhand der Liste der häufigsten Störungen und deren möglicher Lösungen auf den folgenden Seiten festzustellen.

### 5.2. Einstellung des Solldrucks

Um den Solldruck zu erhöhen oder zu senken, muss die Pumpe in Betrieb sein und die Betriebsleuchte (RUN) muss dauerhaft aufleuchten. Mit den Tasten (+) und (-) kann der Solldruck eingestellt werden. Der Anlasedruck wird auf 0,5 bar unterhalb dem Solldruck eingestellt.

Druckbegrenzung auf zwischen 1,5 und 4,5 bar.



#### Hinweise:

Der Solldruck muss 0,5 bar über der höchsten Entnahme der Installation liegen. **Der Solldruck sollte auf zwischen 1,5 und 3 bar eingestellt werden.**

Die geometrische Höhe von der Pumpenstelle bis zum höchsten Punkt der Installation darf 25 m nicht überschreiten. Siehe Abb. 1.

### 5.3. Anzeige-LEDs

Beim Einschalten des Geräts wird ein Ablauf eingeleitet:

1. Die LEDs leuchten nacheinander zweimal auf.
2. Das Gerät schaltet ein.

Mit den LEDs sind die folgenden Anzeigen möglich:

0 = Led AUS

1 = Led EIN

2 = Led blinkt langsam (2 Sek. Ein / 2 Sek. Aus)

3 = Led blinkt schnell (1 Sek. Ein / 1 Sek. Aus)

4 = Led blinkt sehr schnell (0,2 Sek. Ein / 0,2 Sek. Aus)

LED-Anzeige, wenn die Pumpe in Betrieb ist.			
LINE	RUN	FAULT	Gerätestatus
1	1	0	<b>Normaler Betrieb.</b> Die Pumpe ist in Betrieb und nimmt die erforderlichen Regulierungen vor.
1	3	0	<b>Sehr geringe Flüssigkeitsmenge oder Trockenlauf.</b> Wenn dieser Zustand länger als 10 Sek. anhält, bleibt die Pumpe stehen.

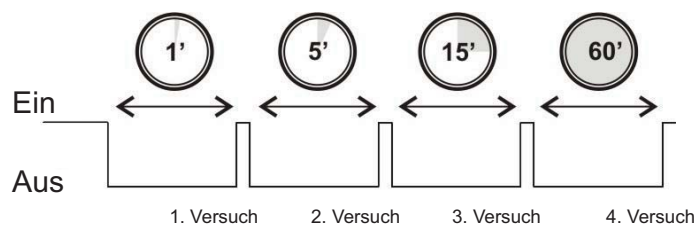
LED-Anzeige, wenn die Pumpe steht.			
LINE	RUN	FAULT	Gerätestatus
1	0	0	<b>Normaler Betrieb.</b> Die Pumpe wartet, bis Förderleistung gefordert wird.
1	2	0	<b>Zu niedriger Pegel im Behälter.</b> Sobald sich der Pegel erholt hat, schaltet die Pumpe wieder automatisch ein.
1	0	3	<b>Fehler, Trockenlauf.</b> Die Pumpe steht wegen Wassermangel und das Gerät führt den Zyklus zum Versuch eines automatischen Resets (4) durch.
1	0	1	<b>Alarm, Trockenlauf.</b> Das Gerät bleibt wegen Wassermangel stehen, bis ein manuelles Reset vorgenommen wird.
1	3	3	<b>Alarm, mangelhafter Druck.</b> Wenn das Gerät einen Wasserumlauf aber mit einem Druck unter 0,3 bar erkennt, bleibt die Pumpe stehen (möglicher Leitungsbruch). Es ist ein manuelles Reset erforderlich.
1	0	4	<b>Alarm, Druckgeber.</b> Wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist, setzt sich das Gerät automatisch wieder in Gang.
1	2	2	<b>Fehler, Stromstärke.</b> Die Pumpe steht wegen einer Überstromstärke und das Gerät führt den Zyklus zum Versuch eines automatischen Resets (4) durch.
1	2	1	<b>Alarm, Stromstärke.</b> Das Gerät bleibt wegen Überstromstärke stehen, bis ein manuelles Reset vorgenommen wird.
1	4	4	<b>Fehler, Kurzschluss.</b> Die Pumpe steht wegen einer Überlastung und das Gerät führt den Zyklus zum Versuch eines automatischen Resets (4) durch.
1	4	1	<b>Alarm, Kurzschluss.</b> Das Gerät bleibt wegen Überlastung stehen, bis ein manuelles Reset vorgenommen wird.
2	0	1	<b>Fehler, Spannung.</b> Sobald die Spannung wieder zwischen den festgelegten Grenzwerten liegt, schaltet die Pumpe automatisch ein.
1	0	2	<b>Interner Alarm.</b> Fehler in der elektronischen Kommunikation. Die Pumpe von der Stromversorgung trennen, die Tasten (+) und (-) gleichzeitig drücken und wieder anschließen. Je nach Fehler wird das Gerät neu gestartet oder bleibt im Fehlermodus.

### 5.4. Automatisches Reset

Wenn der elektronische Schaltkreis einen Fehler feststellt, stoppt er die Pumpe und die LEDs Alarm und Run leuchten gemäß der Tabelle auf. Der Schaltkreis unternimmt 4 Versuche. Falls bei keinem der Versuche aufgrund des Fehlens von Wasser der Druck wieder hergestellt werden kann, bleibt der Schaltkreis so lange im Fehlerzustand, bis er manuell erneut aktiviert wird. Die Schaltung wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten (+) und (-) zurückgesetzt.

Während die Pumpe im Fehlermodus gestoppt ist und auf einen neuen Versuch wartet, blinkt die Fehlerleuchte. Nach 4 erfolglosen Versuchen bleibt die Fehlerleuchte permanent angeschaltet.

Die folgende Grafik illustriert die Zeiten, die zwischen den verschiedenen Versuchen verstreichen, falls keiner der Versuche zum Erfolg führt.



## 6. PEGELSONDE

Für den Ansaugbehälter kann eine externe Pegelsonde angeschlossen werden. Bei dieser Sonde muss es sich um einen Schwimmer handeln (In15). Anschlussschema. Siehe Abb. 2.



Der Deckel darf erst 5 Minuten nach Abtrennen der Stromversorgung geöffnet werden.

## 7. WARTUNG

**!** Unsere Pumpen sind wartungsfrei. Entleeren Sie bei Frostgefahr vorsichtshalber das Wasser aus den Rohrleitungen und aus der Pumpe.

Bei längerer Nichtbenutzung der Pumpe wird empfohlen, diese abzubauen und an einem trockenen und gut belüfteten Ort zu lagern.

**ACHTUNG:** Im Falle einer Störung darf die Reparatur der Pumpe nur durch einen autorisierten Kundendienst erfolgen. Wenn Sie die Pumpe eines Tages entsorgen müssen, ist es gut, zu wissen, dass diese weder giftiges noch schädliches Material enthält.

Die Hauptkomponenten sind ordnungsgemäß gekennzeichnet, damit eine selektive Verschrottung erfolgen kann.

## 8. Mögliche Störungen, Ursachen und Lösungen

1. Die Pumpe läuft nicht an.
2. Die Pumpe bleibt nicht stehen.
3. Die Pumpe saugt nicht an.
4. Druck oder Förderleistung sind unzureichend.
5. Der Motor überhitzt.
6. Die Pumpe läuft an und bleibt kurz darauf wieder stehen (klixon).
7. Die Pumpe läuft kontinuierlich an und bleibt wieder stehen.

Störungen	Ursachen	Lösungen
1, 5, 6	Pumpe blockiert	Pumpe abbauen und zum Kundendienst bringen
3, 4	Fußventil verstopft	Reinigen bzw. ersetzen.
1, 3, 4	Gemessene Gesamthöhe höher als die vorgesehene Höhe	Geometrische Höhe und Lastverluste überprüfen
1, 5, 6	Falsche Spannung	Kontrollieren, dass die Spannung der Spannungsangabe auf dem Typenschild entspricht
3, 4	Absinken des Wasserpegels im Brunnen	Ansaughöhe regulieren
1	Sicherung oder Relais ausgefallen	Sicherung bzw. Relais ersetzen
4	Abgenutzte Turbinen	Die Pumpe ausbauen und zu einer Kundendienststelle bringen
3, 4	Fußventil nicht eingetaucht	Die Saugleitung richtig eintauchen
3, 4	Pumpe wurde nicht angegossen	Pumpengehäuse mit Wasser füllen
5, 6	Raum ist nicht ausreichend belüftet	Für eine gute Belüftung sorgen
3, 4	Luft ist eingedrungen	Anschlüsse und Dichtungen richtig abdichten
1	Falsche Programmierung	Programmierung erneut überprüfen
1	Die Elektronik hat das Fehlen von Wasser festgestellt	Ursache für Wassermangel ermitteln
1, 3, 4	Ventil oder Hahn geschlossen	Ventil / Hahn öffnen
1, 3	Fehlen von Wasser	Die Wiedererlangung des Wasserspiegels abwarten und auf Rückstellung drücken

## 9. Aufstellung der Hauptkomponenten.

(Add. 8)

Die verwendeten Materialien verfügen über höchste Qualität und werden strikten Kontrollen und strengsten Überprüfungen unterworfen.

Die Aufstellung der Hauptkomponenten entnehmen Sie bitte aus Abb. 8.

## 10. Konformitätserklärung

**PRODUKTE: TECNOPLUS 25**

Die oben bezeichneten Produkte sind konform mit:

der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der Norm EN 809, der Richtlinien der Elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG, der Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EG und der Norm EN 60335-2-41 ; EN-ISO 3744 (Geräuschemissionswerte in der Bedienungsanleitung).






Unterschrift/Posten: Pere Tubert (Verantw. Technisches Büro)




## 1. Norme di sicurezza e di prevenzione danni per le persone e le apparecchiature

(Fig. 9)

<b>A</b>	Attenzione alle limitazioni d'impiego.	<b>G</b>	Attenzione ai liquidi e agli ambienti pericolosi.
<b>B</b>	La tensione di targa deve essere uguale a quella di rete.	<b>H</b>	Non spostare la pompa tirandola dal cavo elettrico.
<b>C</b>	Collegare l'elettropompa alla rete tramite un interruttore onnipolare (che interrompe tutti i fili di alimentazione) con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.	<b>I</b>	La pompa può essere smontata solo da personale autorizzato.
<b>D</b>	Quale protezione supplementare dalle scosse elettriche letali, installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0,03 A).	<b>J</b>	Attenzione alla formazione di ghiaccio.
<b>E</b>	Eseguire la messa a terra della pompa.	<b>K</b>	Togliere la corrente all'elettropompa per qualsiasi intervento di manutenzione.
<b>F</b>	Utilizzare la pompa nel suo campo di prestazioni indicato in targa.		

## 2. Avvertimenti per la sicurezza delle persone e delle cose

Questi simboli    assieme alle relative diciture - "Pericolo" e "Avvertenza" - indicano la potenzialità del rischio derivante dal mancato rispetto della prescrizione alla quale sono abbinati.

-  **PERICOLO rischio di elettrosecuzione** La mancata osservanza di questa prescrizione comporta il rischio di ricevere scosse elettriche.
-  **PERICOLO** La mancata osservanza di questa prescrizione comporta un rischio di danno alle persone o alle cose.
-  **AVVERTENZA** La mancata osservanza di questa prescrizione comporta un rischio di danno alla pompa o all'impianto.

## 3. Generalità

Le seguenti istruzioni hanno come scopo fornire informazioni sulla corretta installazione e sul rendimento ottimale delle nostre pompe.

Si tratta di pompe centrifughe multiple orizzontali, composte di diversi giranti disposti in serie che, in base al numero di tali giranti, consentono di ottenere lo stesso flusso a pressioni diverse.


Queste pompe sono concepite per lavorare con acque pulite, prive di materiali solidi in sospensione e a una temperatura massima di 35°C.


Le seguenti istruzioni hanno come scopo fornire informazioni sulla corretta installazione e sul rendimento ottimale della pompa.

La pompa è dotata di un regolatore elettronico di pressione incorporato TECNOPLUS 25, una valvola di ritenuta, led di segnalazione ed elettronica di controllo.

La pompa è stata sviluppata per automatizzare la messa in moto e l'arresto, e variare la velocità del motore per consentire il mantenimento di una pressione costante. Il controllo elettronico protegge anche dal funzionamento a secco.

Ogniqualevolta sia presente un rubinetto aperto, la pompa resterà in funzionamento; chiudendo i rubinetti, la pompa verrà automaticamente arrestata.

 **ATTENZIONE:** l'attenersi scrupolosamente alle istruzioni di installazione e uso, nonché agli schemi dei collegamenti elettrici, garantisce il buon funzionamento della pompa.

 **PERICOLO:** il mancato rispetto delle istruzioni di questo manuale può comportare sovraccarichi del motore, degrado delle caratteristiche tecniche, riduzione del ciclo di vita della pompa e altre conseguenze di ogni tipo, rispetto alle quali decliniamo qualsiasi responsabilità.

## 4. Installazione

### 4.1. Pompa fissa

La pompa deve essere fissata su una base solida mediante viti, sfruttando i fori del supporto al fine di evitare rumori e vibrazioni.

Evitare che il peso della tubazione venga scaricato sulla pompa.

#### 4.2. Montaggio delle tubazioni di aspirazione

La tubazione di aspirazione deve possedere un diametro uguale o, se il percorso supera i 7 metri, maggiore a quello del manicotto di entrata della pompa, conservando in modo permanente una pendenza ascendente minima del 2% per evitare sacche d'aria.

Se la pompa viene installata in aspirazione, dovrà essere collocata il più vicino possibile al livello dell'acqua per ridurre il percorso di aspirazione ed evitare cadute di pressione. Non è consigliata un'altezza geometrica di aspirazione negativa superiore ai 2 m. Si consiglia, invece, l'installazione di una valvola di ritenuta nella base dell'aspirazione.

La tubazione di aspirazione deve essere sommersa di almeno 30 cm sotto il livello dinamico dell'acqua.

#### 4.3. Montaggio delle tubazioni di mandata

Si consiglia di utilizzare tubazioni di diametro uguale o superiore a quello del manicotto di mandata per ridurre le cadute di pressione nei tratti lunghi e sinuosi delle tubazioni.

Le tubazioni non devono scaricare il proprio peso sulla pompa. **È vietato installare una valvola di ritenuta nella mandata.** L'impianto non deve presentare perdite d'acqua.

Per garantire la tenuta nella presa di mandata, chiudere ermeticamente solo con il "teflon". Per compensare eventuali piccole perdite d'acqua nell'installazione, ed evitare arresti e riavvi frequenti della pompa, è consigliato installare un serbatoio di almeno 5 litri.

#### 4.4. Connessione elettrica



##### COLLEGAMENTO DELLA POMPA ALLA RETE

L'impianto elettrico dovrà disporre di un sistema a separazione multipla con apertura dei contatti  $\geq 3$  mm. La protezione del sistema è affidata a un interruttore differenziale ( $I\Delta n = 30$  mA).

Il collegamento elettrico avviene collegando la presa di corrente direttamente a una presa di corrente domestica, adeguatamente protetta, conforme alla normativa vigente in ogni paese. Le connessioni elettriche verranno realizzate in conformità alla norma IEC-60364 (impianti elettrici negli edifici) o secondo la normativa vigente nel paese di destinazione.

#### 4.5. Controlli previ alla messa in funzione iniziale



**ATTENZIONE:** Verificare che la tensione e la frequenza della rete corrispondano a quelle indicate sulla targa di caratteristiche.

Prima di avviare la pompa:

Assicurarsi che l'asse della pompa ruoti liberamente.

Mediante il tappo di riempimento, riempire completamente il corpo della pompa di acqua. Se è stata installata la valvola di piede, riempire la tubazione di aspirazione.

Assicurarsi che nessun raccordo o giunzione presenti alcuna perdita.

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

### 5. MESSA IN FUNZIONE

#### 5.1. Messa in funzione e funzionamento

Aprire tutte le valvole di passaggio nelle tubazioni, sia in quella di aspirazione che in quella di mandata.

Collegare la corrente elettrica. Il LED indicatore della tensione (LINE) si accenderà.

Il gruppo si avvia automaticamente. Durante il funzionamento della pompa il LED indicatore del funzionamento (RUN) si accenderà.

Durante questa operazione mantenere aperto un rubinetto di uscita d'acqua, affinché l'aria rimanente nella installazione possa fuoriuscire. Una volta spurgato l'impianto, chiudere il rubinetto e il gruppo si arresterà in 10 secondi. Resterà acceso soltanto il LED indicatore della tensione (LINE).

Se al realizzare la messa in funzionamento la pompa non fosse ben avviata, o non fosse presente acqua, la pompa si arresterà in 10 secondi e il LED di segnalazione guasto (FAULT) si accenderà. Per completare l'avviamento della pompa, premere contemporaneamente i tasti (+) e (-). In questo modo il circuito e la temporizzazione di 10 secondi verranno riavviati.

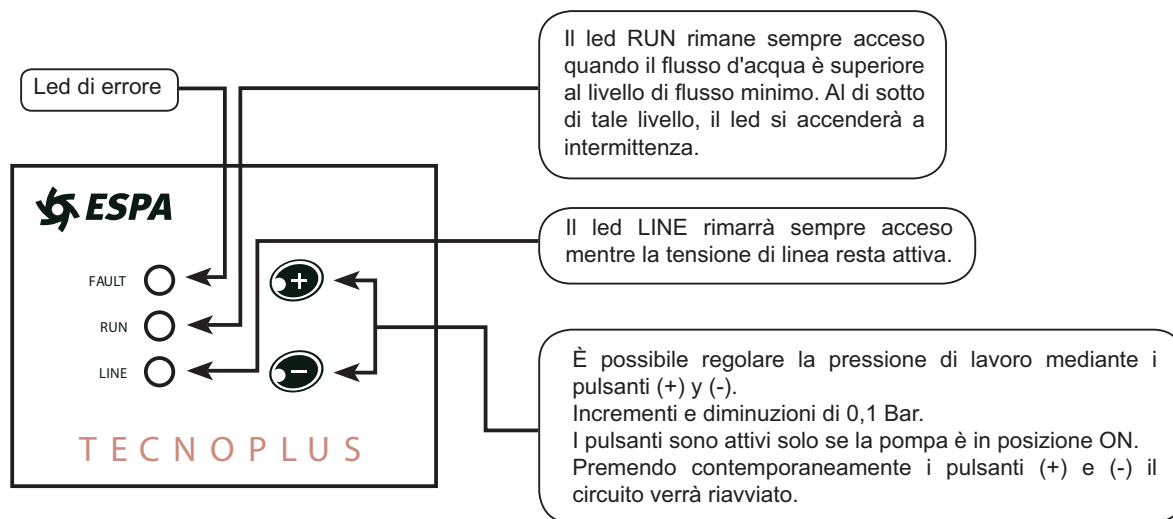
Con un consumo superiore a 2 l/minuto la pompa è sempre in funzione; con un consumo inferiore a questa soglia, invece, il sistema di controllo accenderà in maniera intermittente il LED di RUN per indicare che si è al di sotto del flusso minimo e, trascorsi 10 secondi, la pompa si arresterà.

Se il motore non funziona o non estrae acqua, cercare di scoprire l'anomalia avvalendosi dell'elenco delle avarie più comuni e delle possibili soluzioni, che si trova nelle pagine seguenti.

### 5.2. Regolazione della pressione di lavoro:

Per aumentare o diminuire la pressione di lavoro, la pompa deve essere in funzione e il LED RUN acceso fisso. Mantenendo premuto (+) o (-) la pressione di lavoro varierà. La pressione di avvio è regolata 0,5 Bar al di sotto della pressione di lavoro.

Pressione limitata tra 1,5 e 4,5 Bar.



#### Considerazioni:

la di lavoro deve essere 10 m superiore alla presa più alta dell'impianto. **È consigliato regolare la pressione di lavoro tra 1,5 e 3 Bar.**

L'altezza geometrica dalla posizione della pompa al punto più alto dell'impianto non deve superare i 25 m. Vedere la fig. 1.

### 5.3. Led di segnalazione

Al momento di collegare l'apparecchio, viene iniziata una sequenza:

1. I led si accendono consecutivamente due volte.
2. L'apparecchio viene avviato.

Le possibilità dei led sono:

- 0 = Led OFF
- 1 = Led ON
- 2 = Led a intermittenza lenta (2s. On / 2s. Off)
- 3 = Led a intermittenza rapida (1s. On / 1s.Off )
- 4 = Led a intermittenza molto rapida (0,2s. On / 0,2s. Off)

Posizione dei led quando la pompa è in funzionamento.			
LINE	RUN	FAULT	Stato dell'apparecchio
1	1	0	<b>Funzionamento normale.</b> La pompa è avviata, regolando le funzioni in base alle necessità.
1	3	0	<b>Flusso eccessivamente basso o condizione di lavoro a secco.</b> Se questo stato supera i 10 secondi, la pompa si arresterà.



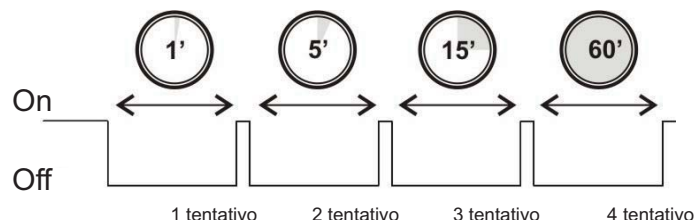
Posizione dei led quando la pompa è in fase di arresto.			
LINE	RUN	FAULT	Stato dell'apparecchio
1	0	0	<b>Funzionamento normale.</b> La pompa è in attesa del flusso.
1	2	0	<b>Mancanza di livello nel deposito.</b> Quando il livello d'acqua sarà recuperato, la pompa verrà avviata automaticamente.
1	0	3	<b>Errore lavoro a secco.</b> La pompa si è arrestata per mancanza d'acqua e l'apparecchio sta compiendo il ciclo di tentativi di riarmo automatico (4).
1	0	1	<b>Allarme lavoro in secco.</b> L'apparecchio si arresta per mancanza d'acqua fin quando non verrà eseguito il riarmo manuale.
1	3	3	<b>Allarme mancanza di pressione.</b> Se l'apparecchio rileva la presenza di acqua e la pressione è inferiore a 0,3 Bar, la pompa si arresterà (possibile rottura delle tubazioni). Eseguire il riarmo manuale.
1	0	4	<b>Allarme trasduttore di pressione.</b> Se la viene recuperata la comunicazione, l'apparecchio si avvierà automaticamente.
1	2	2	<b>Errore frequente.</b> La pompa si è arrestata per un sovraccarico di intensità e l'apparecchio sta compiendo il ciclo di tentativi di riarmo automatico (4).
1	2	1	<b>Allarme frequente.</b> L'apparecchio si arresta per un sovraccarico di intensità fin quando non verrà eseguito il riarmo manuale.
1	4	4	<b>Errore corto circuito.</b> La pompa si è arrestata per un sovraccarico e l'apparecchio sta compiendo il ciclo di tentativi di riarmo automatico (4).
1	4	1	<b>Allarme corto circuito.</b> L'apparecchio si arresta per sovraccarico fin quando non verrà eseguito il riarmo manuale.
2	0	1	<b>Errore tensione.</b> Quando verrà recuperata la tensione di alimentazione, la pompa verrà avviata automaticamente.
1	0	2	<b>Allarme interno.</b> Guasta della comunicazione elettronica. Scollegare la pompa dalla corrente e collegare nuovamente premendo contemporaneamente (+) y (-). In base al tipo di avaria, l'apparecchio verrà riavviato oppure resterà nella modalità guasto.

#### 5.4. Riarmo automatico

Nel caso che il circuito elettronico rilevi un guasto, provocherà l'arresto della pompa e i led di allarme e run si accenderanno come stabilito nella tabella. Il circuito effettuerà 4 tentativi, e se non riuscirà a ristabilire la pressione per mancanza d'acqua, resterà in stato di errore in modo indefinito fino a quando non verrà riattivato manualmente. Premendo contemporaneamente i pulsanti (+) e (-) il circuito verrà riavviato.

Durante l'arresto della pompa in modalità guasto e in attesa di realizzare un ulteriore tentativo di accensione, il led di allarme verrà acceso in modo intermittente. Dopo 4 tentativi falliti, il led di allarme rimarrà acceso in modo permanente.

Nel grafico seguente vengono illustrati i tempi che trascorrono tra i diversi tentativi, nel caso che tutti i tentativi siano falliti.




## 6. SONDA DI LIVELLO

È possibile installare nell'impianto una sonda esterna di livello per il deposito di aspirazione. La sonda deve essere di tipo galleggiante (In15). Schema di connessione. Vedere la fig. 2.



Non aprire mai il tappo senza aver prima scollegato la corrente elettrica da almeno 5 minuti.

## 7. MANUTENZIONE

 Le nostre pompe non richiedono manutenzione. Nei periodi di gelate, avere la precauzione di svuotare le tubazioni e scaricare l'acqua dall'interno della pompa.

In caso di inattività prolungata, si consiglia di smontare la pompa e riporla in un luogo asciutto e ventilato.

**ATTENZIONE:** in caso di avaria, la manipolazione della pompa può essere effettuata solo da un servizio tecnico autorizzato. Quando sarà necessario mettere definitivamente fuori servizio la pompa, tenere presente che la stessa non contiene alcun materiale tossico o inquinante.

I componenti principali sono opportunamente identificati per consentire lo smaltimento differenziato.

## 8. Possibili avarie, motivi e soluzioni

1. La pompa non si avvia.
2. La pompa non si arresta.
3. La pompa non aspira.
4. La pressione o il flusso sono insufficienti.
5. Il motore si scalda eccessivamente.
6. La pompa si avvia e si arresta poco dopo (klixon).
7. La pompa si avvia e si arresta continuamente.

Avarie	Motivi	Soluzioni
1, 5, 6	Pompa bloccata	Smontarla e portarla a un Servizio Autorizzato di Assistenza Tecnica
3, 4	Valvola di piede otturata	Eseguire la pulizia o cambiarla con una nuova.
1, 3, 4	Altezza manometrica totale superiore a quella prevista	Verificare l'altezza geometrica e le perdite di carico
1, 5, 6	Tensione sbagliata	Verificare che la tensione corrisponda a quella indicata sulla targa delle caratteristiche
3, 4	Diminuzione del livello di acqua nel pozzo	Regolare l'altezza di aspirazione
1	Fusibile o relè termico scollegato	Cambiare il fusibile o il relè termico
4	Turbine usurate	Smontare la pompa e portarla a un Servizio Autorizzato di Assistenza Tecnica
3, 4	Valvola di piede non sommersa	Sommergere adeguatamente il tubo di aspirazione
3, 4	Mancanza di rifornimento della pompa	Riempire il corpo della pompa d'acqua
5, 6	Mancanza di areazione del locale	Ottenere un'areazione ottimale
3, 4	Entrata aria	Sigillare perfettamente raccordi e giunti
1	Programmazione erronea	Rivedere la programmazione
1	L'elettronica ha rilevato la mancanza d'acqua	Individuare la causa della mancanza d'acqua
1, 3, 4	Qualche valvola o rubinetto è chiuso	Aprire le valvole o i rubinetti rimasti chiusi
1, 3	Mancanza d'acqua	Attendere il recupero del livello e premere il riavvio
2, 4, 7	Perdita d'acqua dal tubo di mandata	Eseguire la riparazione della perdita

## 9. Relazione dei principali componenti

(Fig.8)

I materiali utilizzati sono della massima qualità, sottoposti a rigidi controlli e verificati con estremo rigore.

L'elenco dei principali componenti è consultabile nella Fig. 8.

## 10. Dichiarazione di conformità

**PRODOTTI: TECNOPLUS 25**

I summenzionati prodotti sono conformi a:

Direttiva 2006/42/CE e alla Norma EN 809 (sicurezza della macchina), Direttiva 2004/108/CE (compatibilità 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/Carico: Pere Tubert (Respons. ufficio tecnico)




## 1. Instruções de segurança e prevenção de danos para pessoas e equipamentos

(Fig.9)

<b>A</b>	Atenção às limitações de utilização.	<b>G</b>	Atenção aos líquidos e ambientes perigosos.
<b>B</b>	A tensão da placa tem que ser a mesma da rede.	<b>H</b>	Não puxar a bomba pelo cabo eléctrico.
<b>C</b>	Ligue a electrobomba à rede através de um interruptor onipolar (que interrompa todos os cabos da alimentação) com uma distância de abertura dos contactos de pelo menos 3 mm.	<b>I</b>	A bomba só pode ser desmontada por pessoal autorizado.
<b>D</b>	Como protecção suplementar contra descargas eléctricas letais, instale um interruptor diferencial de elevada sensibilidade (0,03 A).	<b>J</b>	Atenção à formação de gelo.
<b>E</b>	Ligue a bomba a uma linha de terra.	<b>K</b>	Desligar a electrobomba da corrente antes de qualquer intervenção de manutenção.
<b>F</b>	Utilize a bomba de acordo com as recomendações indicadas na placa.		

## 2. Advertência para a segurança de pessoas e bens

Esta simbologia    juntamente com as palavras “perigo” e “atenção” indicam a possibilidade de perigo como consequência do desrespeito das recomendações correspondentes.

	<b>PERIGO</b> risco de electrocução	O desrespeito por esta recomendação implica um risco de electrocução.
	<b>PERIGO</b>	O desrespeito por esta recomendação implica um risco de danos para pessoas e bens.
	<b>ATENÇÃO</b>	O desrespeito por esta recomendação implica um risco de danos para a bomba ou a instalação.

## 3. Generalidades

As instruções que facultamos destinam-se a uma correcta instalação e óptimo rendimento das nossas bombas.

São bombas centrífugas multicelulares horizontais, compostas por vários impulsores em série que obtêm o mesmo caudal a diversas pressões, conforme o número de impulsores instalados.


Estão concebidas para trabalhar com águas limpas, isentas de sólidos em suspensão e a uma temperatura máxima de 35°C.


As instruções que facultamos destinam-se a uma correcta instalação e óptimo rendimento da bomba.

A bomba com regulador electrónico de pressão incorporado TECNOPLUS 25 é formada por válvula de retenção, leds de indicação e electrónica de controlo.

Foi desenvolvida para automatizar o arranque e paragem de uma bomba e varia a velocidade do motor para manter uma pressão constante. O controlo electrónico também protege contra o funcionamento em seco..

Desde que alguma torneira esteja aberta, a bomba manter-se-á em funcionamento, fechando-se as torneiras a bomba pára.

 **ATENÇÃO:** O respeito pelas instruções de instalação e utilização, bem como dos esquemas de ligação eléctricos garante o bom funcionamento da bomba.

 **PERIGO:** A omissão das instruções deste manual pode provocar sobrecargas no motor, perda das características técnicas, redução do tempo de vida da bomba e consequências de todo o tipo, das quais declinamos qualquer responsabilidade.

## 4. Instalação

### 4.1. Bomba fixa

A bomba deve ser fixada a uma base sólida através de parafusos aproveitando-se os furos do suporte evitando-se assim ruídos e vibrações indesejáveis.

O peso das tubagens não deve ficar pousado sobre a bomba.

#### 4.2. Montagem das tubagens de aspiração

A tubagem de aspiração deve ter um diâmetro igual ou superior ao da boca de entrada de la bomba, se o percurso for superior a 7 metros, conservando permanentemente uma inclinação ascendente mínima de 2% para evitar bolsas de ar.

Se se instalar a bomba em aspiração, ela deverá ficar o mais próximo possível do nível da água de modo a reduzir o percurso de aspiração para se evitem perdas de carga. Desaconselha-se uma altura geométrica de aspiração negativa de mais de 2 m. Aconselha-se a instalação de uma válvula de retenção na base da aspiração.

É imprescindível que a tubagem de aspiração fique submersa pelo menos 30 cm abaixo do nível dinâmico da água.

#### 4.3. Montagem das tubagens de impulsão

Recomenda-se a utilização de tubagens de um diâmetro igual ou superior ao da boca de impulsão para se reduzirem as perdas de carga em lanços compridos e sinuosos das tubagens.

As tubagens nunca apoiarão o seu peso sobre a bomba. **Proibido instalar uma válvula de retenção na impulsão.** A instalação não deve ter fugas de água..

Para se assegurar a estanquicidade na entrada de impulsão, esta deve selada apenas com fita "teflon". Para compensar pequenas perdas de água na instalação, evitando-se assim sucessivos arranques e paragens da bomba, é aconselhável a instalação de um acumulador de pelo menos 5 litros.

#### 4.4. Ligação eléctrica



##### LIGAÇÃO DA BOMBA À REDE

A instalação eléctrica deverá dispor de um sistema de separação múltipla com abertura de contactos  $\geq 3$  mm. A protecção do sistema será baseado num interruptor diferencial ( $I\Delta n = 30$  mA).

A ligação eléctrica é efectuada ligando a entrada de corrente da bomba directamente a partir de uma tomada de corrente doméstica, devidamente protegida, segundo as normas vigentes em cada país. As ligações eléctricas serão feitas de acordo com a norma IEC-60364 (instalação eléctrica em edifícios) ou segundo as normas vigentes no país de destino.

#### 4.5. Controlos prévios ao arranque inicial



**ATENÇÃO:** Certifique-se de que a tensão e frequência da rede correspondem à indicada na placa de características.

Antes do arranque da bomba:

Certifique-se de que o veio da bomba gira livremente.

Encha o corpo da bomba totalmente com água através do bujão de ferragem. Se instalou uma válvula de pé, encha a tubagem de aspiração.

Certifique-se de que não exista nenhuma junta ou rácord com perdas.

**A BOMBA NUNCA DEVE FUNCIONAR EM SECO.**

## 5. ARRANQUE

### 5.1. Arranque e funcionamento

Abra todas as válvulas de passagem nas tubagens, tanto na aspiração como na impulsão.

Ligue a corrente eléctrica. O indicador de tensão (LINE) acenderá.

O grupo arranca automaticamente. Durante o funcionamento da bomba ficará aceso o indicador de funcionamento (RUN).

Durante esta operação mantenha aberta uma torneira de saída de água, de modo a purgar o ar existente na instalação. Uma vez purgada a instalação feche a torneira e o grupo parará passados 10 segundos. Apenas o indicador de tensão (LINE) ficará aceso.

Se ao efectuar o arranque da bomba ela não estivesse bem inundada, ou não dispusesse de água para se alimentar, passados 10 segundos a bomba pararia, acendendo-se o led de (FAULT). Para completar o enchimento da bomba premir as teclas (+) e (-) simultaneamente. Desta forma reinicia-se o circuito e a temporização de 10 segundos.

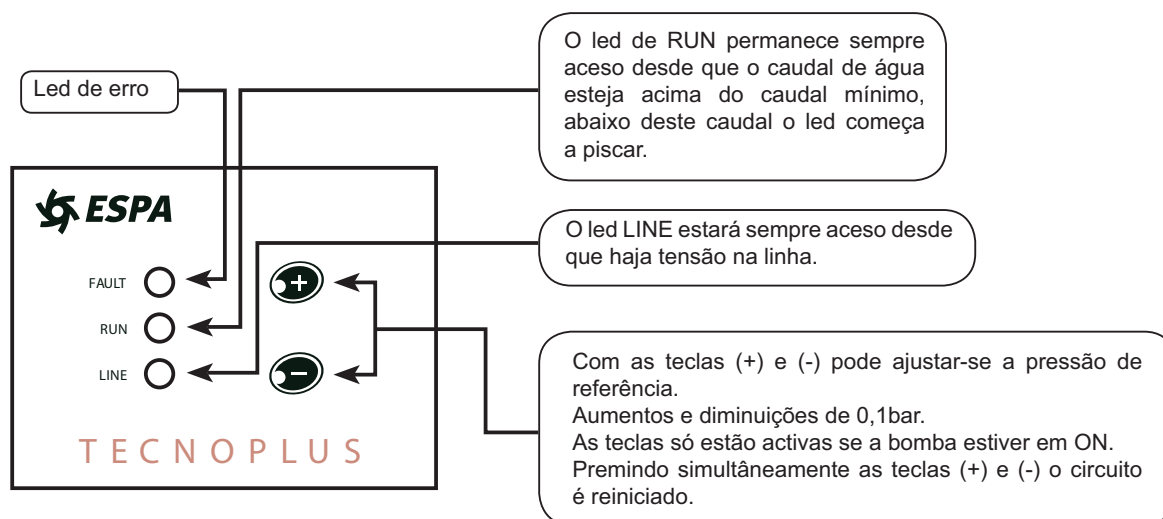
Com um consumo de água superior a 2 l/minuto a bomba está sempre em funcionamento, abaixo deste consumo o controlo faz piscar o led de RUN, para indicar que estamos abaixo do caudal mínimo, e passados uns 10 segundos a bomba pára.

Se o motor não funcionar ou não extrair água procure descobrir a anomalia através da listagem de avarias mais habituais e as possíveis soluções que facultamos nas páginas seguintes.

## 5.2. Ajuste da pressão de referência

Para subir ou baixar a pressão de referência, a bomba deve estar a funcionar e o led de RUN permanentemente aceso. Mantendo premidas as telas (+) ou (-) variará a pressão de referência. A pressão de arranque fica ajustada 0.5 Bars abaixo da pressão de referência.

Pressão limitada entre 1.5 e 4.5 bars.



### Considerações:

A pressão de referência deve estar 10m acima da entrada mais alta da instalação. **É aconselhável ajustar uma pressão de referência entre 1.5 e 3 bars.**

A altura geométrica desde a posição da bomba até ao ponto mais alto da instalação não deve ser superior a 25 m. Ver fig. 1.

## 5.3. Indicadores leds

Quando se liga o equipamento dá-se início a uma sequência:

1. Os leds acendem consecutivamente duas vezes.
2. O equipamento entra em funcionamento.

As possibilidades dos leds são:

0 = Led OFF

1 = Led ON

2 = Led intermitente lento (2s. On / 2s. Off)

3 = Led intermitente rápido (1s. On / 1s. Off )

4 = Led intermitente muito rápido (0.2s. On / 0.2s. Off)

Posição dos leds quando a bomba está em funcionamento.			
LINE	RUN	FAULT	Estado do equipamento
1	1	0	<b>Funcionamento normal.</b> A bomba está em funcionamento, regulando de acordo com as necessidades.
1	3	0	<b>Caudal muito baixo ou a trabalhar em seco.</b> A bomba parará se isto ocorrer durante mais de 10 segundos.

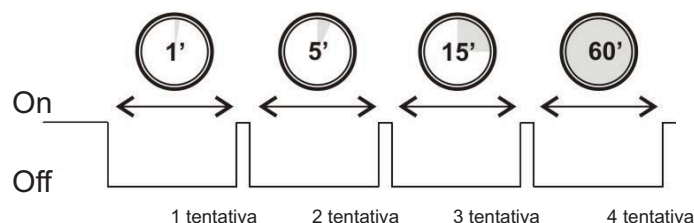
Posição dos leds quando a bomba está parada.			
LINE	RUN	FAULT	Estado do equipamento
1	0	0	<b>Funcionamento normal.</b> A bomba está em espera de pedido de caudal.
1	2	0	<b>Falta nível depósito.</b> Quando o nível de água for repostado a bomba entra em funcionamento automaticamente.
1	0	3	<b>Erro por trabalho em seco.</b> A bomba parou por falta de água e o equipamento está a fazer o ciclo de tentativas de rearme automático (4).
1	0	1	<b>Alarme por trabalho em seco.</b> O equipamento fica parado por falta de água até ser rearmado manualmente.
1	3	3	<b>Alarme por falta de pressão.</b> Se o equipamento detectar circulação de água e a pressão estiver abaixo de 0,3 bars, a bomba pára (pode haver ruptura nas tubagens). É necessário rearmar manualmente.
1	0	4	<b>Alarme transdutor de pressão.</b> Se a comunicação for recuperada, o equipamento entra em funcionamento automaticamente.
1	2	2	<b>Erro corrente.</b> A bomba parou devido a uma intensidade excessiva e o equipamento está a fazer o ciclo de tentativas de rearme automático (4).
1	2	1	<b>Alarme corrente.</b> O equipamento fica parado por intensidade excessiva até que seja feito o rearme manualmente.
1	4	4	<b>Erro por curto-circuito.</b> A bomba parou devido a uma sobrecarga e o equipamento está a fazer o ciclo de tentativas de rearme automático (4).
1	4	1	<b>Alarme por curto-circuito.</b> O equipamento fica parado por sobrecarga até que se faça o rearme manualmente.
2	0	1	<b>Erro de tensão.</b> Quando a tensão de alimentação for restabelecida dentro dos valores estabelecidos, a bomba entrará em funcionamento automaticamente.
1	0	2	<b>Alarme interno.</b> Falha de comunicação electrónica. Desligar a bomba da corrente e voltar a ligar premindo simultaneamente (+) e (-). Dependendo do tipo de falha, o equipamento reiniciará ou manter-se-á no modo de falha.

#### 5.4. Rearme automático

No caso de o circuito electrónico detectar alguma falha, parará a bomba e os leds de alarme e run actuarão de acordo com a tabela. O circuito realizará 4 tentativas, se em nenhuma delas conseguir restabelecer a pressão por falta de água, o circuito permanecerá em falha indefinidamente até ser reactivado manualmente. Premindo simultaneamente as teclas (+) e (-) o circuito é reiniciado.

Enquanto a bomba estiver parada no modo de falha, esperando pela realização de uma tentativa, o led de alarme estará a piscar, passadas as 4 tentativas sem sucesso o led de alarme permanecerá sempre aceso.

O seguinte gráfico ilustra os tempos que decorrem entre as diferentes tentativas, no caso de não ter êxito em nenhuma delas.



## 6. SONDA DE NÍVEL

É possível a instalação de uma sonda externa de nível para depósito de aspiração. A sonda deve ser do tipo flutuador (In15). Esquema de ligação. Ver fig. 2.



Nunca abrir a tampa sem ter desligado o fornecimento de energia eléctrica durante pelo menos 5 min.

## 7. MANUTENÇÃO

**!** As nossas bombas não precisam de manutenção. Em épocas geladas tenha o cuidado de esvaziar as tubagens e a água do interior da bomba e do kit.

Se a bomba for estar muito tempo sem ser usada recomenda-se a sua desmontagem e armazenamento num lugar seco e ventilado.

**ATENÇÃO:** em caso de avaria, tanto a substituição do cabo eléctrico como o manuseamento da bomba só podem ser efectuados por um serviço técnico autorizado. Quando a bomba for deitada no lixo, esta não contém nenhum material tóxico nem contaminante.

Os componentes principais estão devidamente identificados para que se possa proceder a um desmantelamento selectivo.

## 8. Possíveis avarias, causas e soluções

1. A bomba não arranca
2. A bomba não pára.
3. A bomba não aspira.
4. A pressão ou o caudal são insuficientes.
5. O motor aquece demasiado.
6. A bomba arranca e pára passado pouco tempo (klixon).
7. A bomba arranca e pára constantemente.

Avarias	Causas	Soluções
1, 5, 6	Bomba bloqueada	Desmontá-la e levá-la a um Serviço Técnico Oficial
3, 4	Válvula de pé obturada	Limpá-la ou substituí-la por outra nova
1, 3, 4	Altura manométrica total superior à prevista	Verificar altura geométrica e as perdas de carga
1, 5, 6	Tensão errada	Certifique-se de que a tensão corresponde à indicada na placa de características
3, 4	Descida do nível de água do poço	Regular a altura de aspiração
1	Fusível ou relé térmico desligado	Substituir o fusível ou relé térmico
4	Turbinas desgastadas	Desmontar a bomba e solicitar um Serviço Técnico Oficial
3, 4	Válvula de pé não submergida	Submergir adequadamente o tubo de aspiração
3, 4	Esquecimento de encher a bomba.	Encher o corpo da bomba com água
5, 6	Ventilação deficiente do local	Obter uma boa ventilação
3, 4	Entrada de ar	Selar perfeitamente os racords e juntas
1	Programação errada	Rever a programação
1	A electrónica detectou falta de água	Encontrar o motivo da falta de água
1, 3, 4	Alguma válvula ou torneira fechada	Abrir essa válvula ou torneira
1, 3	Falta de água	Esperar pela recuperação do nível e premir o rearme
2, 4, 7	Perda de água pelo tubo de impulsão	Repare essa fuga

## 9. Relação dos componentes principais

(Fig.8)

Os materiais utilizados são de máxima qualidade, submetidos a controlos estritos e verificados com todo o rigor.

A relação dos principais componentes pode ser consultada na Fig 8.

## 10. Declaração de Conformidade

**PRODUTOS: TECNOPLUS 25**

Os produtos acima mencionados estão conformes com a:

Directiva 2006/42/CE e a Norma EN 809 (Segurança de Máquinas), Directiva 2004/108/CE (compatibilidade electromagnética), Directiva 2006/95/CE (Baixa tensão) e a Norma europeia EN 60335-2-41; EN-ISO 3744 (Valores de emissão sonora em manual de instruções).



Assinatura/Cargo:




Pere Tubert (Respons. Oficina Técnica)

## 1. Veiligheidsvoorschriften en voorzorgsmaatregelen om schade aan personen en apparatuur te voorkomen

(Fig. 9)

<b>A</b>	Let op de gebruikslimieten.	<b>G</b>	Let op voor gevaarlijke vloeistoffen en situaties.
<b>B</b>	De spanning vermeld op het plaatje moet identiek zijn aan deze van het net.	<b>H</b>	Verplaats de pomp niet via de elektrische kabel.
<b>C</b>	Sluit de elektropomp aan op het net via een meerpolige schakelaar (die alle voedingsdraden verbreekt) met een minimale opening tussen de contacten van 3 mm.	<b>I</b>	De pomp mag enkel worden gedemonteerd door erkende vaklui.
<b>D</b>	Installeer een differentieelschakelaar met een hoge gevoeligheid (0,03 A) als bijkomende bescherming tegen dodelijke elektrische schokken.	<b>J</b>	Let op voor ijsvorming.
<b>E</b>	Verbind de aardleiding van de pomp.	<b>K</b>	Verbreek de stroomverbinding alvorens aan de pomp te werken.
<b>F</b>	Gebruik de pomp voor de toepassingen vermeld op het kenplaatje.		

## 2. Veiligheidswaarschuwing voor personen en apparatuur

De symbolen    bij de woorden 'gevaar' en 'waarschuwing' duiden op een mogelijk gevaar indien de bijhorende voorschriften niet worden nageleefd.



**GEVAAR**  
risico voor  
elektrocutie

Het niet-naleven van dit voorschrift houdt een risico op elektrocutie in.



**GEVAAR**

Het niet-naleven van dit voorschrift houdt een risico op schade aan personen en materieel in.



**WAARSCHUWING**

Het niet-naleven van dit voorschrift houdt een risico op schade aan de pomp of de installatie in.

## 3. Algemeen

Navolgende instructies beogen een correcte installatie en een optimaal rendement van onze pompen.

Het zijn horizontale meercellige centrifugepompen met verscheidene waaiers in serie waarmee bij verschillende drukken toch hetzelfde debiet wordt verkregen in functie van het aantal waaiers.

Deze zijn ontworpen om te werken met zuiver water, zonder vast stoffen in suspensie en bij een temperatuur van 35°C.

Navolgende instructies beogen een correcte installatie en een optimaal rendement van de pomp.

De pomp met met ingebouwde elektronische drukregeling TECNOPLUS 25 bestaat uit een voetklep, indicatorleds en sturelektronica.

Deze is ontworpen voor het automatisch starten en stoppen van de pomp, en het aanpassen van de snelheid voor het aanhouden van een constante druk. De controle-elektronica beschermt eveneens tegen een werking in het droge.

De pomp blijft in bedrijf zolang ergens een kraan open staat, en stop wanneer deze wordt gesloten.



**OPGELET:** Volg de installatie- en gebruiksvorschriften evenals de schema's van de elektrische verbindingen correct op voor een goede werking van de pomp.



**GEVAAR:** Het niet-naleven van de instructies in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot overbelasting van de motor, een verlies van de technische capaciteiten, een vermindering van de levensduur van de pomp en allerlei gevolgen waar wij niet verantwoordelijk voor kunnen worden gesteld.

## 4. Installatie

### 4.1. Vaste pomp

De pomp moet op een stevige basis worden bevestigd met schroeven waarbij wordt gebruik gemaakt van de gaten van de steun, en dit om omgewenst lawaai en trillingen te voorkomen.

Vermijd dat het gewicht van de buizen rust op de pomp.



#### 4.2. **Monteren van de aanzuigleidingen**

De aanzuigleiding moet beschikken over een diameter die gelijk is, of als de lengte langer is dan 7 meter, groter dan de ingang van de pomp, waarbij een stijgende helling wordt aangehouden van 2% om te vermijden dat er zicht luchtophopen vormen.

Wanneer de pomp als aanzuigend wordt geïnstalleerd dan moet dit zo dicht mogelijk bij het waterniveau gebeuren om het aanzuiggedeelte zo kort mogelijk te houden en zo ladingsverliezen te vermijden. We raden een negatieve opvoerhoogte van meer dan 2 m af. Wij bevelen de installatie van een voetklep aan in de basis van de aanzuiging.

Het is noodzakelijk dat de aanzuigleiding minstens 30 cm onder het dynamische waterniveau ondergedompeld blijft.

#### 4.3. **Monteren van de persleiding**

We bevelen aan om leidingen te gebruiken met een diameter die gelijk is aan die van de persuitgang of groter voor het reduceren van ladingsverliezen in lange of bochtige buissecties.

Vermijd dat het gewicht van de buizen rust op de pomp. Het is verboden een voetklep te installeren op het persgedeelte. De installatie mag geen waterlekken vertonen.

Om de waterdichtheid van de persaansluiting te garanderen mag enkel worden afgedicht met teflon-tape. We bevelen aan voor het compenseren van geringe waterverliezen in de installatie, met als gevolg het continu aangaan en stoppen van de pomp, een accumulator van minimaal 5 liter te installeren.

#### 4.4. **Elektrische aansluiting**



##### AANSLUITING VAN DE POMP OP HET NET

Respecteer bij de elektrische installatie een minimale opening tussen de contacten van 3 mm. Het systeem wordt beschermd door een differentieelschakelaar ( $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ ).

Sluit de stekker van de pomp rechtstreeks aan op een voldoende beschermd huishoudelijk stopcontact, volgens de normen van ieder land. De elektrische aansluitingen moeten gebeuren volgens norm IEC-60364 (elektrische installaties in gebouwen) of volgens de geldende regelgeving in het land van bestemming.

#### 4.5. **Revisies alvorens de eerste inbedrijfstelling**



Opgelet: Controleer of de netspanning en netfrequentie overeenstemmen met deze vermeld op het plaatje.

Vooraleer de pomp op te starten:

Controleer of de pompas vrij kan draaien.

Vul het pomplichaam volledig met water via de dop voor het aanjagen. Vul indien er een voetklep geïnstalleerd is de volledige aanzuigleiding met water.

Controleer of er geen pakkingen of verbindingen zijn met lekken.

LAAT DE POMP NOOIT DROOG DRAAIEN.

## 5. **INBEDRIJFSTELLING**

### 5.1. **Inbedrijfstelling en werking**

Open alle afsluiters op de leidingen zowel in het aanzuig- als in het persgedeelte.

Sluit aan op de netvoeding. Het controlelampje van de lijnspanning (LINE) zal aangaan.

De groep treedt automatisch in werking. Tijdens de pompwerking gaat de werkingsindicator (RUN) aan.

Houdt tijdens deze operatie een waterkraan open voor het purgeren van de aanwezige lucht uit de installatie. Eens de installatie is ontlucht, mag de kraan dicht; de groep valt na 10 seconden uit. Enkel het controlelampje voor lijnspanning (LINE) brandt.

Wanneer bij de inbedrijfstelling de pomp niet goed is aangejaagd, of niet over voldoende water beschikt voor de voeding, dan stopt de pomp na 10 seconden en gaat de led (FAULT) aan. Druk voor het beëindigen van het aanjagen van de pomp simultaan op de toetsen (+) y (-), zo resetten we het circuit en de timer van 10 seconden.

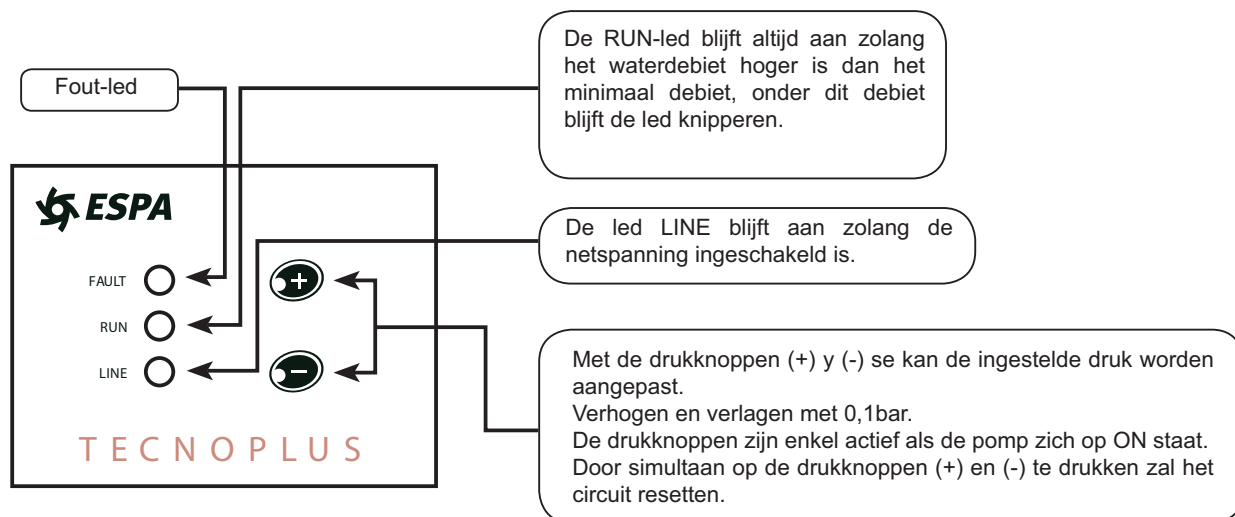
Met een waterverbruik van meer dan 2 l/minuut blijft de pomp altijd in bedrijf, onder dit verbruik, doet de sturing de RUN-led intermitterend aangaan om aan te geven dat het debiet onder het minimaal debiet valt, en na 10 seconden stopt de pomp.

Indien de motor niet werkt of geen water uitstoot, probeer het defect na te gaan via de meest voorkomende problemen en de mogelijke oplossingen beschreven op de volgende pagina's.

### 5.2. Ingestelde druk aanpassen

Om de ingestelde druk te verhogen of te verlagen, dient de pomp in werking te zijn en dient het RUN-controlelampje continu te branden. Houd (+) of (-) ingedrukt om de ingestelde druk aan te passen. De opstartdruk wordt ingesteld op 0,5 bar onder de ingestelde druk.

De druk is beperkt tot het interval van 1.5 tot 4.5 bar.



#### Opmerkingen:

De ingestelde druk dient 10 m hoger te zijn dan de hoogste aansluiting van de installatie. We bevelen aan de druk in te stellen tussen de 1,5 en 3 bar.

De opvoerhoogte vanaf de pomp tot het hoogste punt van de installatie mag de 25 m niet overschrijden. Zie fig. 1.

### 5.3. Led-indicators

Bij het inschakelen van de installatie wordt een sequentie gestart:

1. De led's gaan achtereenvolgens twee keer aan.
2. De pomp start op.

De mogelijkheden voor de leds zijn:

- 0 = Led OFF
- 1 = Led ON
- 2 = Led knippert traag (2s. On / 2s. Off)
- 3 = Led knippert snel (1s. On / 1s.Off )
- 4 = Led knippert zeer snel (0.2s. On / 0.2s. Off)

Ledpositie wanneer de pomp in bedrijf is.			
LINE	RUN:	FAULT:	Toestand van de installatie
1	1	0	<b>Normale werking.</b> De pomp is in bedrijf, zichzelf regelend volgens de noodwendigheden.
1	3	0	<b>Debiet zeer laag of werkt droog.</b> Indien deze toestand blijft voortduren gedurende meer dan 10 seconden stopt de pomp.

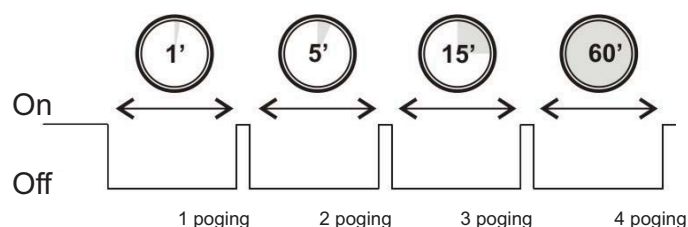
Ledpositie wanneer de pomp in gestopt is.			
LINE	RUN	FAULT	Toestand van de installatie
1	0	0	<b>Normale werking.</b> De pomp wacht op debietvraag.
1	2	0	<b>Niveau in reservoir te laag.</b> Wanneer het waterniveau zich herstelt zal de pomp automatisch in bedrijf treden.
1	0	3	<b>Storing droge werking.</b> De pomp stopt wegens watergebrek en de installatie poogt de automatische resetcyclus uit te voeren (4).
1	0	1	<b>Alarm droge werking.</b> De installatie is gestopt vanwege watergebrek en wacht op een handmatige reset.
1	3	3	<b>Alarm wegens te lage druk.</b> Wanneer de installatie watercirculatie detecteert en de druk valt onder de 0.3 bar stopt de pomp (mogelijke breuk in een leiding). Een handmatige reset is noodzakelijk.
1	0	4	<b>Alarm druktransducer.</b> Wanneer de communicatie zich herstelt, zal de installatie zich automatisch opstarten.
1	2	2	Fout stroom. De pomp stopt wegens een overintensiteit en de installatie poogt de automatische resetcyclus uit te voeren (4).
1	2	1	<b>Fout stroom.</b> De installatie is gestopt vanwege overintensiteit en wacht op een handmatige reset.
1	4	4	<b>Fout wegens kortsluiting.</b> De pomp stopt wegens overbelasting en de installatie poogt de automatische resetcyclus uit te voeren (4).
1	4	1	<b>Alarm wegens kortsluiting.</b> De installatie is gestopt vanwege overbelasting en wacht op een handmatige reset.
2	0	1	<b>Fout spanning.</b> Wanneer de voedingsspanning zich herstelt zal de pomp automatisch in bedrijf treden.
1	0	2	<b>Intern alarm.</b> Storing in elektronische communicatie. Koppel de pomp los van het elektrisch net en schakel deze terug in door simultaan te drukken op (+) en (-). Volgens het type storing zal de pomp zich resetten of in de storingsmodus blijven.

#### 5.4. Automatische reset

Indien het elektronisch circuit een storing vaststelt, zal de pomp stoppen, en zullen de alarm- en runleds inschakelen zoals is aangegeven in de tabel. Het circuit probeert vier maal opnieuw; indien door een tekort aan water bij geen enkele poging de druk opnieuw wordt bereikt, blijft het circuit buiten bedrijf tot dit manueel opnieuw wordt geactiveerd. Door simultaan op (+) en (-) te drukken zal het circuit resetten.

Terwijl de pomp gestopt is in de storingsmodus, wachtend op een nieuwe poging, knippert de alarmled, na 4 niet pogingen zonder succes blijft de alarmled aan.

De volgende grafiek illustreert de tijdsintervallen tussen de verschillende pogingen, wanneer deze geen succes hebben.




## 6. NIVEAUSENSOR

Het is mogelijk een externe niveausensor aan te brengen voor aanzuiging. De sensor moet van het type met vlotter zijn (In15). Verbindingsschema. Zie fig. 2.



Open nooit het deksel zonder de stroomtoevoer gedurende meer dan 5 minuten te hebben uitgeschakeld.

## 7. ONDERHOUD

 Onze pompompen zijn onderhoudsvrij. Zorg er bij vriestemperaturen voor dat er geen water meer rest in de leidingen en binnenin de pomp.

Wanneer de pomp voor een lange periode niet wordt gebruikt, is het aanbevolen deze uit elkaar te halen en te bewaren op een droge, geventileerde plaats.

OPGELET: In geval van een defect mag herstel van de pomp enkel gebeuren door een erkende technische dienst. Deze pomp bevat geen giftige of vervuilende bestanddelen en mag bij het afval worden gegooid.

De bestanddelen zijn voldoende gekend en kunnen bij het selectief afval worden ondergebracht.

## 8. Mogelijke problemen, oorzaken en oplossingen

1. De pomp start niet op.
2. De pomp stopt niet.
3. De pomp zuigt niet aan.
4. De druk of het debiet is onvoldoende.
5. De motor oververhit te sterk.
6. De pomp start en stopt kort daarna (klixon).
7. De pomp start en stopt voortdurend.

Defecten	Oorzaken	Oplossingen
1, 5, 6	Pomp geblokkeerd	Demonteren en naar erkende technische dienst brengen
3, 4	Voetklep verstopt	Maak deze schoon of vervang deze door een nieuwe
1, 3, 4	Voorziene opvoerhoogte overschreden	Controleer de opvoerhoogte en drukverliezen
1, 5, 6	Verkeerde spanning	Controleer of de netspanning overeenstemt met deze vermeld op het kenplaatje
3, 4	Daling van het waterpeil in de put	Pas de aanzuighoogte aan
1	Zekering of thermisch relais doorgeslagen	Vervang zekering of thermisch relais
4	Versleten turbines	Demonteer de pomp en breng deze naar een Neem contact op met de Servicedienst
3, 4	Voetklep niet ondergedompeld	Dompel de aanzuigleiding voldoende onder
3, 4	Vergeten aanjagen van de pomp	Vul het pomplichaam met water
5, 6	Onvoldoende ventilatie van het lokaal	Zorg voor voldoende ventilatie
3, 4	Luchtingang	Zorg voor een perfecte afdichting van verbindingen en pakkingen
1	Verkeerd programma	Programma nakijken
1	De elektronica detecteert een watertekort	Zoek de oorzaak van het watertekort
1, 3, 4	Er is een klep of kraan gesloten	Open deze klep of kraan
1, 3	Watertekort	Wachten tot het waterpeil zich herstelt en heropstarten
2, 4, 7	Waterverlies via de persleiding	Verhelp dit waterverlies

## 9. Overzicht van de belangrijkste onderdelen.

(Fig. 8)

De gebruikte materialen zijn van hoogstaande kwaliteit en onderworpen aan strenge controles.

De belangrijkste onderdelen worden aangegeven in figuur 8.

## 10. Conformiteitsverklaring

### PRODUCTEN: TECNOPLUS 25

Bovenvermelde producten zijn conform:

Richtlijn Machines 2006/42/EG aan 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/Functie:




Pere Tubert (Verantw. Technische Dienst)




## 1. Инструкции по технике безопасности и предупреждению поражения людей и повреждения предметов

(Рис.9)

<b>A</b>	Обратите внимание на ограничения применения.	<b>G</b>	Соблюдайте осторожность при обращении с опасными жидкостями и при работе в опасной среде.
<b>B</b>	Напряжение в сети должно соответствовать указанному на табличке.	<b>H</b>	Не перемещать насос, держа его за электрокабель.
<b>C</b>	Подключайте электронасос к сети с помощью всеполюсного выключателя (который выключает все провода питания), с расстоянием размыкания контактов не менее 3 мм.	<b>I</b>	Насос может демонтироваться только уполномоченным на это персоналом.
<b>D</b>	В качестве дополнительной защиты от смертельных электрических ударов установите высокочувствительный дифференциальный выключатель (0,03 А).	<b>J</b>	Следите за тем, чтобы не произошло образование льда.
<b>E</b>	Произведите заземление насоса.	<b>K</b>	Перед любыми работами по техническому обслуживанию отключить электронасос от сети.
<b>F</b>	Используйте насос в допустимых пределах его технических характеристик, обозначенных на табличке.		

## 2. Предупреждение в целях безопасности людей и сохранности предметов

Данные символы    вместе со словами "Опасно" или "Внимание" указывают на возможную опасность при несоблюдении соответствующих мер предосторожности.

	<b>ОПАСНО</b> риск поражения электрическим током	Несоблюдение мер предосторожности может привести к поражению электротоком.
	<b>ОПАСНО</b>	Несоблюдение мер предосторожности может привести к поражению людей или повреждению предметов.
	<b>ВНИМАНИЕ</b>	Несоблюдение мер предосторожности может привести к повреждению насоса или оборудования.

## 3. Основные сведения

Целью предлагаемой инструкции является предоставление информации о правильной установке и оптимальной эксплуатации наших насосов.

Это горизонтальные многокамерные центробежные насосы, составленные из различных крыльчаток, которые вместе достигают одного и того же объема потока воды при различном напоре, в зависимости от количества имеющихся крыльчаток.



Они предназначены для работы в чистой воде, не содержащей твердых взвешенных частиц, при максимальной температуре 35°C.

Целью предлагаемой инструкции является предоставление информации о правильной установке и оптимальной эксплуатации наших насосов.

Насос со встроенным регулятором напора TECNOPLUS 25 состоит из запорного клапана, светодиодных индикаторов и электронной системы контроля.

Эта система была разработана для автоматизации запуска и остановки насоса и варьирования скорости двигателя в целях поддержания постоянного напора. Электронный контроль также обеспечивает защиту от работы всухую.

Пока будет открыт хотя бы какой-нибудь кран, насос будет находиться в действии. При закрытии кранов насос останавливается.

-  **ВНИМАНИЕ!** Надлежащее следование инструкциям по установке и использованию, а также электросхемам подключения гарантирует хорошее функционирование насоса.
-  **ОПАСНО!** Несоблюдение данных инструкций может привести к перегрузке двигателя, уменьшению значений технических характеристик, сокращению срока службы насоса и ко всякого рода другим последствиям, в отношении которых мы снимаем с себя всякую ответственность.

## 4. Установка

### 4.1. Стационарный насос

Насос должен прикрепляться к прочной основе с помощью винтов, с использованием отверстий держателя, с целью избежать нежелательных шумов и вибраций.

Следует позаботиться о том, чтобы трубы не опирались на насос.

### 4.2. Монтаж всасывающих труб

Всасывающие трубы должны обладать таким же диаметром, что и входное отверстие насоса, либо, если длина участка более 7 метров, бóльшим диаметром. При этом должен постоянно поддерживаться минимальный восходящий уклон 2%, чтобы избежать образования скоплений воздуха.

При установке насоса во всасывающей части следует размещать его как можно ближе к уровню воды с целью сократить длину участка всасывания и тем самым избежать потери напора. Не рекомендуется отрицательная геометрическая высота всасывания более 2 м. Рекомендуется установка запорного клапана в основании всасывающего устройства.

Трубы всасывания должны обязательно находиться погруженными по меньшей мере на 30 см ниже динамического уровня воды.

### 4.3. Монтаж труб нагнетающей секции.

Рекомендуется использовать трубы такого же диаметра, что и вход для нагнетания воды, либо большего, для сокращения потерь напора на длинных и изогнутых участках трубопровода.

Трубы никогда не должны опираться на насос. **Запрещается устанавливать запорный клапан в системе нагнетания.** Установка не должна иметь протечек.

Для обеспечения герметичности в заборе для нагнетания воды следует герметизировать его исключительно с помощью ленты Тейлон. Чтобы компенсировать небольшие утечки воды в установке и таким образом избежать непрерывных запусков и остановок насоса, рекомендуется установить коллектор вместимостью не менее 5 литров.

### 4.4. Электрическое подключение



#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА К СЕТИ

Электроустановка должна располагать системой множественного разделения с расстоянием между контактами не менее 3 мм. Защита системы должна быть основана на дифференциальном переключателе ( $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ ).

Подключение к электропитанию должно производиться путем подсоединения электроразъема насоса непосредственно к электроразъему домашней сети, должным образом защищенной, в соответствии с нормами, действующими в каждой стране. Подключения к электропитанию должны производиться в соответствии с нормой IEC-60364 (установка электричества в зданиях) или в соответствии с нормами, действующими в стране доставки.

### 4.5. Контроль перед первым запуском



**ВНИМАНИЕ!** Удостоверьтесь в том, что напряжение и частота сети соответствуют тем, которые указаны в табличке с техническими характеристиками.

Перед тем, как запустить насос:

Удостоверьтесь в том, что ось насоса свободно вращается.

Полностью заполните водой корпус насоса через крышку заливки. Если у вас установлен клапан с ножным управлением, наполните всасывающие трубы.

Удостоверьтесь в том, что ни в одной из соединительных прокладок и ни в одном из сочленений труб нет протечек.

**НАСОС НИКОГДА НЕ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ ВСУХУЮ.**

## 5. ЗАПУСК

### 5.1. Запуск и функционирование

Откройте все перепускные клапаны в трубах, как на участке всасывания, так и на участке нагнетания.

Подключите снабжение электропитанием. При этом засветится индикатор напряжения (LINE).

Агрегат запускается автоматически. Во время работы насоса будет светиться индикатор функционирования (RUN).

Во время этой операции держите кран выхода воды открытым, чтобы выпустить воздух, имеющийся в установке. Когда установка будет очищена таким образом от воздуха, закройте кран, и через 10 секунд агрегат остановится. Останется подсвеченным только индикатор напряжения (LINE).

Если после осуществления запуска насос не заливается полностью, или не располагает водой для заливки, то через 10 секунд насос останавливается, при этом подсвечивается индикатор (FAULT). Чтобы произвести заливку насоса до конца, следует одновременно нажать на кнопки (+) и (-). Таким образом мы снова запустим цепочку, и снова будет отмерено время в 10 секунд.

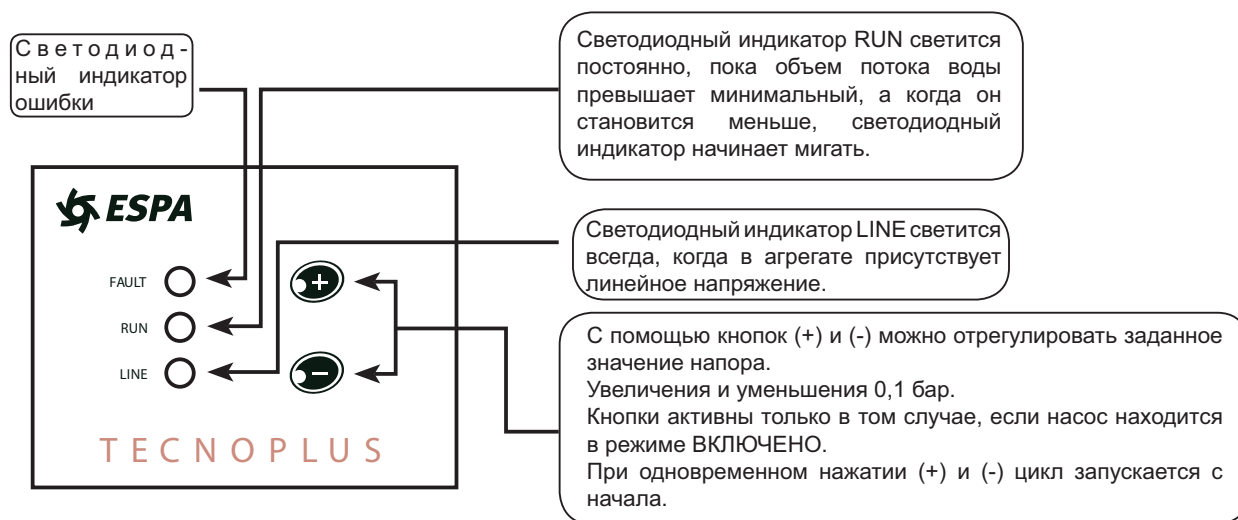
При потреблении воды более 2 литров в минуту насос всегда находится в работе, а если потребление меньше, то контрольный светодиодный индикатор RUN мигает, указывая нам на то, что объем потока воды меньше минимального, и что по истечении 10 секунд насос остановится.

Если двигатель не включается или вода не извлекается, постарайтесь установить причину этого с помощью списка наиболее распространенных неисправностей и возможных решений, который приводится на последующих страницах.

## 5.2. Отрегулируйте заданное значение напора.

Чтобы увеличить или уменьшить заданное значение напора, насос должен работать, и светодиодный индикатор RUN должен постоянно светиться. Удерживая нажатым (+) или (-), вы можете изменить заданное значение напора. Напор для запуска настраивается на 0,5 бар ниже заданного значения напора.

Напор ограничивается значениями от 1,5 до 4,5 бар.



### Замечания

Заданное значение напора должно быть на 10 м выше самого высокого забора воды в установке.

**Рекомендуется отрегулировать заданное значение напора от 1,5 до 3 бар.**

Геометрическая высота от положения насоса до самой высокой точки установки не должна превышать 25 м. См. рис. 1.

## 5.3. Светодиодные индикаторы

Когда агрегат включается, он начинает определенную последовательность действий:

1. Световые индикаторы загораются последовательно два раза.
2. Агрегат запускается.

Возможные положения светодиодных индикаторов следующие:

0 = Светодиодный индикатор ВЫКЛЮЧЕН

1 = Светодиодный индикатор ВКЛЮЧЕН

2 = Светодиодный индикатор медленно мигает (2 с. Вкл. / 2 с. Выкл.)

3 = Светодиодный индикатор быстро мигает (1 с. Вкл. / 1 с. Выкл.)

4 = Светодиодный индикатор очень быстро мигает (0,2 с. Вкл. / 0,2 с. Выкл.)

Позиция светодиодных индикаторов во время работы насоса.			
LINE	RUN	FAULT	Состояние агрегата
1	1	0	<b>Нормальная работа.</b> Насос запущен, регулируется по необходимости
1	3	0	Объем потока воды очень низкий или работа производится всухую. Если такое состояние продолжается более 10 секунд, насос остановится.
1	0	0	<b>Нормальная работа.</b> Насос находится в ожидании запроса объема потока воды.
1	2	0	<b>Недостаточный уровень воды в резервуаре.</b> Когда уровень воды восстановится, насос запустится автоматически.
1	0	3	<b>Ошибка при работе всухую.</b> Насос остановился из-за недостатка воды, и агрегат осуществляет цикл попыток автоматического перезапуска (4).
1	0	1	<b>Тревожный сигнал при работе всухую.</b> Агрегат останавливается из-за недостатка воды, пока не будет произведен ручной перезапуск.
1	3	3	<b>Тревожный сигнал из-за недостаточного напора.</b> Если агрегат обнаруживает движение воды при напоре меньше 0,3 бар, насос останавливается (возможен разрыв труб). Следует перезапустить его вручную.
1	0	4	<b>Тревожный сигнал магнитного усилителя напора.</b> Если связь восстанавливается, агрегат запускается автоматически.
1	2	2	<b>Ошибка электропитания.</b> Насос остановился из-за перегрузки по электроток, и агрегат осуществляет цикл попыток автоматического перезапуска (4).
1	2	1	<b>Тревожный сигнал электропитания.</b> Агрегат останавливается из-за перегрузки по току, пока не будет произведен ручной перезапуск.
1	4	4	<b>Ошибка из-за короткого замыкания.</b> Насос остановился из-за короткого замыкания, и агрегат осуществляет цикл попыток автоматического перезапуска (4).
1	4	1	<b>Тревожный сигнал из-за короткого замыкания.</b> Агрегат останавливается из-за короткого замыкания, пока не будет произведен ручной перезапуск.
2	0	1	<b>Ошибка напряжения.</b> Когда напряжение питания восстановится в пределах установленных значений, насос запустится автоматически.
1	0	2	<b>Внутренний тревожный сигнал.</b> Неисправность электронной связи. Отключить насос от электросети и снова подключить его, одновременно нажав (+) и (-). В зависимости от вида неисправности агрегат снова запустится или останется в режиме неисправности.

#### 5.4. Автоматический перезапуск

В том случае, если электроцепь обнаружит какую-либо неисправность, насос остановится, а светодиодные индикаторы сигнала тревоги и RUN сработают в соответствии с таблицей. Цепь произведет 4 попытки. Если ни при одной из этих попыток не удастся восстановить напор из-за нехватки воды, цепь окажется в состоянии неисправности на неопределенное время, вплоть до того как она вновь будет приведена в действие вручную. Цепь можно вновь привести в действие, одновременно нажав кнопки (+) и (-).

Пока насос остановлен в режиме неисправности, в ожидании осуществления повторной попытки, светодиодный индикатор тревожного сигнала будет мигать, а после 4 безуспешных попыток он будет находиться постоянно в активном состоянии.

На приведенном ниже графике показано время, которое проходит между различными попытками, в случае, если ни одна из них не является успешной.



## 6. УРОВНЕВЫЙ ЗОНД

Можно установить наружный уровненый зонд для резервуара всасывания. Зонд должен быть поплавкового типа (In15). Схема подключения. См. рис. 2.



Никогда не открывайте крышку, не выключив предварительно электропитание по меньшей мере за 5 минут до этого.



## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**!** Наши насосы не нуждаются в техническом обслуживании. Во время заморозков примите меры предосторожности, опорожнив трубопровод и удалив воду изнутри насоса.

Если насос будет находиться в состоянии бездействия в течение длительного времени, рекомендуется демонтировать его и положить на хранение в сухом вентилируемом месте.

**ВНИМАНИЕ!** В случае аварии манипулировать насосом могут только представители службы технической поддержки, имеющие на это разрешение. Когда наступит момент отправить насос в отходы, имейте в виду, что он не содержит никакого токсичного или загрязняющего материала.

Основные его компоненты должным образом идентифицированы, чтобы обеспечить возможность выборочного демонтажа.

## 8. Возможные аварии, их причины и способы устранения

1. Насос не запускается.
2. Насос не останавливается.
3. Насос не всасывает.
4. Напор или объем потока воды недостаточны.
5. Двигатель чрезмерно нагревается.
6. Насос запускается и через короткое время останавливается (klixon).
7. Насос непрерывно запускается и останавливается.

Аварии	Причины	Возможные способы устранения
1, 5, 6	Насос заблокирован	Демонтировать его и отвезти в официальную службу технической поддержки.
3, 4	Клапан с ножным управлением закупорен	Почистить его или заменить новым.
1, 3, 4	Общая манометрическая высота выше предусмотренной	Проверить геометрическую высоту и потери напора
1, 5, 6	Ошибочное напряжение	Проверить, соответствует ли напряжение в сети тому, которое отмечено на табличке характеристик
3, 4	Снижение уровня воды в колодце	Отрегулировать высоту всасывания
1	Плавкий предохранитель или тепловое реле отключены	Заменить плавкий предохранитель или тепловое реле
4	Турбины изношены	Демонтировать насос и обратиться в официальную службу технической поддержки
3, 4	Клапан с ножным управлением не погружен в воду	Погрузить трубу всасывания в воду надлежащим образом
3, 4	Если вы забыли залить воду в насос	Наполнить корпус насоса водой
5, 6	Недостаточная вентиляция помещения	Добиться хорошей вентиляции
3, 4	Вход воздуха	Произвести полную герметизацию сочленений труб и соединительных прокладок.
1	Ошибочная программа	Проверить программу
1	Электронная система обнаружила недостаток воды	Найти причину недостатка воды
1, 3, 4	Какой-либо клапан или кран закрыт	Открыть упомянутый клапан или кран
1, 3	Недостаток воды	Подождать, пока уровень воды восстановится, и нажать на перезапуск
2, 4, 7	Утечка воды через трубу нагнетания	Ликвидируйте упомянутую утечку

## 9. Состав основных компонентов

(Рис. 8)

Использованы высококачественные материалы, прошедшие строгий контроль и тщательнейшим образом проверенные.

Состав основных компонентов можно посмотреть на рис. 8.

## 10. Декларация о соответствии

ИЗДЕЛИЯ: TESNOPLUS 25

Вышеуказанные изделия соответствуют следующим нормам:

Директиве о машинах 2006/42/CE и норме EN 809, Директиве о низком напряжении 2006/95/CE и норме EN 60.335-2-41, директиве об электромагнитной совместимости 2004/108/CE.



Подпись/Должность: Пере Туберт (заведующий техническим отделом)

## 1. 预防损坏和安全须知

(图9)

<b>A</b>	警告！请遵守使用限制。	<b>G</b>	请谨慎对待危险液体和环境。
<b>B</b>	铭牌电压必须与电源电压相同。	<b>H</b>	移动水泵时，请勿使用电源线。
<b>C</b>	通过全极性开关（能够中断所有电源线）把水泵连接到电源上，触点之间至少有 3 mm 的开口。	<b>I</b>	水泵只能由经过授权的人员拆解。
<b>D</b>	安装高灵敏度的差动开关（0.03 A），作为防止致命性触电的辅助措施。	<b>J</b>	警告！避免结冰。
<b>E</b>	将水泵接地。	<b>K</b>	维护电动泵之前，切断电源。
<b>F</b>	只能在铭牌上注明的性能极限范围内使用水泵。		

## 2. 人身与财产安全警告



标志及“危险”或“警告”字句，表示如未遵照使用守则可引致之后果。



危险！  
触电危险

如未遵照有关守则，可引致触电死亡。



危险！

如未遵照有关守则，可引致身体受伤和/或财产损失。



警告

如未遵照有关守则，可引致水泵或装置损坏。

## 3. 一般事项

如下说明是为了确保正确安装水泵和使其发挥最佳效能而设计的。

本品为卧式多室离心泵，采用多个串联叶轮连接器构成，根据安装的叶轮连接器数量，提供具有不同压力的相同流速。

离心泵设计使用不含悬浮固体的清水操作，且最高水温为 35°C。

如下说明是为了确保正确安装水泵和使其发挥最佳效能而设计的。

TECNOPLUS 25 水泵带有内置的电子压力调节器，由单向阀、指示灯 LED 和电子控制器构成。

其设计自动启动和止动水泵，并自动改变电机速度，以保持恒定的压力。电子控制器也防止水泵干运转。

水龙头运转时，水泵持续运转；水龙头关闭后，水泵停止工作。



警告：正确遵循安装和操作说明以及电气连接示意图方可确保水泵正常工作。



危险：未能遵守本手册中的说明可能导致电机过载、技术特征减弱，水泵工作寿命缩短以及其它各类后果，对此，我们不承担任何责任。

## 4. 安装

### 4.1. 永久固定式水泵

水泵必须使用支架中的孔，用螺丝固定到牢固的底座上，以免出现异常的噪声和振动。

确保管线的重量没有施加在水泵上。

### 4.2. 进水管线总成

进水管线必须具有与水泵进水口相同的直径，如果管线长度超过 7 米，直径应较大，并应恒定向上倾斜 2%，以免形成气穴。

如果水泵在进水模式安装，其位置必须尽可能接近水位，以减少进水距离和避免压力损失。建议负的几何进水高度不超过 2 米。最好在进水底座安装一个单向阀。

进水管线必须浸入动态水位以下至少 30 cm。

### 4.3. 排水管线总成

建议使用至少与排水口直径相同的管道，以减少较长管线缠绕部分的压力损失。

管线切勿倚在水泵上。禁止在排水管线安装单向阀。

确保装置中没有漏水。

只能使用 Teflon 胶带，确保排水口的紧密性。我们建议安装至少5升的受液器，以弥补装置中少量的水损失，避免水泵连续启动和止动。

### 4.4. 电气连接



水泵连接电源

电气安装应具备一个多重隔离系统，其触点开口至少为 3 mm。系统保护将基于一个接地漏电开关 ( $I\Delta n = 30 \text{ mA}$ )。

将水泵插头直接连接到家用电源插座，根据各个国家现行的规定适当保护。根据 IEC-60364 (建筑物电气装置) 规定或者目的地国家现行的规定，执行所有电气连接。

### 4.5. 初次启动前之检查



警告：确保电源频率和电压同水泵铭牌上注明的相符。

启动水泵前：

确保水泵轴可以自由转动。

通过注水塞，在泵壳完全充满水。如果您安装了脚踏阀，充满进水管线。

检查确定所有垫圈或接头均无任何泄漏。

水泵不可干运转。

## 5. 启动

### 5.1. 启动和操作

打开进水和排水管线上的所有闸式阀。

连接电源。电压指示灯将亮起 (LINE)。

之后，该装置自动启动。水泵工作时，运转指示灯将亮起 (RUN)。

该次操作期间，水龙头应保持开启，以便排空装置中现有的任何空气。装置气洗完成后，关闭水龙头；该装置在 10 秒后停止工作。这时，只有电压指示灯 (LINE) 保持亮起。

启动时，如果水泵没有完全注满水，或者没有水源，在 10 秒后，FAULT LED 指示灯将亮起。若要水泵完全注满水，同时按下 (+) 和 (-) 按钮；这将重启线路和 10 秒钟计时器。

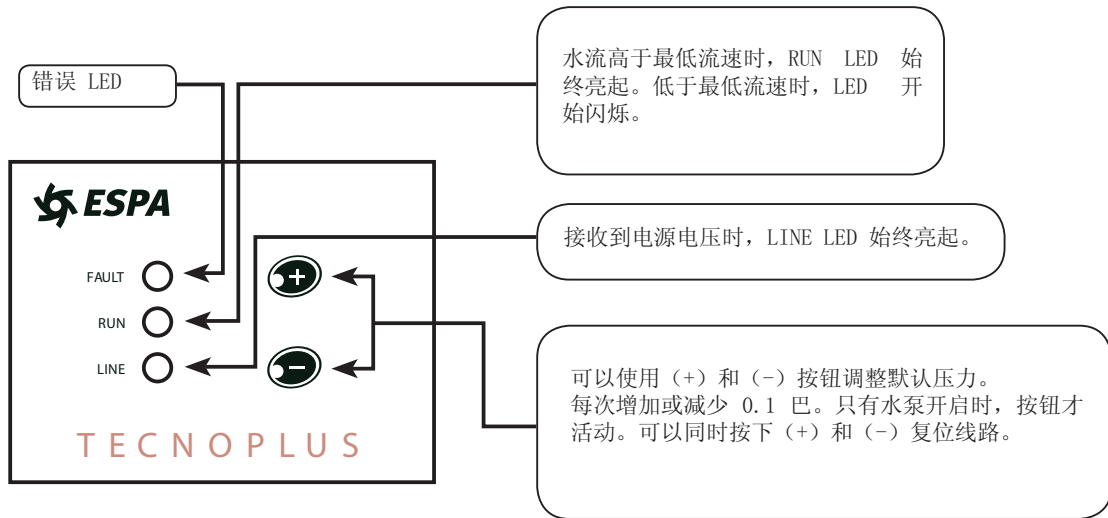
在供水速度超过 2 升/分钟时，水泵继续工作；若低于这一水平，控制器会促使 RUN LED 间歇闪烁，表明水流低于最低值，水泵在大约 10 秒后停止工作。

如果电机没有启动或者没有抽水，尝试根据本手册后面提供的故障检修章节，查找故障原因。

### 5.2. 调整默认压力:

若要升高或降低默认压力，水泵必须运转，且 RUN LED 必须持续亮起。持续按下 (+) 或 (-) 修改默认压力。启动的压力设置比默认压力低 0.5 巴。

压力限制在 1.5 和 4.5 巴之间。



备注:

默认压力必须位于装置最高出口上方的 10 m。建议将默认压力设置在 1.5 和 3 巴之间。

从水泵位置到装置最高点之间的几何高度不得超过 25 m。请参见图 1。

### 5.3. LED 指示灯

设备开启时，启动下列次序:

1. LED 连续亮起两次。
2. 设备启动。

LED 具有下列选项:

- 0 = LED OFF (LED 关闭)
- 1 = LED ON (LED 开启)
- 2 = LED 缓慢闪烁 (2 秒开启 / 2 秒关闭)
- 3 = LED 快速闪烁 (1 秒开启 / 1 秒关闭)
- 4 = LED 非常快速地闪烁 (0.2 秒开启 / 0.2 秒关闭)

水泵运转时, LED 位置。			
LINE	RUN	FAULT	设备状态
1	1	0	正常工作。水泵根据要求运转和调节压力。
1	3	0	流速非常低或者干运转。如果其保持该状态超过 10 秒, 水泵将停止工作。

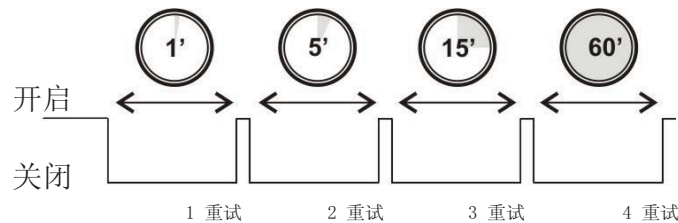
水泵停止运转时，LED 位置。			
LINE	RUN	FAULT	设备状态。
1	0	0	正常工作。水泵正在等待流速请求。
1	2	0	水箱水位很低。水位恢复时，水泵将自动启动。
1	0	3	干运转错误。水泵由于水流不足停止工作；且设备正在尝试执行自动复位循环（4）。
1	0	1	干运转警报。设备由于水流不足停止工作，需要手动复位。
1	3	3	压力不足警报。如果设备检测出水流循环压力低于 0.3 巴，水泵停止工作（可能是管线破裂）。其需要手动复位。
1	0	4	压力传感器警报。如果通讯恢复，设备自动启动。
1	2	2	电流错误。水泵由于电流浪涌停止工作，且设备正在尝试执行自动复位循环（4）。
1	2	1	电流警报。设备由于电流浪涌停止工作，需要手动复位。
1	4	4	短路错误。水泵由于电流浪涌停止工作，且设备正在尝试执行自动复位循环（4）。
1	4	1	短路警报。设备由于电流浪涌停止工作，需要手动复位。
2	0	1	电压错误。输入电压恢复至确立的极限值时，水泵将自动启动。
1	0	2	内部警报。电子通讯故障。从电源拔下水泵插头，之后重新插入，并同时按下（+）和（-）。根据所发生故障的不同，设备将重启亦或保持故障模式。

#### 5.4. 自动复位

如果电子线路检测出故障，水泵停止工作，且 ALARM 和 RUN LED 根据表格所述操作。线路尝试 4 次；如果由于水流不足无法恢复压力，线路将无限期保持 FAULT（故障）模式，直至手动重新激活。可以同时按下（+）和（-）按钮手动复位线路。

水泵在 FAULT（故障）模式停止工作和等待重试时，ALARM LED 将闪烁。尝试 4 次均未成功后，ALARM LED 将保持亮起，而不闪烁。

下图显示未成功时，不同尝试之间的次数。



#### 6. 水位探头

可以在进水水箱安装一个外部的水位探头。探头必须是漂浮式（In15）。布线图。参见图 2。



在电源至少断开 5 分钟后，才可以打开盖子。

#### 7. 维护



我们的水泵不需要维护。作为防范措施，在冻结温度期间，清空管线，并从水泵内部清空所有的水。

如果水泵长时间闲置，应拆卸下来，并放置在干燥、通风的位置。

警告：如果水泵发生故障，只能由经授权的维修中心维修。在水泵报废时，其不含任何污染性或者有毒物质。

主要元件经过了适当标识，以便进行选择性的废弃。

## 8. 故障检修

1. 水泵不启动。
2. 水泵不停止工作。
3. 水泵没有吸力。
4. 压力或者流速不足。
5. 电机过热。
6. 水泵启动，之后很快停止 (klixon)。
7. 水泵持续启动和停止。

问题	原因	解决方案
1, 5, 6	水泵堵塞	将水泵拆下，并送至官方的技术服务中心。
3, 4	脚踏阀堵塞	清洁或更换之。
1, 3, 4	总压力头大于预期	检查几何高度和压力损失。
1, 5, 6	电压不正确	检查确定电源电压与铭牌上标示的相符。
3, 4	井水水位下降	调整进水高度。
1	保险丝或热继电器断开	更换保险丝或热继电器。
4	涡轮磨损	将水泵拆下，并送至官方的技术服务中心。
3, 4	脚踏阀没有浸没	正确浸入进水管线。
3, 4	您忘记给水泵注水了	在泵壳注水。
5, 6	现场通风不足	提供正确的通风。
3, 4	进气口	牢牢密封垫圈和接头。
1	编程不正确	检查编程。
1	检测到水流不足	查找水流不足的原因。
1, 3, 4	阀门或水龙头已经关闭	打开阀门或水龙头。
1, 3	水流不足	等待水位恢复，并按下复位按钮。
2, 4, 7	通过排水管线发生水损失	补偿这一损失。

## 9. 主要部件之清单

(图 8)

使用的材料具有顶级品质，并经过了严格的质量控制和最彻底的检查。

主要部件之清单请参见图 8。

## 10. 符合性声明

**TECNOPLUS 25** 产品

上述产品符合下列标准：

机械指令 2006/42/EC EN 809 (机械安全)，指令 2004/108/EC (电磁兼容性)，  
指令 2006/95/EC (低电压) 和欧洲标准 EN 60.335-2-41。






签名/职务： Pere Tubert (技术部主管)




## 1. تعليمات السلامة ومنع الضرر

(شكل رقم 9)

أ	تحذير! يرجى مراعاة قيود الاستخدام	ز	احذر من السوائل والظروف المحيطة الخطرة.
ب	يجب أن تكون فاطية اللوح مماثلة تماماً لفولطية المأخذ الكهربائي الرئيسي.	ح	لا تحمل المضخة من خلال كبل الطاقة.
ج	قم بتوصيل المضخة بالمأخذ الكهربائي الرئيسي من خلال مفتاح جميع الأقطاب (الذي يقطع كل أسلاك مصدر الطاقة) يحتوي على فتحة لا تقل 3 ملم بين الوصلات.	ط	يجب عدم فك المضخة إلا بواسطة الأفراد المعتمدين.
د	قم بتركيب مفتاح تفاضلي ذا حساسية عالية (0.03 أمبير) كحماية إضافية ضد الصدمات الكهربائية المميتة.	ي	تحذير! تجنب تكون الجليد.
هـ	قم بتوصيل المضخة بالطرف الأرضي.	ك	افصل مصدر الطاقة قبل صيانة المضخة الكهربائية.
ز	لا تستخدم المضخة إلا في حدود الأداء الموضحة على لوحة البيانات.		

## 2. تحذير السلامة للأشخاص والأجهزة

هذا الرمز    مع كلمات "خطر" أو "تحذير" يدل على وجود مخاطر عند عدم إتباع تعليمات السلامة ذات الصلة.

عدم مراعاة ذلك التدبير الوقائي ينطوي على خطر التعرض للصعق بالكهرباء.	خطر! التعرض لخطر الصعق بالكهرباء	
عدم مراعاة ذلك التدبير الوقائي ينطوي على خطر تعرض الأشخاص والأجهزة للضرر.	خطر!	
عدم مراعاة ذلك التدبير الوقائي ينطوي على خطر تلف المضخة أو التركيبات الأخرى.	تحذير	

## 3. تعليمات عامة

وضعت هذه التعليمات لضمان التركيب الصحيح والأداء الأمثل لمضخاتنا.

إنها مضخات أفقية دافعة متعددة الخلايا، مكونة من عدة موصلات دافعة متوازية توفر نفس معدل التدفق مع مستويات الضغط المختلفة، طبقاً لعدد الموصلات الدافعة المستخدمة. وقد صممت للعمل مع المياه النقية والخالية من المواد الصلبة المعلقة وفي درجة حرارة قصوى تصل حتى 35 درجة حرارة مئوية. وقد وضعت هذه التعليمات لضمان التركيب الصحيح والأداء الأمثل للمضخة. تتكون مضخة TECNOPLUS 25 ذات منظم الضغط الإلكتروني المدمج من صمام لا رجعي ولمبات بيان وأجهزة تحكم إلكترونية. وقد تم تصميمها لتجعل تشغيل وإيقاف المضخة أوتوماتيكياً، مع تغيير سرعة المحرك للحفاظ على ضغط ثابت. يمنع التحكم الإلكتروني أيضاً عمل المضخة وهي خالية من الماء، فالمضخة تستمر في العمل عندما يترك الصنبور مفتوحاً وتتوقف عندما يُغلق.

تحذير: سوف يضمن الالتزام الدقيق بتعليمات التركيب والتشغيل والرسوم البيانية الخاصة بالتوصيل الكهربائي التشغيل الصحيح للمضخة.



خطر: يمكن أن يؤدي عدم إتباع التعليمات الموضحة في هذا الكتيب إلى زيادة التحميل على المحرك وانخفاض الخصائص التقنية وتقليل العمر الافتراضي للمضخة وكل أنواع العواقب التي لا تتحمل أي مسؤولية تجاهها.



## 4. التركيب

## 4.1. مضخة دائمة

يجب تثبيت المضخة في قاعدة صلبة من خلال مسامير لولبية باستخدام الثقوب الموجودة في الدعامات لتجنب الضوضاء والاهتزازات غير مرغوب فيها.

## 4.2. تأكد من عدم ارتكاز وزن الخطوط على المضخة. مجموعة خط الدخول

يجب أن يكون قطر خط الدخول نفس قطر مبيت المضخة، أو أكبر إذا كان الخط أطول من 7 أمتار، مع انحدار ثابت للأعلى بمقدار 2% لتجنب تكون الجيوب الهوائية.

إذا كانت المضخة مركبة في وضع الدخول، فيجب أن توضع في أقرب مكان من مستوى الماء، وذلك لتقليل مسافة الدخول وتجنب فقد الضغط. لا ينصح بالارتفاع الهندسي السليبي للدخول بما يزيد عن 2 متر. يُنصح بتثبيت صمام لا رجعي على قاعدة الدخول. يجب أن يُغمر خط الدخول تحت مستوى المياه الديناميكي بمسافة 30 سم على الأقل.

## 4.3. مجموعة خط التفريغ

يُصح باستخدام أنابيب مساوية على الأقل لمخرج التفريغ في القطر لتقليل فقد الضغط في أجزاء الخطوط الطويلة والمتعرجة. يجب ألا يرتكز وزن الخطوط على المضخة مطلقاً. يحظر تثبيت صمام لا رجعي على خط التفريغ. تأكد من عدم وجود تسربات للمياه في التركيبات.

## 4.4. استخدم فقط شريط تافلون لضمان إحكام مخرج التفريغ. التوصيل الكهربائي

توصيل المضخة بالمأخذ الكهربائي الرئيسي



يجب أن تتم عملية توصيل الكهرباء من خلال نظام فصل متعدد مع فتحات توصيل لا تقل عن 3 ملليمتر.

وسوف تقوم حماية النظام على مفتاح تسريب أرضي ( $I\Delta n = 30$  ميغا أمبير). قم بتوصيل قابس المضخة مباشرة بمنفذ طاقة منزلي محمية بطريقة مناسبة طبقاً للوائح المعمول بها في كل دولة. قم بعمل التوصيلات الكهربائية طبقاً للائحة IEC-60364 (التركيب الكهربائي في المباني) أو اللوائح المعمول بها في بلد المقصد.

## 4.5. الأشياء التي يجب التحقق منها قبل التشغيل لأول مرة

تحذير: تأكد من أن تردد المأخذ الكهربائي وفولطيته يتناسبان مع التعليمات الواردة على لوحة البيانات.



قبل تشغيل المضخة: تأكد من إمكانية دوران محور المضخة بحرية، أملاً مبيت المضخة بالكامل بالمياه من خلال سداة السقي. املاً خط الدخول، إذا قمت بتثبيت صمام سفلي، تحقق من عدم وجود تسريبات من أي من السدادات أو التوصيلات. لا تقم مطلقاً بتشغيل المضخة وهي فارغة من الماء.

## 5. بدء التشغيل

## 5.1. بدء التشغيل والعمل

افتح كل صمامات البوابات على الخطوط، للإدخال والتفريغ.

قم بتوصيل مصدر الطاقة الكهربائية. سوف يضيء مؤشر الفولطية (LINE).

بعد ذلك ستعمل الوحدة أوتوماتيكياً. أثناء عمل المضخة، سوف يكون مؤشر التشغيل مضاءً (RUN).

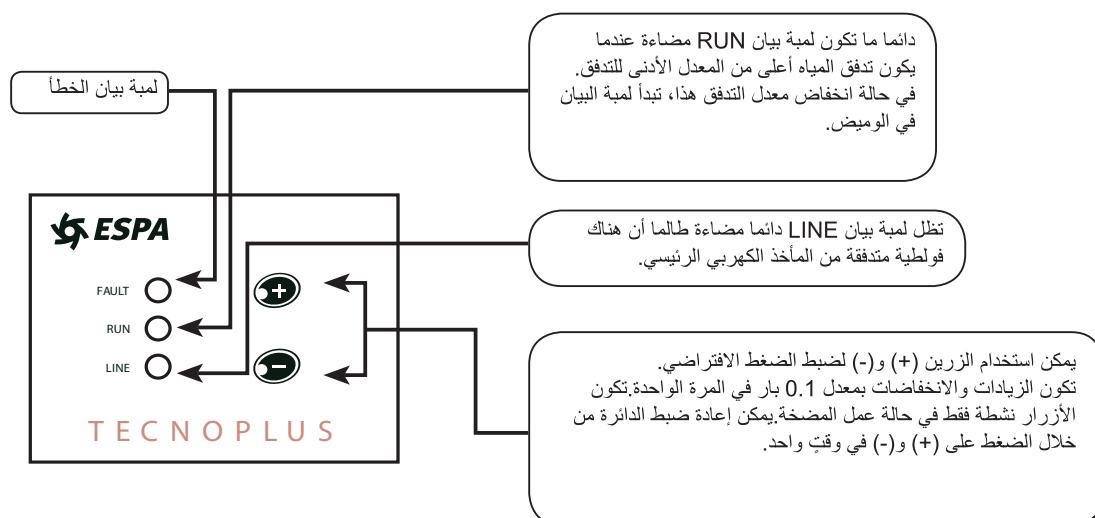
أثناء تلك العملية، دع فتحة صنوبر مفتوحة لإزالة أي هواء متواجد في التركيبات. بمجرد تفريغ الهواء من التركيبات، أغلق الصنوبر، سوف تتوقف الوحدة بعد 10 ثوان. سيظل مؤشر الفولطية (LINE) فقط مضاءً.

إذا لم تكن المضخة مملوءة أو لا يوجد مصدر مياه عند التشغيل، سوف يضيء مؤشر لمبة بيان FAULT بعد 10 ثوان. لإتمام ملء المضخة، اضغط زر (+) (-) في وقت واحد، سيؤدي ذلك إلى إعادة تشغيل الدائرة وموقت العشر ثواني. ستستمر المضخة في العمل بمصدر مياه يزيد عن 2 لتر/دقيقة، وإذا قل عن ذلك، يقوم جهاز التحكم بجعل لمبة بيان RUN تومض على فترات متقطعة ليشير إلى أن تدفق المياه أقل من الحد الأدنى وتتوقف المضخة عن العمل بعد 10 ثوان تقريباً. إذا كان المحرك لا يعمل أو لا يسخن ماء، حاول أن تكتشف سبب العطل من خلال مراجعة قسم تحري الأعطال وإصلاحها الموجود في جزء لاحق من هذا الكتيب.

## 5.2. ضبط الضغط الافتراضي:

لزيادة الضغط الافتراضي أو تقليله، يجب أن تكون المضخة قيد التشغيل ويجب أن تكون لمبة بيان RUN مضاءة باستمرار. استمر بالضغط على زر (+) أو (-) لتغيير الضغط الافتراضي. تم ضبط ضغط بدء التشغيل ليكون أقل من الضغط الافتراضي بمقدار 0.5 بار.

تم تحديد الضغط ما بين 1.5 و 4.5 بار.





**ملاحظات:**

يجب أن يكون الضغط الافتراضي 10 متر فوق أعلى مخرج للتركيب. ينصح بضبط الضغط الافتراضي ليكون ما بين 1.5 و 3 بار. لا ينبغي أن يتجاوز الارتفاع الهندسي من موضع المضخة إلى أعلى نقطة للتركيب 25 متر. انظر الشكل رقم 1.

**5.3. مؤشرات لمبات البيان**

عندما تكون الماكينة قيد التشغيل، يبدأ الترتيب التالي:

1. تضيء لمبات البيان مرتين على التوالي.
2. تبدأ الماكينة في التشغيل.

تتضمن لمبات البيان الخيارات التالية:

- 0 = اللمبة غير مضيئة
- 1 = اللمبة مضيئة
- 2 = اللمبة تومض ببطء (2 ثانية مضيئة / 2 ثانية غير مضيئة)
- 3 = اللمبة تومض بسرعة (1 ثانية مضيئة / 1 ثانية غير مضيئة)
- 4 = اللمبة تومض بسرعة جداً (0.2 ثانية مضيئة / 0.2 غير مضيئة)

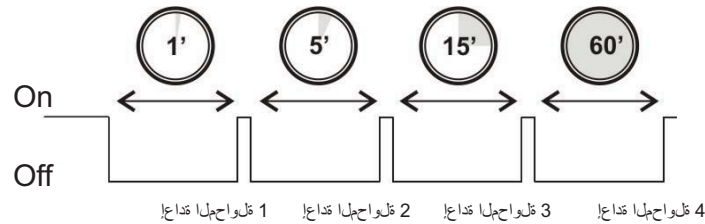
موضع لمبات البيان عندما تكون المضخة قيد التشغيل.

LINE	RUN	FAULT	حالة الماكينة
1	1	0	تشغيل طبيعي. المضخة تعمل وتنظم مستوى المياه حسب الحاجة.
1	3	0	معدل التدفق منخفض للغاية أو المضخة تعمل وهي جافة. إذا استمرت المضخة في هذه الحالة لأكثر من 10 ثواني، سوف تتوقف عن العمل.
1	0	0	تشغيل طبيعي. المضخة تنتظر طلب تدفق.
1	2	0	مستوى الماء في الخزان منخفض. عندما يرتفع مستوى المياه سوف تعمل المضخة تلقائياً.
1	0	3	خطأ عند تشغيل المضخة وهي جافة. توقفت المضخة بسبب نقص كمية الماء وتقوم الماكينة بإجراء دورة محاولات إعادة الضبط التلقائي (4).
1	0	1	تنبيه عند تشغيل المضخة وهي جافة. توقفت الماكينة بسبب نقص كمية الماء ويجب إعادة ضبطها يدوياً.
1	3	3	تنبيه بعدم كفاية الضغط. إذا اكتشفت الماكينة دوران الماء بضغط أقل من 0.3 بار، تتوقف المضخة عن العمل (ربما بسبب كسور في الخط). ويجب إعادة ضبط المضخة يدوياً.
1	0	4	تنبيه خاص بمحول الضغط. عند استعادة الاتصال، تبدأ الماكينة في التشغيل تلقائياً.
1	2	2	خطأ في التيار. توقفت المضخة بسبب تمور التيار وتقوم الماكينة بإجراء دورة محاولات إعادة الضبط التلقائي (4).
1	2	1	تنبيه خاص بالتيار. توقفت الماكينة بسبب تمور التيار ويجب إعادة ضبطها يدوياً.
1	4	4	خطأ في الدائرة القصيرة. توقفت المضخة بسبب تمور التيار وتقوم الماكينة بإجراء دورة محاولات إعادة الضبط التلقائي (4).
1	4	1	تنبيه خاص بالدائرة القصيرة. توقفت الماكينة بسبب تمور التيار ويجب إعادة ضبطها يدوياً.
2	0	1	خطأ في الفولطية. عندما ترتفع فولطية الدخل بحيث تتراوح بين الحدود الموضحة، سوف تبدأ الماكينة في التشغيل تلقائياً.
1	0	2	تنبيه داخلي. عطل في التوصيلات الإلكترونية. افصل المضخة عن المأخذ الكهربائي الرئيسي ثم أعد توصيلها مرة أخرى بالضغط على (+) و (-) في وقت واحد. وحسب نوع العطل، سوف يتم إعادة تشغيل الماكينة أو ستبقى في وضع العطل.

## 5.4 إعادة الضبط تلقائياً

إذا اكتشفت الدائرة الإلكترونية وجود عطل، تتوقف المضخة وتضيء لمبات بيان ALARM و RUN حسب الجدول. ستقوم الدائرة بأربع محاولات، وفي حالة تعذر استعادة الضغط بسبب عدم وجود كمية كافية من الماء، سوف تظل الدائرة في وضع FAULT إلى أجل غير مسمى، حتى يتم إعادة تنشيطها يدوياً. ويمكن إعادة ضبط الدائرة يدوياً من خلال الضغط على (+) و (-) في وقت واحد.

أثناء توقف المضخة في وضع FAULT، حيث تنتظر إعادة المحاولة، سوف تومض لمبة بيان ALARM. وبعد 4 محاولات ناجحة، سوف تظل لمبة بيان ALARM مضاءة دون أن تومض. توضح الأشكال التالية الأوقات التي تتخل المحاولات المختلفة، في حالة عدم نجاح أيها منها.



## 6. مجس المستوى

يمكن تركيب مجس مستوى خارجي في خزان المدخل. ويجب أن يكون المجس من النوع العائم (In15). مخطط توصيل الأسلاك. انظر الشكل رقم 2.



لا تفتح الغطاء مطلقاً إلا بعد مرور 5 دقائق على الأقل على فصل مصدر الطاقة.

## 7. الصيانة

مضخاتنا لا تتطلب صيانة. وكإجراء احتياطي، قم بتفريغ الخطوط وأي مياه داخل المضخة أثناء الفترات التي تصل فيها درجات الحرارة إلى التجمد.

وإذا ظلت المضخة متوقفة عن العمل لفترة طويلة، قم بفكها وتخزينها في مكان جاف وجيد التهوية. تحذير: في حالة حدوث عطل، ينبغي إجراء صيانة المضخة من خلال مركز إصلاح فني معتمد. وعندما يحين وقت التخلص من المضخة، فيجب أن لا تحوي أي مواد سامة أو ملوثة. تحدد المكونات الرئيسية بدقة للتخلص منها بطريقة مختارة.

## 8. تحري الأعطال وإصلاحها

1. المضخة لا تعمل.
2. المضخة لا تتوقف. ليس هناك امتصاص من المضخة.
3. معدل ضغط أو تدفق غير كافي.
4. ترتفع درجة حرارة
5. المحرك بطريقة زائدة تبدأ
6. المضخة في العمل ثم تتوقف بعد ذلك بفترة قصيرة (klixon).
7. تعمل المضخة وتتوقف بشكل مستمر.

المشاكل	الأسباب	الحلول
1, 5, 6	المضخة مسدودة	قم بفكها وخذها إلى مركز خدمة فني رسمي.
3, 4	الصمام السفلي مسدود	قم بتنظيفه أو استبداله.
1, 3, 4	الارتفاع المانومتري أكبر من المتوقع.	تحقق من الارتفاع الهندسي وفقد الضغط.
1, 5, 6	فولطية غير صحيحة	تحقق من أن فولطية المأخذ الكهربائي الرئيسي توافقت ما هو مبين على لوحة البيانات.
3, 4	انخفاض مستوى ماء البئر	قم بتعديل ارتفاع خط الدخول.
1	انفصل المصهر أو المرسل الحراري	قم بتغيير المصهر أو المرسل الحراري.
4	تألفت التوربينات	فك المضخة وخذها إلى مركز خدمة فني رسمي.
3, 4	الصمام السفلي غير مغمر	قم بغمر خط الدخول بطريقة صحيحة.
3, 4	نسيت ملء المضخة	املأ مبيت المضخة بالماء.
5, 6	سوء التهوية في الأماكن	وفر تهوية مناسبة.
3, 4	مدخل الهواء	قم بغلق السدادات والتوصيلات تماماً.
1	البرمجة غير صحيحة	تحقق من البرمجة.
1	تبيين عدم كفاية الماء	تحري سبب عدم وجود مياه كافية.
1, 3, 4	صمام أو صنبور مغلق	افتح الصمام أو الصنبور.
1, 3	المياه غير كافية	انتظر حتى يتم استعادة مستوى المياه واضغط زر إعادة الضبط.
2, 4, 7	فقدان المياه من خلال خط التفريغ	قم بتعويض كمية المياه المفقودة.

## 9. قائمة المكونات الرئيسية

(شكل رقم 8)

تعتبر المواد المستخدمة الأفضل من حيث الجودة، حيث خضعت لمراقبة صارمة وتم فحصها بدقة متناهية.

10. ويمكن الإطلاع على قائمة المكونات الرئيسية في الشكل رقم 8. بيان الامتثال

منتجات TECNOPLUS 25

المنتجات المذكورة أعلاه تتوافق مع:

التوجيه رقم 2006/42/EC الخاص بالآلات ومعايير EN 809 وتوجيه الفولطية المنخفضة رقم 2006/95/EC ومعايير EN 60335-2-41 وتوجيه EMC رقم 2004/108/EC.



التوقيع/ المنصب: بييري توبرت (مدير المكتب الفني)

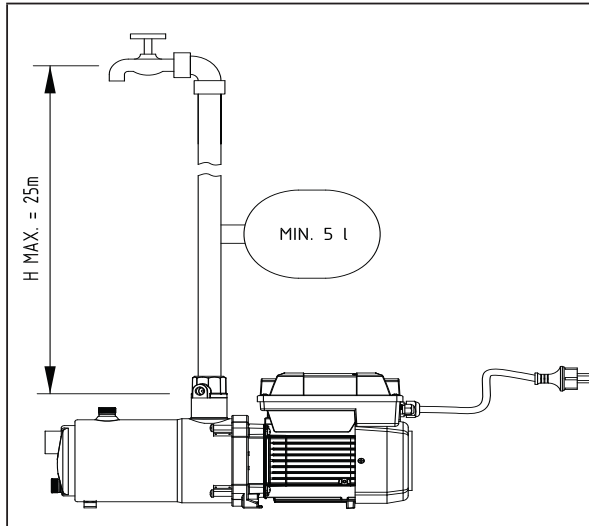


Fig. 1

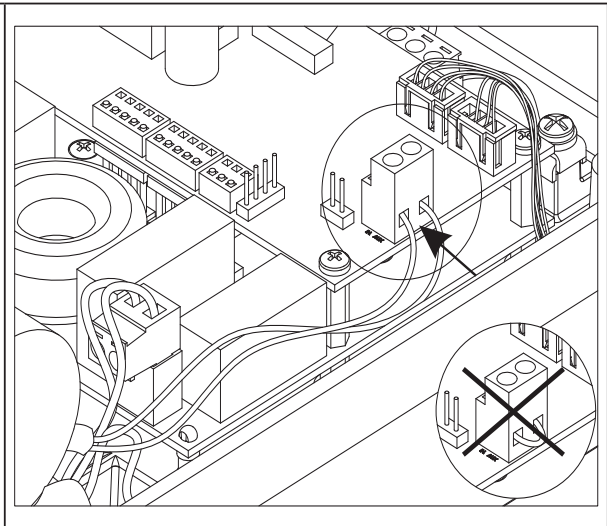


Fig. 2

(E)	ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA
(GB)	SINGLE-PHASE SUPPLY
(F)	ALIMENTATION MONOPHASIQUE
(D)	EINPHASIGE VERSORGUNG
(I)	ALIMENTAZIONE MONOFASE
(P)	ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA
(NL)	EENFASIGE VOEDING
(RUS)	МОНОФАЗНОЕ ПИТАНИЕ
(ZH)	单相接线
(AR)	مصدر أحادي الطور

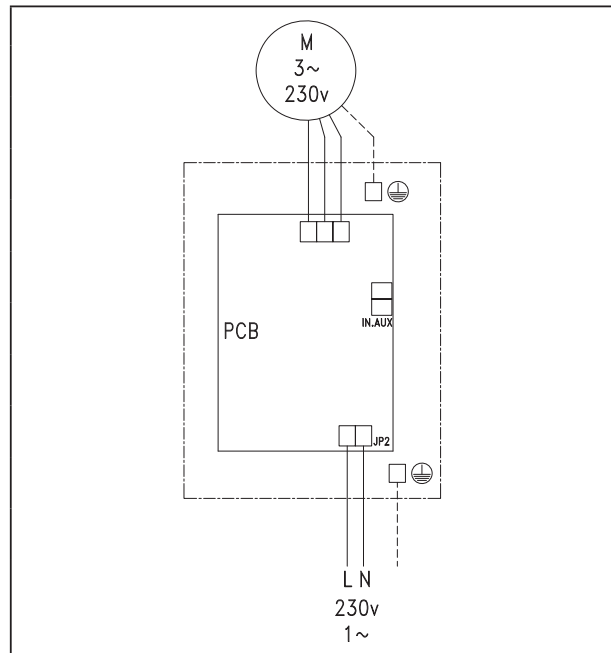


Fig. 3

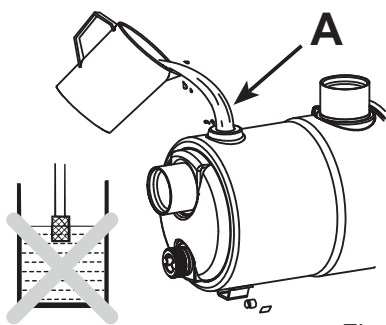


Fig. 4

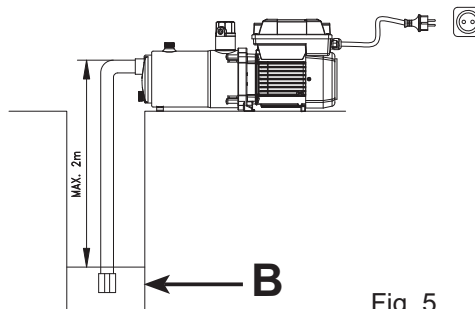


Fig. 5

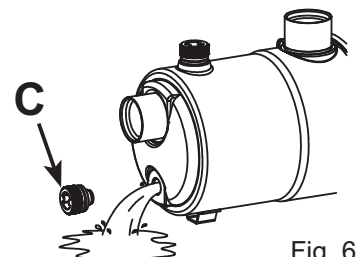


Fig. 6

	(E)	(GB)	(F)	(D)	(I)
A	Tapón de cebado	Priming plug	Bouchon d'amorçage	Angießdeckel	Tappo di riempimento
B	Válvula de pie	Foot valve	Válvula de pie	Fußventil	Valvola di piede
C	Tapón de vaciado	Draining plug	Bouchon de vidange	Ablasdeckel	Tappo di scarico
	(P)	(NL)	(RUS)	(ZH)	(AR)
A	Bujão de ferragem	Aanjaagdop	Крышка для заливки	注水塞	سدادة السقي
B	Válvula de pé	Voetklep	Клапан с ножным управлением	脚踏阀	صمام سفلي
C	Bujão de esvaziamento	Aflaaddop	Крышка опорожнения	排水塞	سدادة التفريغ

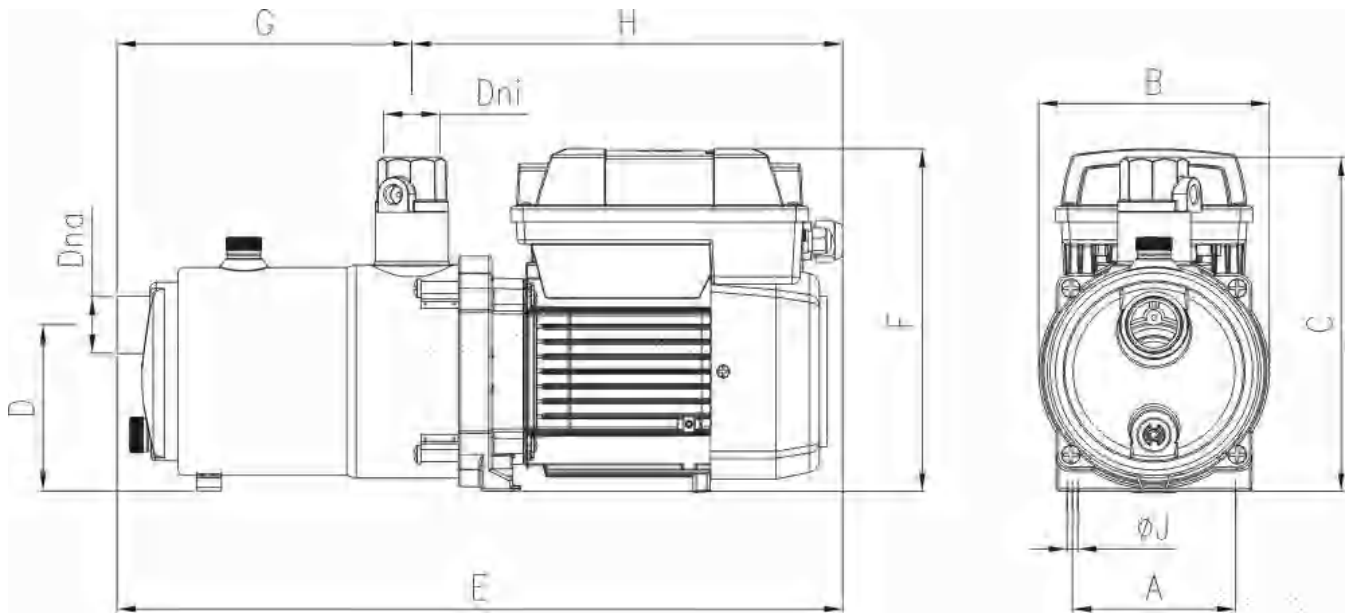


Fig. 7

230 V 50 Hz	Q max. (l/min)	H max. (m)	A 1~230V [A]	Cond. [µF]	P1 (Kw)	IP	η [%]	DBa ±1	A min. (mm)	B max. (mm)	C min. (mm)	D min. (mm)	E min. (mm)	F min. (mm)	G min. (mm)	H min. (mm)	ØJ	Dna	Dni	Peso. [kg]
TECNOPLUS 25	108	50	8.5	-	1.3	55	35	<70	88	148.5	216	107	467.5	221	190	277.5	9	Rp 1"	Rp 1"	9

(E)	(GB)	(F)	(D)	(I)
V/Hz esp: Ver placa datos bomba Temperatura líquido: 4°C a 35°C Temperatura de almacenamiento: -10°C a +50°C Humedad relativa del aire: 95% Max. Motor classe: I	Sp.V/Hz: See pump name plate Liquid temperature: 4°C to 35°C Storage temperature: -10°C to +50°C Relative humidity of the air: max. 95% Motor class: I	V/Hz sp : voir plaque de données de la pompe Température liquide : 4°C à 35°C Température de stockage : -10°C à +50°C Humidité relative de l'air : 95 % Max. Classe moteur : I	V/Hz Sp: Siehe Typenschild der Pumpe Flüssigkeitstemperatur: 4 °C bis 35 °C Lagerungstemperatur: -10 °C bis +50 °C Rel. Luftfeuchtigkeit: max. 95% Motorklasse: I	V/Hz spec.: consultare la targa con i dati della pompa Temperatura liquido: 4°C a 35°C Temperatura di immagazzinamento: -10°C a +50°C Umidità relativa dell'aria: 95% max. Classe motore: I

(P)	(NL)	(RUS)	(ZH)	(AR)
V/Hz esp: Ver placa dados bomba  Temperatura líquido: 4°C a 35°C  Temperatura de armazenamento: -10°C a +50°C Humidade relativa do ar: 95% Max. Motor classe: I	V/Hz esp: Zie kenplaatje pomp  Temperatuur vloeistof: 4°C tot 35°C  Opslagtemperatuur: -10°C tot +50°C Relatieve luchtvochtigheidsgraad: 95% Max. Motorklasse: I	Спецификации В/Гц: см. таблицу технических характеристик насоса Температура жидкости: от 4°C до 35°C Температура хранения: от -10°C до +50°C Относительная влажность воздуха: 95% макс. Класс двигателя: I	Sp. V/Hz: 请参见铭牌  液体温度: 4° C 至 35° C  贮存温度: -10° C 至 +50° C 空气相对湿度: 最大 95% 电机等级: I	Sp. فولت/هرتز: انظر لوحة اسم المضخة  درجة حرارة السائل: من 4 إلى 35 درجة مئوية  درجة حرارة التخزين: من -10 إلى +50 درجة مئوية الرطوبة النسبية للهواء: 95% كحد أقصى

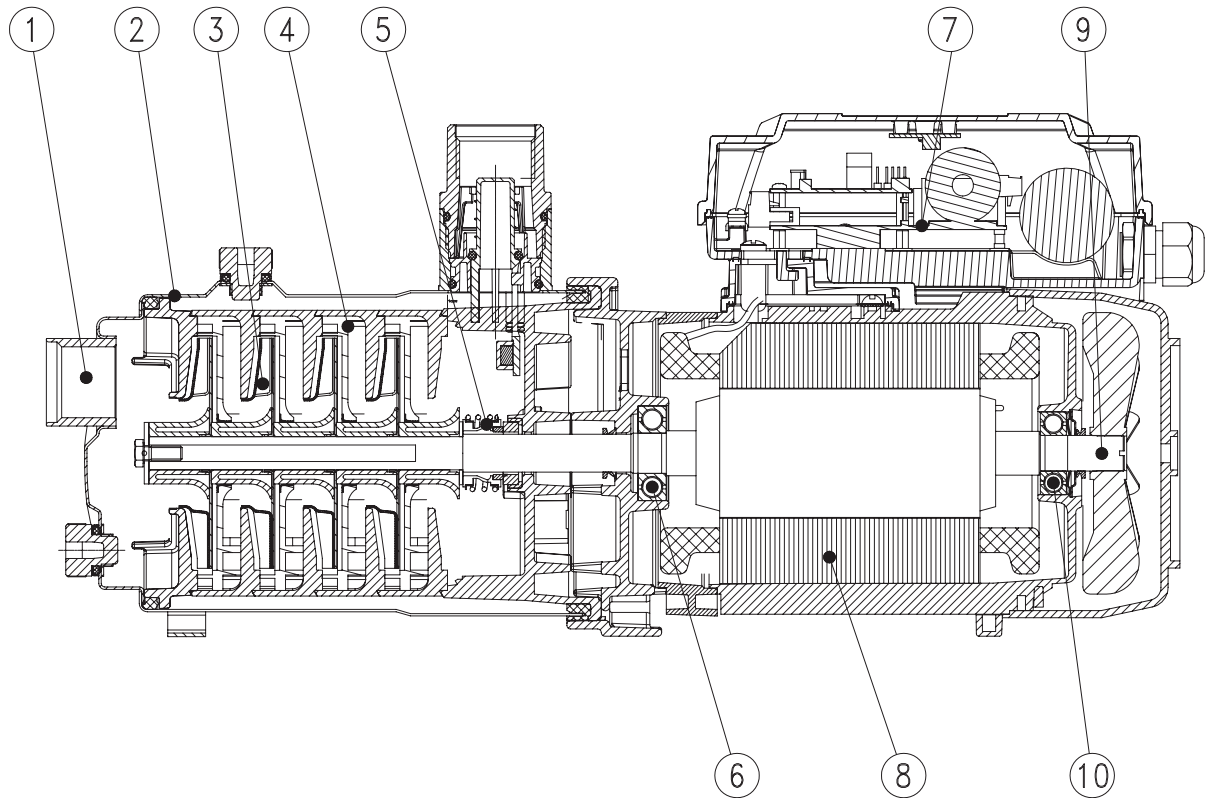


Fig. 8

	(E)	(GB)	(F)	(D)	(I)
1.	Cuerpo aspiración	Intake housing	Corps d'aspiration	Sauggehäuse	Corpo aspirazione
2.	Cuerpo bomba	Pump housing	Corps de la pompe	Pumpenkörper	Corpo della pompa
3.	Rodete	Impeller connector	Roue	Flügelrad	Girante
4.	Difusor	Diffuser	Diffuseur	Verteiler	Diffusore
5.	Cierre	Lock	Verrou	Verschluss	Arresto
6.	Rodamiento	Anti-friction bearing	Roulement	Kugellager	Cuscinetto
7.	Electrónica de control	Control electronics	Électronique de contrôle	Steuerungselektronik	Elettronica di controllo
8.	Estátor	Stator	Stator	Stator	Statore
9.	Eje motor	Motor axle	Axe moteur	Motorwelle	Asse del motore
10.	Rodamiento	Anti-friction bearing	Roulement	Kugellager	Cuscinetto
	(P)	(NL)	(RUS)	(ZH)	(AR)
1.	Corpo aspiração	Aanzuiglichaam	Всасывающий корпус	取水口外壳	مبيت المدخل
2.	Corpo da bomba	Pomplichaam	Корпус насоса	泵壳	مبيت المضخة
3.	Impulsor	Waaier	Крыльчатка	叶轮连接器	موصل الدافعة
4.	Difusor	Diffusor	Диффузор	扩散器	الناشرة
5.	Fecho	Sluiting	Затвор	锁	المحبس
6.	Rolamento	Lager	Подшипник	耐磨轴承	محمل مضاد للاحتكاك
7.	Electrónica de controlo	Stuurelektronica	Электронная система контроля	电子控制器	أجهزة التحكم الإلكترونية
8.	Estator	Stator	Статор	定子	العضو الساكن
9.	Veio do motor	Motoras	Ось двигателя	电机轴	محور المحرك
10.	Rolamento	Lager	Подшипник	耐磨轴承	محمل مضاد للاحتكاك

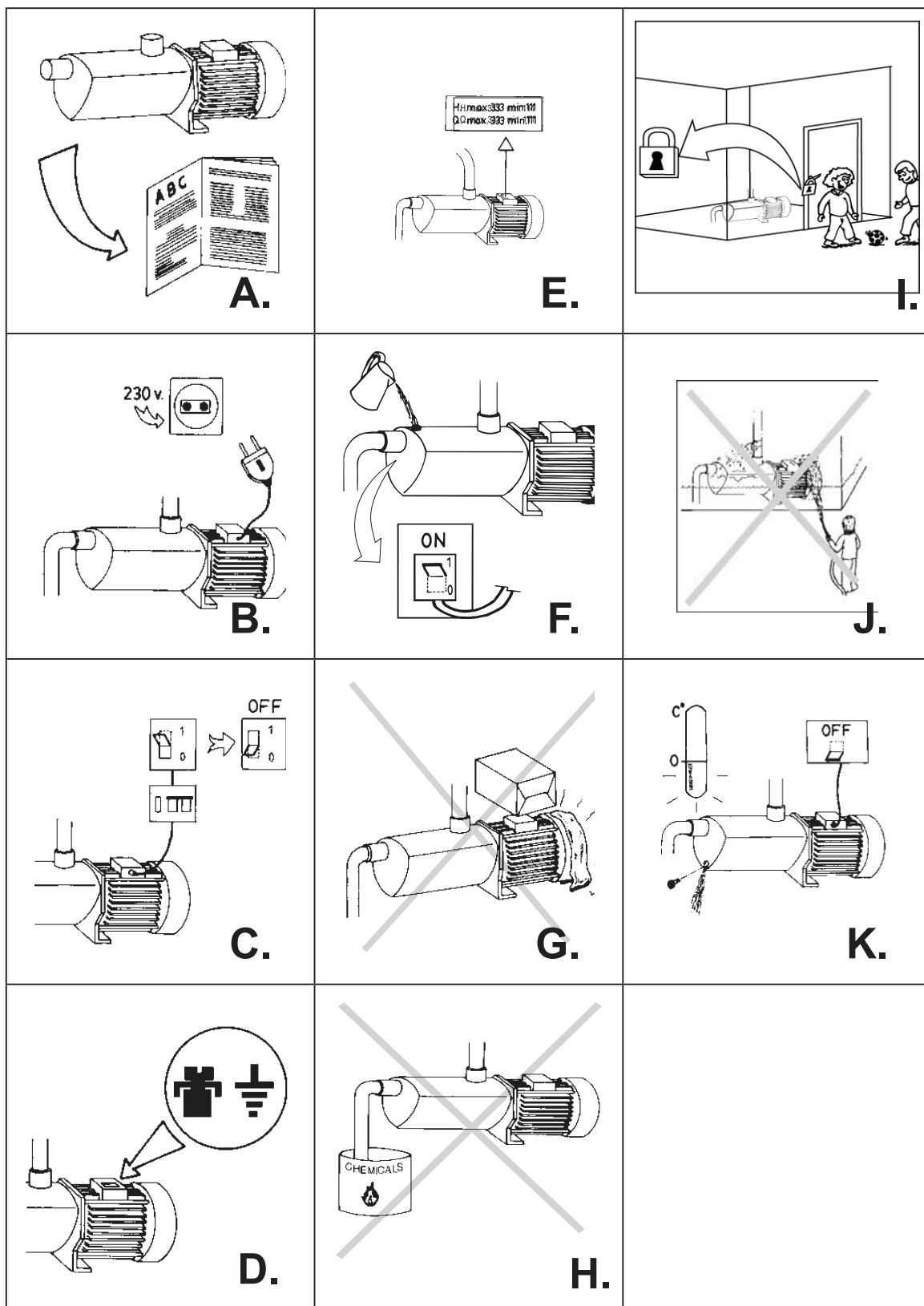


Fig. 9

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70  
 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15-1  
 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-122  
 Единый адрес: eap@nt-rt.ru | esgroup.nt-rt.ru