

# MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



ELECTROBOMBAS



ELECTROBOMBA DE ACHIQUE

**Serie  
U**



entidad asociada a

**cepreven**

V1.0 C. 251009 M. 251217

Por favor, lea atentamente este manual antes del uso del equipo.  
Please, read this manual carefully before using the equipment.



En PYD Electrobombas, deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento por su reciente adquisición de nuestra bomba de achique. Apreciamos profundamente la confianza depositada en nuestros productos y nos comprometemos a ofrecerle la más alta calidad y un servicio excepcional.

Confiamos en que este equipo cumplirá con todas sus expectativas y requerimientos. Si necesita asistencia adicional o tiene alguna consulta, no dude en ponerse en contacto con nuestro equipo de soporte técnico.

## 1. CONDICIONES DE GARANTÍA

Los productos suministrados por PROINDECSA S.L. están garantizados contra todo defecto de fabricación y materiales, durante un periodo máximo de 36 meses, desde la entrega del material.

Dicha garantía será concedida una vez que nuestros técnicos hayan revisado el material y comprende únicamente la reparación en el plazo más breve posible de cualquier defecto de funcionamiento o sustitución de piezas defectuosas, sin incluir consumibles ni piezas de desgaste, y en ningún caso se enviará material nuevo antes de la recepción y revisión del defectuoso, quedando en nuestra propiedad las piezas reemplazadas. Salvo aquellos productos marcados como garantía especial que se procederá a la sustitución por material nuevo en la mayoría de casos a criterio de PROINDECSA S.L.

Cualquier producto adquirido para su instalación como parte de cualquier otro producto o equipo fabricado por terceros y no destinado a uso doméstico, tendrá una garantía técnica de 12 meses a partir de la fecha de venta del producto. Podrá existir algún caso de garantía en el que la empresa, previo acuerdo con el proveedor, proceda a reponer el material nuevo y no a la sustitución de piezas, pero será exclusivamente decisión de la empresa.

No estarán comprendidos en la garantía ni en los productos clasificados como garantías sin preguntas los casos de fuerza mayor, incorrecto manejo, desgaste natural, alteración de la línea eléctrica, instalación o emplazamiento defectuoso, mala conservación, productos que haya sido objeto de negligencia, abuso, mal uso o empleo no conforme a las recomendaciones en nuestros manuales de instrucciones o cualquier otro defecto o trastorno no imputables a nuestras máquinas, así como falta de funcionamiento causado por material abrasivo, corrosión debido a condiciones agresivas o suministros impropios de voltaje.

Las siguientes condiciones invalidan los términos de la garantía:

- Daños eléctricos debido a la utilización de protecciones inadecuadas o no homologadas.
- Desgastes por arena.
- Daños causados por caída de rayos.
- Depósitos de arena o barro que indican que el material ha funcionado sumergido en los mismos.
- Daños físicos evidentes.

Respecto al material que no sea de nuestra fabricación, la garantía se limitará a la que nos sea concedida por el fabricante, y cesará toda nuestra responsabilidad, cuando en el material por nosotros suministrado se hubiesen colocado piezas ajenas a nuestra fabricación o se hubiese efectuado alguna modificación o reparación por personal no autorizado por la empresa.

Al limitarse nuestra garantía a la especificada no aceptamos otra responsabilidad que la contenida



en la misma sin que, por lo tanto, pueda el cliente exigir el pago de indemnización alguna bajo ningún concepto. Perderán todo efecto las garantías ofrecidas cuando el comprador no hubiese cumplido las condiciones de pago impuestas. De acuerdo con lo descrito, PROINDECSA, S.L., se considera exenta de cualquier responsabilidad por daños directos e indirectos (entiéndase gastos de manipulación, instalación, grúas, transportes, operarios, etcétera).

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La serie U es una electrobomba de achique de gran resistencia fabricada en fundición, diseñada específicamente para el trabajo duro. Su característica principal es el uso de un impulsor de tipo vórtex, el cual facilita un gran paso de sólidos y garantiza una alta resistencia al desgaste gracias a su cierre mecánico. En cuanto a sus especificaciones técnicas, cuenta con un eje de acero INOX 304, ofrece un grado de protección IP68 y es capaz de operar en servicio continuo sumergida hasta una profundidad máxima de 20 metros.

## 3. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

En el equipo puede encontrar la Placa de Características con el modelo y sus características.

|   |                   |                            |                                 |   |  |
|---|-------------------|----------------------------|---------------------------------|---|--|
|  |                   | SUBMERSIBLE<br>SEWAGE PUMP |                                 |  |  |
| Model <sup>①</sup>  |                   | <sup>②</sup> ~             | <sup>③</sup> V/ <sup>④</sup> Hz |   |  |
| <sup>⑨</sup> Qmax m <sup>3</sup> /h   | <sup>⑦</sup> A    | <sup>⑥</sup> r/min         | <sup>⑤</sup> kW                 |   |  |
| <sup>⑪</sup> Hmax m   | I CL <sup>⑧</sup> | Outlet <sup>⑩</sup> mm     | IP 68                           |   |  |
| <sup>⑫</sup> T.max.   | <sup>⑬</sup> kg   | ←                          |                                 | <sup>⑭</sup> m  |  |
| <sup>⑮</sup> No.  | SAP. <sup>⑯</sup> |                            |                                 |   |  |



La Placa de Características así como etiquetas de advertencias no se deben retirar nunca del equipo.



## 4. INTRODUCCIÓN

El propósito de este manual es proporcionar la información necesaria para:

- Instalación
- Operación
- Mantenimiento

### PRECAUCIÓN:

Lea este manual detenidamente antes de instalar y utilizar el producto. El uso inadecuado del producto puede causar lesiones personales y daños a la propiedad, y puede anular la garantía.

### AVISO:

Guarde este manual para futuras consultas y manténgalo fácilmente disponible en el lugar donde se encuentre la unidad.




### 4.1. Terminología y símbolos de seguridad

Acerca de los mensajes de seguridad

Es sumamente importante que lea, comprenda y siga cuidadosamente los mensajes y regulaciones de seguridad antes de manipular el producto. Se publican para ayudar a prevenir estos peligros:

- Accidentes personales y problemas de salud
- Daños al producto
- Mal funcionamiento del producto

#### Niveles de peligro

| Nivel de peligro  | Indicación   |
|---|--|
|  <b>PELIGRO</b>     | Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.  |
|  <b>ADVERTENCIA</b> | Una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.  |
|  <b>PRECAUCIÓN</b>  | Una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.   |
| <b>AVISO</b>  | Una situación potencial que, si no se evita, podría dar lugar a condiciones no deseadas.<br><br>Una práctica no relacionada con lesiones personales. |

## Categorías de peligro:

Las categorías de peligro pueden incluirse dentro de los niveles de peligro o permitir que símbolos específicos reemplacen a los símbolos de nivel de peligro ordinarios. Los peligros eléctricos se indican mediante el siguiente símbolo específico:



### PELIGRO ELÉCTRICO:

Estos son ejemplos de otras categorías que pueden ocurrir; se incluyen bajo los niveles de peligro ordinarios y pueden utilizar símbolos complementarios:

- Peligro de aplastamiento
- Peligro de corte
- Peligro de arco eléctrico

## 4.2. Seguridad



### ADVERTENCIA:

- El operador debe conocer las precauciones de seguridad para evitar lesiones físicas.
- Cualquier dispositivo que contenga presión puede explotar, romperse o descargar su contenido si se sobrepresuriza. Tome todas las medidas necesarias para evitar la sobrepresurización.
- Operar, instalar o realizar el mantenimiento de la unidad de cualquier manera que no esté cubierta en este manual podría causar la muerte, lesiones personales graves o daños al equipo. Esto incluye cualquier modificación al equipo o el uso de piezas no proporcionadas por PYD. Si tiene alguna duda sobre el uso previsto del equipo, póngase en contacto con un representante de PYD antes de proceder.
- Este manual identifica claramente los métodos aceptados para desensamblar las unidades. Se deben respetar estos métodos. El líquido atrapado puede expandirse rápidamente y provocar una explosión violenta y lesiones. Nunca aplique calor a los impulsores, hélices o sus dispositivos de retención para ayudar en su extracción.
- No cambie la aplicación de servicio sin la aprobación de un representante autorizado de PYD.



### PRECAUCIÓN:

Debe observar las instrucciones contenidas en este manual. De lo contrario, podrían producirse lesiones físicas, daños o retrasos.



## 4.3. Seguridad del usuario

### Reglas generales de seguridad

Estas reglas de seguridad se aplican:

- Mantenga siempre limpia el área de trabajo.
- Preste atención a los riesgos presentados por gases y vapores en el área de trabajo.
- Evite todos los peligros eléctricos. Preste atención a los riesgos de descarga eléctrica o peligros de arco eléctrico.
- Tenga siempre presente el riesgo de ahogamiento, accidentes eléctricos y lesiones por quemaduras.

### Equipo de seguridad

Utilice el equipo de seguridad de acuerdo con las normativas de la empresa. Use este equipo de seguridad dentro del área de trabajo:

- Casco
- Gafas de seguridad, preferiblemente con protectores laterales
- Calzado de protección
- Guantes de protección
- Máscara de gas
- Protección auditiva
- Botiquín de primeros auxilios
- Dispositivos de seguridad

#### AVISO:

Nunca opere una unidad a menos que los dispositivos de seguridad estén instalados. Consulte también la información específica sobre dispositivos de seguridad en otros capítulos de este manual.

### Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas certificados cumpliendo con todas las normativas internacionales, nacionales, estatales y locales. Para más información sobre los requisitos, consulte las secciones que tratan específicamente sobre conexiones eléctricas.

### Líquidos peligrosos

El producto está diseñado para su uso con líquidos que pueden ser peligrosos para su salud. Observe estas reglas cuando trabaje con el producto:

- Asegúrese de que todo el personal que trabaje con líquidos biológicamente peligrosos esté vacunado contra las enfermedades a las que pueda estar expuesto.
- Mantenga una higiene personal estricta.

## Lavado de piel y ojos

Siga estos procedimientos si productos químicos o fluidos peligrosos entran en contacto con sus ojos o su piel:

| Condición                                 | Acción  |
|---|---|
| Químicos o fluidos peligrosos en los ojos | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mantenga los párpados abiertos a la fuerza con los dedos.</li><li>2. Enjuague los ojos con lavaojos o agua corriente durante al menos 15 minutos.</li><li>3. Busque atención médica.</li></ol> |
| Químicos o fluidos peligrosos en la piel  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Quítese la ropa contaminada.</li><li>2. Lave la piel con agua y jabón durante al menos 1 minuto.</li><li>3. Busque atención médica si es necesario.</li></ol>                                  |

## 4.4. Seguridad ambiental

### El área de trabajo

Mantenga siempre la estación limpia para evitar y/o descubrir emisiones.

#### Regulaciones de residuos y emisiones

Observe estas regulaciones de seguridad con respecto a los residuos y emisiones:

- Elimine adecuadamente todos los residuos.
- Manipule y elimine el líquido procesado de acuerdo con las regulaciones ambientales aplicables
- Limpie todos los derrames de acuerdo con los procedimientos de seguridad y ambientales.
- Informe de todas las emisiones ambientales a las autoridades correspondientes.

### Instalación eléctrica

Para los requisitos de reciclaje de la instalación eléctrica, consulte a su empresa de servicios eléctricos local.

### Pautas de reciclaje

Recicle siempre de acuerdo con las pautas que se enumeran a continuación:

1. Siga las leyes y regulaciones locales con respecto al reciclaje si la unidad o las piezas son aceptadas por una empresa de reciclaje autorizada.
2. Si la primera pauta no es aplicable, devuelva la unidad o las piezas al representante de PYD más cercano.



## 5. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 5.1 Diseño de la bomba

| Categoría            | Especificación                  | Detalle   |
|----------------------|---------------------------------|---|
| FLUIDO               | TIPO / TEMPERATURA              | Aguas residuales, agua de lluvia, desechos con arena y sólidos / 0 a 40 °C  |
| BOMBA                | IMPULSOR                        | Abierto   |
|                      | SELLO DEL EJE                   | Sello mecánico doble, sello mecánico simple + sello mecánico simple, sello mecánico doble + sello mecánico simple |
|                      | COJINETE                        | Rodamiento de bolas sellado   |
| MOTOR                | TIPO, POLOS                     | Motor de inducción sumergible de tipo seco de 2 polos y 4 polos   |
|                      | AISLAMIENTO                     | Clase B, Clase F  |
|                      | PROTECTOR DEL MOTOR (INTEGRADO) | Protector térmico circular ( $\leq 7.5$ kW)   |
|                      |                                 | Protector miniatura (No estándar)   |
|                      |                                 | Sensor de fugas de agua (No estándar)   |
| LUBRICANTE           | Aceite de turbina VG32          |   |
| CONEXIÓN DE DESCARGA |                                 | Acoplamiento de manguera, tubería rígida, acoplamiento, (PN6)   |

### 5.2 Uso previsto

El producto está diseñado para el movimiento de aguas residuales, agua bruta y agua limpia. Siga siempre los límites indicados en la sección "Límites de aplicación" (página 9). Si tiene alguna pregunta sobre el uso previsto del equipo, póngase en contacto con un representante de PYD antes de continuar.



**ADVERTENCIA:**

Solo las bombas con aprobación "Ex" pueden utilizarse en entornos explosivos o inflamables.

**AVISO:**

NO utilice la bomba en líquidos altamente corrosivos.

## 6. ANTES DEL USO

### 6.1 Inspeccionar el producto

1. Inspeccione el paquete al recibirlo por si faltan artículos o hay daños.
2. Desembale el paquete y verifique que no hayan ocurrido daños durante el envío y que los pernos y tuercas no se hayan aflojado.
3. Presente una reclamación a la empresa de transporte si algo no está en orden.

**AVISO:** Si el producto fue recogido en un distribuidor, realice la reclamación directamente al distribuidor.

### 6.2 Inspeccionar la especificación

Verifique la placa de identificación de la unidad de la bomba para confirmar que es el producto que ha pedido. Preste especial atención a las especificaciones de voltaje y frecuencia.

**AVISO:** Si descubre cualquier daño o discrepancia, póngase en contacto con el distribuidor de PYD donde compró el producto o con la oficina del representante de PYD más cercana.

### 6.3 Especificación del producto



**PRECAUCIÓN:** No utilice el producto bajo condiciones distintas a las especificadas. Hacerlo puede provocar cortocircuitos, descargas eléctricas o incendios, o podría impedir que el producto alcance su máximo potencial.

## 7. INSTALACIÓN



**PELIGRO:** Desconecte y bloquee la alimentación eléctrica antes de instalar o realizar el mantenimiento de la unidad.



**ADVERTENCIA:**

- No instale el equipo de arranque en una zona explosiva a menos que tenga una clasificación a prueba de explosiones.
- Ventile el tanque de una estación de aguas residuales de acuerdo con los códigos locales de plomería.
- Asegúrese de que la unidad no pueda rodar o caer y lesionar a las personas o dañar la propiedad.



**ADVERTENCIA:** Riesgo de descarga eléctrica. Verifique que el cable y la entrada del cable no se hayan dañado durante el transporte antes de instalar la bomba.

**AVISO:** Nunca fuerce la tubería para realizar una conexión con una bomba.



## Se aplican estos requisitos:

- Utilice el dibujo dimensional de la bomba para asegurar una instalación adecuada.
- Proporcione una barrera adecuada alrededor del área de trabajo, por ejemplo, una barandilla.
- Verifique el riesgo de explosión antes de soldar o utilizar herramientas eléctricas manuales.
- Elimine todos los desechos del sistema de tuberías de entrada antes de instalar la bomba.
- Verifique siempre la rotación del impulsor antes de sumergir la bomba en el líquido a bombear.

## PRECAUCIÓN:

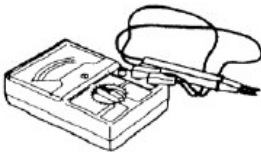
- El voltaje de suministro debe estar dentro de  $\pm 10\%$  del voltaje nominal.
- Para usar la bomba, la temperatura del agua debe estar entre  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- La bomba debe utilizarse únicamente para bombear agua limpia. No debe utilizarse para bombear fluidos como aceite, agua salada o solventes orgánicos.
- La bomba nunca debe utilizarse para bombear líquidos explosivos y no debe operarse en un área donde puedan estar presentes elementos explosivos.
- La bomba no debe utilizarse en un estado parcialmente desmontado.
- **No utilice la bomba en un área donde la presión del agua exceda los valores indicados a continuación, ya que podría dañar la bomba o causar un cortocircuito o descarga eléctrica.**

## MÁXIMA PROFUNDIDAD DEL AGUA:

| MODELO                          | Máxima profundidad del agua |
|---------------------------------|-----------------------------|
| $\leq 5.5\text{ kW } 2\text{P}$ | 10 m                        |
| $\geq 5.5\text{ kW } 4\text{P}$ | 20 m                        |

## 7.1 Preparación para la instalación

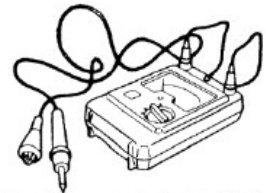
A continuación, se enumeran las herramientas e instrumentos necesarios para instalar la bomba sumergible para fines generales de drenaje:



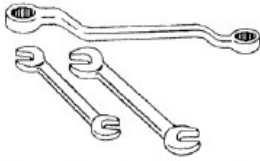
Voltímetro de CA (probador)



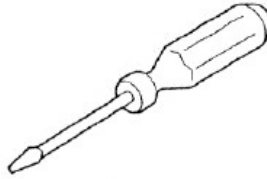
Amperímetro de CA (pinza)



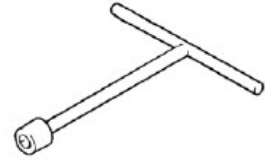
Medidor de resistencia de aislamiento (megóhmetro)



Llaves para apretar pernos y tuercas



Llaves para conectar el suministro eléctrico (un destornillador o una llave de caja)



## Verificación previa a la instalación

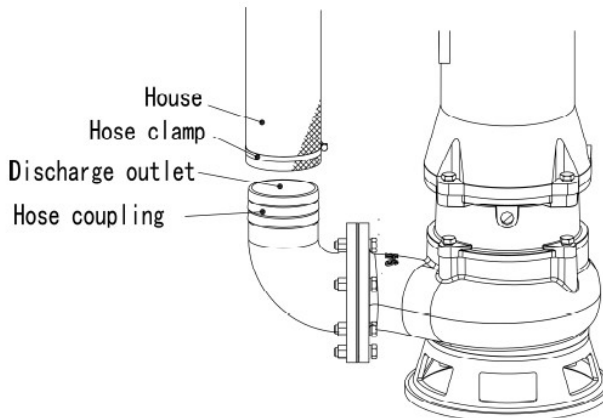
Mida la resistencia entre cada uno de los cables conductores y el cable de tierra (amarillo/verde) para verificar la resistencia de aislamiento del motor.

**AVISO:** El valor de referencia de la resistencia de aislamiento debe ser mayor o igual a 30 MOhm.

## 7.2 Instalar la bomba

La bomba es transportable y está diseñada para funcionar sumergida, ya sea total o parcialmente, en el líquido bombeado. La bomba está equipada con una conexión para manguera o tubería.

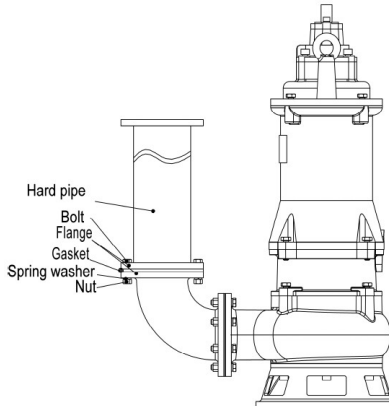
- ① Tienda el cable de modo que no tenga dobleces pronunciados, no esté pellizcado y no pueda ser succionado por la entrada de la bomba.
- ② a. Instalación de tubería flexible móvil Empuje la manguera hasta el fondo del acoplamiento de la manguera. Apriete la abrazadera de la manguera para fijarla en su lugar.





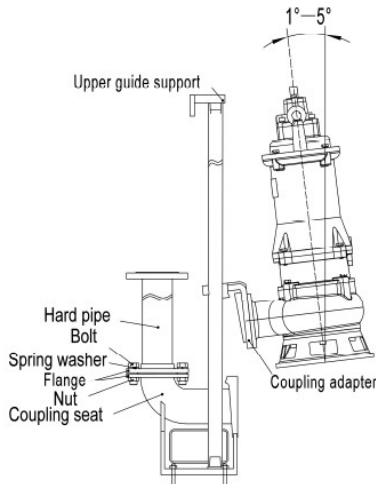
### b. Instalación de tubería rígida móvil

Coloque la junta de cuero, alinee el tubo rígido con el orificio del codo y utilice pernos hexagonales, arandelas de presión y tuercas hexagonales para sujetarlos.



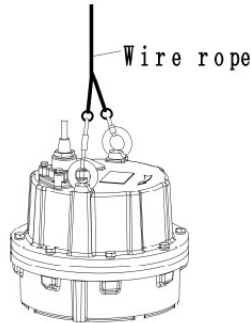
### c. Instalación de auto-acoplamiento

Conecte el acoplamiento y la brida de la bomba. Ensamble el bloque de acoplamiento y la bomba a un ángulo de 1 a 5 grados, y utilice la varilla guía para fijarlos al asiento del acoplamiento.



- ③ Maneje la bomba con cuidado  
Al suspender la bomba para subirla o bajarla, sujete un cable de acero o una cadena al mango de la bomba para modelos de 2.2kW o superiores.

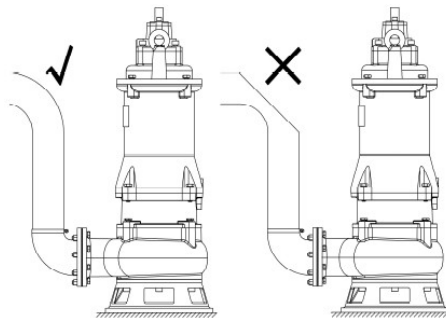
Para modelos de menos de 2.2kW, es posible usar una cuerda en lugar de cable de acero o cadena.



- ④ Instale la bomba solo en un área que pueda mantener un nivel de agua adecuado.

NOTA: Para detalles sobre el nivel de agua necesario para el funcionamiento de la bomba, consulte la sección "Nivel de agua durante el funcionamiento" en la página 20 de este manual.

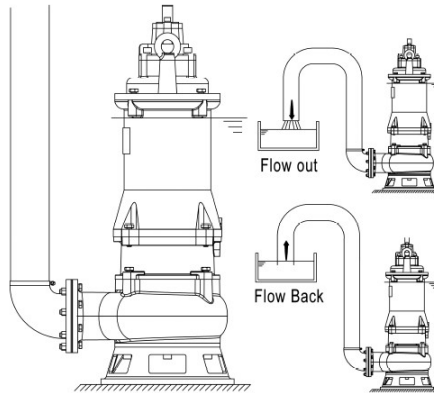
- ⑤ La manguera de descarga puede tenderse vertical u horizontalmente, pero debe estar sin dobleces pronunciados.



( Pump with Soft pipe)



- ⑥ Al utilizar una manguera para realizar la tubería hacia la bomba, observe lo siguiente:
- Use la longitud de manguera de descarga más corta posible y minimice el número de curvas.
  - Verifique que el extremo de la manguera (lado de descarga) esté elevado por encima de la superficie del agua.
  - Si el extremo de la manguera está sumergido en el agua, puede causar que el agua fluya de regreso cuando la bomba se haya detenido.
  - Si el extremo de la manguera se encuentra a un nivel inferior al de la superficie de la fuente de agua, el agua puede continuar saliendo incluso después de que la bomba se haya detenido.



## PRECAUCIÓN:

Si se aspira una cantidad excesiva de sedimentos hacia la bomba, esto puede causar el desgaste de la misma, lo que puede provocar fugas de corriente o descargas eléctricas.

## NOTA:

Los materiales de tubería adecuados deben ser proporcionados por el usuario. Los materiales de tubería no están incluidos con el producto.

- ⑦ La bomba debe colocarse en posición vertical durante su funcionamiento. Si existe el riesgo de que la bomba quede enterrada bajo el sedimento, colóquela sobre una base fabricada con materiales tales como bloques de hormigón.

### 7.3 Realice las conexiones eléctricas



Precauciones generales

- Un electricista certificado debe supervisar todo el trabajo eléctrico. Cumpla con todos los códigos y regulaciones locales.

- Antes de comenzar a trabajar en la unidad, asegúrese de que tanto la unidad como el panel de control estén aislados del suministro eléctrico y no puedan energizarse. Esto también se aplica al circuito de control.
- La filtración de líquido en las partes eléctricas puede causar daños en el equipo o fundir un fusible. Mantenga el extremo del cable del motor por encima del nivel del líquido.
- Asegúrese de que todos los conductores que no se utilicen estén aislados.
- Existe riesgo de descarga eléctrica o explosión si las conexiones eléctricas no se realizan correctamente o si hay una falla o daño en el producto.



## ADVERTENCIA:

No instale el equipo de arranque en una zona explosiva a menos que esté clasificado como a prueba de explosiones.

## Requisitos

Estos requisitos generales se aplican a la instalación eléctrica:

- Se debe notificar a la autoridad de suministro antes de instalar la bomba si se conectará a la red pública. Cuando la bomba se conecta al suministro eléctrico público, puede causar el parpadeo de lámparas incandescentes al arrancar.
- El voltaje y la frecuencia de la red deben coincidir con las especificaciones de la placa de datos
- Los fusibles y disyuntores deben tener la clasificación adecuada, y la protección contra sobrecarga de la bomba (disyuntor de protección del motor) debe estar conectada y configurada a la corriente nominal de acuerdo con la placa de datos y, si corresponde, la tabla de cables. La corriente de arranque en el arranque directo puede ser hasta seis veces mayor que la corriente nominal.
- La clasificación de los fusibles y los cables deben estar de acuerdo con las normas y regulaciones locales.
- Si se prescribe un funcionamiento intermitente, la bomba debe estar provista de equipos de monitoreo que admitan dicho funcionamiento.
- Los contactos térmicos/termistores deben estar en uso.

## 7.4 Conexión a tierra (Puesta a tierra)

Peligro Eléctrico:

- Debe conectar a tierra todo el equipo eléctrico. Esto se aplica al equipo de la bomba, al controlador y a cualquier equipo de monitoreo. Pruebe el cable de tierra para verificar que esté conectado correctamente.
- Si el cable del motor se suelta accidentalmente por un tirón, el conductor de tierra debe ser el último conductor en soltarse de su terminal. Asegúrese de que el conductor de tierra sea más largo que los conductores de fase. Esto se aplica a ambos extremos del cable del motor.
- Riesgo de descarga eléctrica o quemaduras. Debe conectar un dispositivo de protección contra fallas a tierra adicional a los conectores conectados a tierra si es probable que las personas entren en contacto físico con la bomba o los líquidos bombeados.

**ADVERTENCIA:**

Para evitar daños a la bomba y causar fugas de corriente, que pueden provocar descargas eléctricas, asegúrese de instalar el cable de tierra de forma segura.

**PRECAUCIÓN:**

Para evitar descargas eléctricas causadas por una conexión a tierra inadecuada, no conecte el cable de tierra a una tubería de gas, tubería de agua, pararrayos o cable de tierra telefónico.

### 7.5 Conexión de los cables

Estos son los requisitos a seguir al instalar los cables:

- Los cables deben estar en buen estado, no tener dobleces cerrados y no estar pellizcados.
- El revestimiento no debe estar dañado y no debe tener hendiduras ni relieves (con marcas, etc.) en la entrada del cable.
- El manguito de sellado de la entrada del cable y las arandelas deben ajustarse al diámetro exterior del cable.
- El radio de curvatura mínimo no debe ser inferior al valor aceptado.
- Si se utiliza un cable que ya se ha usado antes, se debe pelar un trozo corto al volver a colocarlo para que el manguito de sellado de la entrada del cable no se cierre alrededor del cable en el mismo punto nuevamente. Si la cubierta exterior del cable está dañada, reemplace el cable. Póngase en contacto con un taller de servicio PYD.
- Se debe tener en cuenta la caída de tensión en cables largos. El voltaje nominal de la unidad de accionamiento es el voltaje medido en el punto de conexión del cable en la bomba.

**ADVERTENCIA:**

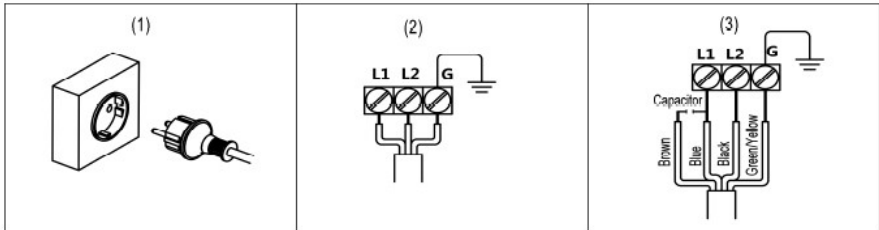
Antes de conectar el cable al tablero de terminales, asegúrese de que el suministro eléctrico (es decir, el disyuntor) esté desconectado correctamente. No hacerlo puede provocar descargas eléctricas, cortocircuitos o lesiones causadas por el arranque accidental de la bomba.

**PRECAUCIÓN:**

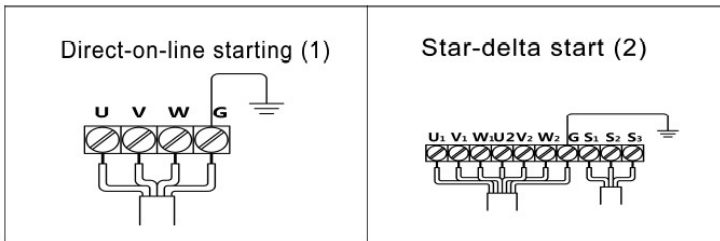
- Si el cable debe extenderse, use un cable de extensión con el mismo tamaño de núcleo o mayor que el del cable proporcionado con la bomba. El uso de un cable de tamaño adecuado evitará que el motor no alcance su máximo potencial o puede causar que el cable se sobrecaliente, lo que puede provocar incendios, fugas de corriente o descargas eléctricas.
- Si un cable con el revestimiento cortado o dañado se sumerge en agua, el agua puede entrar en la bomba y causar un cortocircuito en el motor. Esto dañará la bomba, lo que puede provocar fugas de corriente, descargas eléctricas o quemaduras.
- Para evitar cortes o torceduras en el cable, que dañarán la bomba y pueden provocar fugas de corriente, descargas eléctricas o incendios, asegúrese de que los neumáticos de los vehículos no pasen por encima del cable.
- Si el cable debe sumergirse en agua, asegúrese de sellar completamente la parte de la conexión. No hacerlo puede provocar fugas de corriente, descargas eléctricas o quemaduras.

Apriete los extremos del cable firmemente contra la placa de terminales.

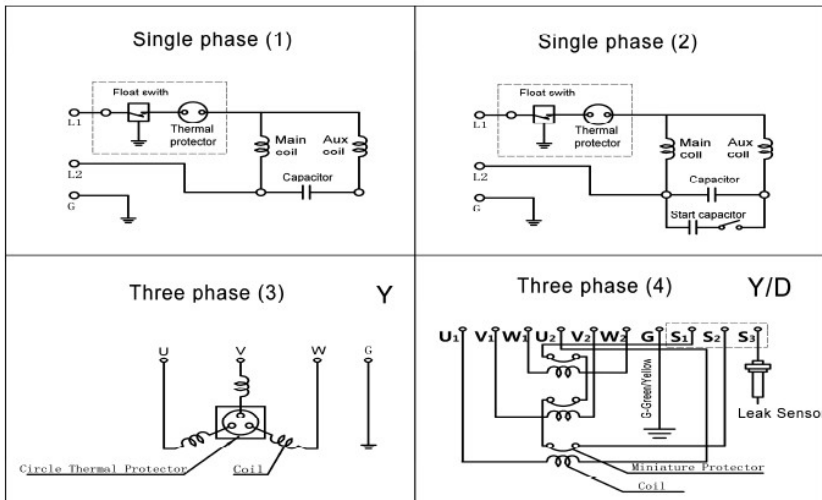
1. La siguiente figura muestra cómo conectar correctamente el cable monofásico.



2. La siguiente figura muestra cómo conectar correctamente el cable trifásico.



## Diagramas de Circuitos Eléctricos





## 8. OPERACIÓN

### Precauciones



**PELIGRO:** Si necesita trabajar en la bomba, asegúrese de que esté aislada de la fuente de alimentación y que no pueda ser energizada.



**ADVERTENCIA:**

- Nunca opere la bomba sin los dispositivos de seguridad instalados.
- Nunca opere la bomba con la manguera de descarga bloqueada o la válvula de descarga cerrada.
- Asegúrese de tener una vía de escape despejada.
- Nunca trabaje solo.



**PRECAUCIÓN:** Si la bomba está equipada con control de nivel automático y/o contactor interno, existe el riesgo de un arranque repentino.



### Distancia a zonas húmedas



**Peligro Eléctrico:**

- Riesgo de descarga eléctrica. Asegúrese de que nadie se acerque a menos de 20 m de la unidad cuando esté en contacto con el líquido bombeado o mezclado.
- Riesgo de descarga eléctrica. Esta unidad no ha sido investigada para su uso en piscinas.

### 8.1 Antes de la operación



**PRECAUCIÓN:**

El voltaje y la frecuencia inadecuados de la fuente de alimentación evitarán que la bomba alcance su máximo potencial y también pueden provocar fugas de corriente, descargas eléctricas o incendios.

1. Una vez más, verifique la placa de identificación de la bomba para confirmar que su voltaje y frecuencia sean correctos.
2. Verifique el cableado, el voltaje de la fuente de alimentación, la capacidad del interruptor de circuito por falla a tierra y la resistencia de aislamiento del motor.

## AVISO:

El valor de referencia de la resistencia de aislamiento es mayor o igual a 30 megaohmios. Por favor, consulte la página 10 para el método de prueba.

3. Ajuste la configuración del protector de desbordamiento (es decir, el interruptor de circuito) a la corriente nominal de la bomba.

## AVISO:

Verifique la corriente nominal en la placa de identificación de la bomba.

4. Cuando utilice un generador, evite en la medida de lo posible operar la bomba en conjunto con otros tipos de equipos.

## 8.2 Operación de prueba



### ADVERTENCIA:

- Asegúrese de que la unidad no pueda rodar o caerse y lesionar a personas o dañar la propiedad.
- En algunas instalaciones, la bomba y el líquido circundante pueden estar calientes. Tenga en cuenta el riesgo de sufrir lesiones por quemaduras.
- Asegúrese de que nadie esté cerca de la unidad cuando se ponga en marcha. La unidad dará un tirón en la dirección opuesta a la rotación del impulsor.



### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de comprobar la dirección de rotación de la bomba cuando la bomba esté expuesta a la atmósfera. Operar la bomba en sentido inverso mientras está sumergida en agua dañará la bomba, lo que puede provocar fugas de corriente, descargas eléctricas o incendios.

## NOTA:

- Inspeccione la bomba. Compruebe que no haya daños físicos en la bomba ni en los cables.
- Compruebe el nivel de aceite en el alojamiento del aceite.
- Retire los fusibles o abra el disyuntor (interruptor automático) y compruebe que el impulsor puede girar libremente.
- Compruebe que el equipo de monitoreo (si lo hay) funcione correctamente.



1. Opere la bomba durante un tiempo breve (1 a 2 segundos) y luego verifique la rotación correcta de la bomba.



**ADVERTENCIA:**

Antes de cambiar las conexiones para la rotación inversa, asegúrese de que el suministro eléctrico (es decir, el disyuntor) esté debidamente desconectado y que el impulsor se haya detenido por completo. El incumplimiento de esto puede provocar accidentes graves, incluidos descargas eléctricas, cortocircuitos o lesiones.

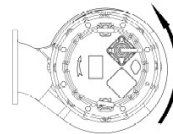
-Use un indicador de rotación de fase para verificar la rotación correcta de la bomba.

**AVISO:**

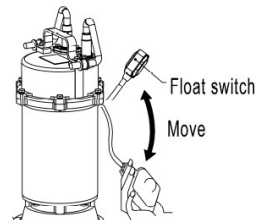
Cuando utilice un indicador de rotación de fase, lea el manual de operación que se proporciona con el mismo.

-Al observar el impulsor, la rotación del mismo debe ser en sentido contrario a las agujas del reloj.

Al observar el impulsor, la rotación del mismo debe ser en sentido contrario a las agujas del reloj. Al mirar desde la parte superior de la bomba, verificar la rotación consiste en comprobar el movimiento de retroceso (sacudida) de la bomba justo cuando arranca. El movimiento de retroceso de la bomba debe ser en sentido contrario a las agujas del reloj.



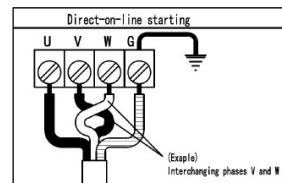
Nota: Para modelos monofásicos, debe levantar el flotador con la mano; de lo contrario, la bomba no podrá arrancar.



Para invertir la rotación en sistemas trifásicos, se debe tomar la siguiente medida correctiva:

**MEDIDA CORRECTIVA:**

Intercambie dos de los tres cables designados como U, V y W, respectivamente.



2. Opere la bomba durante un tiempo breve ( $\leq 1$  minuto) y realice las siguientes comprobaciones:

- Corriente de funcionamiento: Utilice un amperímetro de CA (pinza) y mida la corriente en las fases U, V y W que están conectadas al tablero de terminales.
- Voltaje de operación: Utilice un voltímetro de CA (probador) para medir el voltaje en el tablero de terminales.
- Tolerancia: El voltaje debe estar dentro del más o menos 10% del valor nominal.
- Vibración

## PRECAUCIÓN:

Si la bomba genera una cantidad considerable de vibración, ruido u olor, desconecte el suministro eléctrico inmediatamente y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el equipo o con la oficina de ventas de PYD en su zona.

Continúe con las operaciones si no se encuentran condiciones anormales durante la operación de prueba.

## 8.3 Operación



### ADVERTENCIA:

- La bomba puede estar extremadamente caliente durante su funcionamiento. Para evitar quemaduras, no toque la bomba con las manos desnudas.
- No introduzca los dedos ni ningún objeto (como un palo) en la abertura de entrada de la bomba. Hacerlo puede causar lesiones, descargas eléctricas, cortocircuitos o incendios.
- Cuando la bomba no se utilice durante un tiempo prolongado, asegúrese de que el suministro eléctrico (como el disyuntor/breaker) esté correctamente desconectado. Si el aislamiento del cableado se deteriora con el suministro conectado, puede provocar fugas de corriente, descargas eléctricas o incendios.



### ADVERTENCIA:

- Durante la inspección y reparación, desconecte el suministro eléctrico para evitar que la bomba se ponga en marcha de forma involuntaria. No desconectar la alimentación puede provocar accidentes graves, como descargas eléctricas, cortocircuitos y lesiones.
- Durante un corte de energía, desconecte el suministro eléctrico de la bomba. El funcionamiento involuntario de la bomba tras el restablecimiento del suministro sería extremadamente peligroso para las personas que se encuentren cerca de ella.



### PRECAUCIÓN:

- A menos que se elimine la causa de un problema, la bomba repetirá el ciclo de parada y arranque, lo que acabará dañándola y provocando fugas de corriente y descargas eléctricas. Por lo tanto, tras verificar que el suministro eléctrico está desconectado, localice y corrija la causa del problema mediante inspección y reparación.



- No ponga en funcionamiento la bomba a una altura de carga inusualmente baja, ni cuando el colador esté obstruido con residuos. Hacerlo impedirá que la bomba alcance su pleno potencial y también puede generar ruidos y vibraciones anormales y causar daños a la bomba, lo que puede provocar fugas de corriente, descargas eléctricas e incendios.

## Protección del motor

Para proteger el motor, si se produce una sobrecarga de corriente o si el motor se sobrecalienta bajo las condiciones indicadas a continuación, la bomba se detendrá automáticamente, independientemente del nivel de agua durante el funcionamiento:

- Fluctuación extrema del voltaje del suministro eléctrico.
- Bomba operada en condiciones de sobrecarga.
- Bomba operada en fase abierta o en condición de atascamiento.

### 8.4 Sistema de protección del motor



#### ADVERTENCIA:

1. Protector térmico circular Las bombas de potencia menor o igual a 7.5kW están equipadas con un dispositivo de protección interna del motor (protector térmico circular). Si se detecta una corriente excesiva o si el motor se sobrecalienta por razones como las siguientes, la bomba dejará de funcionar automáticamente para proteger el motor, independientemente del nivel del agua:

- Cambio en la polaridad del voltaje de suministro.
- Sobrecarga.
- Operación en fase abierta o bajo restricción.

2. Protector miniatura (Piezas no estándar) Este protector está integrado dentro de la bobina del motor. Si la bobina se sobrecalienta por cualquier motivo, la flexión del bimetalo del protector miniatura activa una señal. Esta señal hace que un circuito externo en la consola de arranque o panel de control corte la corriente del motor. Cuando la temperatura vuelve a la normalidad, el protector se restablece automáticamente, pero el reinicio se controla desde la consola de arranque o el panel de control.

#### ADVERTENCIA:

Se utiliza un protector miniatura de contacto tipo b, el cual está normalmente "cerrado" y cambia a "abierto" en caso de sobrecalentamiento. Para proteger el motor contra sobretensiones, asegúrese de instalar un disyuntor de motor, un relé térmico o un dispositivo similar en la consola de arranque externa o en el panel de control. El relé 3E es capaz de proteger el motor contra sobrecargas, fallos de fase o funcionamiento en fase inversa.

3. Sensor de fugas de agua (Piezas no estándar) Algunos modelos de bomba cuentan con un electrodo sensor de fugas de agua en el compartimento de aceite. Si el agua se filtra en dicho compartimento, un amplificador detecta la señal del electrodo (interruptor de flotador), activando el corte de la corriente del motor en la consola de arranque externa o en el panel de control. Si este detector se activa, la bomba requerirá reparaciones internas.

## 8.5 Nivel de agua durante la operación

Preste atención al nivel del agua durante el funcionamiento de la bomba. La bomba se dañará si se permite que funcione en seco.



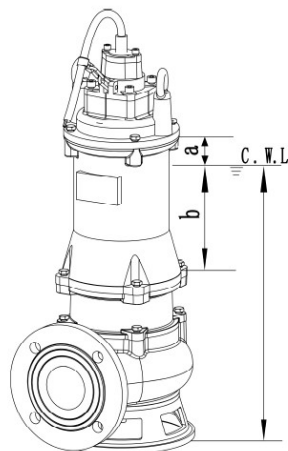
### PRECAUCIÓN:

No opere la bomba por debajo del Nivel de Agua de Funcionamiento Continuo (C.W.L.), ya que esto dañará la bomba y provocará fugas de corriente y descargas eléctricas.

Asegúrese de que el nivel de agua no esté por debajo de los niveles indicados. (Asegúrese de que el nivel de agua sea superior a la bobina).

El cuadro a continuación muestra el nivel de agua durante el funcionamiento según la potencia. Asegúrese de que el nivel de agua no esté por debajo de estos niveles.

$a/b \approx 1:4$  Asegúrese de que el nivel de agua no esté por debajo de estos niveles. (Asegúrese de que el nivel de agua sea más alto que la bobina).





## 9. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

### Precauciones



**PELIGRO:** Desconecte y bloquee la alimentación eléctrica antes de instalar o realizar el mantenimiento de la unidad.



**ADVERTENCIA:**

- Siga siempre las pautas de seguridad al trabajar con el producto.
- Asegúrese de que la unidad no pueda rodar o caerse y lesionar a personas o dañar la propiedad.
- Enjuague bien la unidad con agua limpia antes de trabajar en ella.
- Enjuague los componentes en agua después de desmontarlos.

Asegúrese de cumplir con estos requisitos:

- Verifique el riesgo de explosión antes de soldar o usar herramientas eléctricas manuales.
- Deje que todos los componentes del sistema y de la bomba se enfríen antes de manipularlos.
- Asegúrese de que el producto y sus componentes hayan sido limpiados a fondo.
- No abra ninguna válvula de ventilación o drenaje ni retire ningún tapón mientras el sistema esté presurizado.

Asegúrese de que la bomba esté aislada del sistema y que se haya liberado la presión antes de desmontar la bomba, retirar los tapones o desconectar las tuberías.

### Lavado de la bomba

Elimine cualquier residuo adherido a la superficie exterior de la bomba y lávela con agua del grifo. Preste especial atención al área del impulsor y elimine por completo cualquier residuo que se encuentre en él.

### Inspección del exterior de la bomba

Verifique que la pintura no esté pelada, que no haya daños y que los pernos y tuercas no se hayan aflojado. Si la pintura se ha pelado, deje que la bomba se seque y aplique pintura de retoque.

**NOTA:** La pintura de retoque debe ser proporcionada por el usuario. Si la bomba debe ser desarmada debido a daños o a pernos o tuercas sueltos, comuníquese con el distribuidor donde adquirió el equipo o con la oficina de ventas de PYD en su área.

## 9.1 Inspección

| Intervalo       | Elemento de inspección  |
|-----------------|---|
| Mensual         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de la resistencia de aislamiento</li> <li>-Valor de referencia de la resistencia de aislamiento en frío <math>\geq 20</math> Mohm mín. (frío).</li> <li>-Valor de referencia de la resistencia de aislamiento térmica <math>\geq 1</math> Mohm mín. (térmica).</li> </ul> <p>Nota:</p> <p>El motor debe inspeccionarse si la resistencia de aislamiento es considerablemente inferior a la obtenida durante la última inspección.</p> |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de la corriente de carga</li> <li>-Debe estar dentro de la corriente nominal</li> </ul>   |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición del voltaje de suministro eléctrico</li> <li>-Tolerancia del voltaje de suministro eléctrico = dentro del +/- 10% del voltaje nominal.</li> </ul>   |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección del impulsor</li> <li>-Si el nivel de rendimiento ha disminuido considerablemente, es posible que el impulsor esté desgastado.</li> </ul>   |
| Semestral       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección y cambio de aceite.</li> </ul>  |
| Anual           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de aceite y sustitución del sello mecánico en la cámara.</li> </ul> <p>NOTA: Póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el equipo o con la oficina de ventas de PYD en su zona para inspeccionar y sustituir el sello mecánico.</p>   |
| Cada 2 a 5 años | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión general</li> <li>-La bomba debe someterse a una revisión general incluso si parece funcionar con normalidad. Es posible que deba revisarse antes si se utiliza de forma continua o repetida.</li> </ul> <p>NOTA: Póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el equipo o con la oficina de ventas de PYD en su zona para realizar la revisión general de la bomba.</p>   |



### 9.2 Almacenamiento

Si la bomba no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo, extraiga la bomba, déjela secar y guárdela en interiores.

**NOTA:** Asegúrese de realizar una operación de prueba antes de reinstalar la bomba. Si la bomba permanece sumergida en agua, hágala funcionar regularmente (es decir, una vez a la semana) para evitar que el impulsor se bloquee debido al óxido.

#### **Procedimientos de inspección y cambio de aceite**

-Intervalo de inspección: Cada 2,000 horas o 4 meses, lo que ocurra primero.

-Intervalo de cambio: Cada 4,000 horas u 8 meses, lo que ocurra primero.

-Aceite designado: Aceite de turbina VG32.

-Volumen de aceite: Volumen especificado.

#### **Inspección de aceite**

Retire el tapón de aceite y extraiga una pequeña cantidad de aceite. El aceite se puede extraer fácilmente inclinando la bomba de modo que el tapón de aceite quede hacia abajo. Si el aceite presenta decoloración o está mezclado con agua, es probable que la causa sea un dispositivo de sellado del eje defectuoso (es decir, el sello mecánico), lo que requiere que la bomba sea desarmada y reparada.

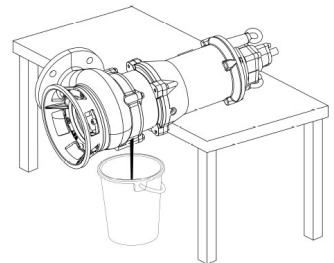
#### **Cambio de aceite**

Retire el tapón de aceite y drene el aceite por completo. Vierta el volumen especificado de aceite en la entrada de llenado de aceite.

#### **NOTA:**

El aceite drenado debe ser desechado por contratistas de eliminación de residuos en cumplimiento con las leyes del lugar donde se utiliza la bomba.

La junta y la junta tórica (O-ring) del tapón de llenado de aceite deben reemplazarse por una pieza nueva en cada inspección y cambio de aceite.



| Modelo          | Volumen de aceite especificado (ml) |      |     |
|-----------------|-------------------------------------|------|-----|
|                 | U                                   | C    | G   |
| 0.45kW-2P       | 95                                  | -    | -   |
| 0.75 kW (S) -2P | 95                                  | 350  | 350 |
| 1.1 kW (S) -2P  | 95                                  | 350  | 350 |
| 1.5 kW (S) -2P  | 95                                  | 750  | 550 |
| 2.2kW-2P        | 550                                 | 750  | 550 |
| 3.0kW-2P        | 550                                 | 950  | -   |
| 3.7kW-2P        | -                                   | -    | 600 |
| 4.0kW-2P        | 600                                 | 1050 | -   |
| 5.5kW-2P        | 900                                 | 1300 | 900 |
| 5.5kW-4P        | 2500                                | -    | -   |
| 7.5, 11kW-2P    | -                                   | 630  | -   |
| 7.5kW-4P        | 2500                                | -    | -   |
| 11kW-4P         | 2800                                | -    | -   |

**2P: 2 polos / 4P: 4 polos.**

**S: Monofásico.**

**A: Brida de conexión.**

El volumen de aceite para los modelos que no están incluidos en las tablas: aproximadamente el 80% de la capacidad total del cilindro de aceite (teóricamente, el nivel de aceite debe cubrir el anillo de contacto).

### 9.3 Mantenimiento

Las piezas enumeradas a continuación son artículos consumibles. Como regla general, utilice el periodo de sustitución como guía para reemplazar estas piezas:



| Nombre de la pieza                    | Condición de sustitución  |
|---------------------------------------|---|
| Sello mecánico                        | Aceite lubricante decolorado  |
| Aceite lubricante (aceite de turbina) | Cada 4,000 horas u 8 meses, lo que ocurra primero                         |
| Junta y junta tórica                  | En cada desmontaje o inspección   |
| Sello de aceite                       | En cada desmontaje o inspección, o si el labio de sellado está desgastado |
| Anillo de cuello                      | Cuando esté desgastado  |
| Camisa del eje                        | Cuando esté desgastado  |

## 9.4 Procedimiento de desmontaje y reensamblaje



**PELIGRO:** Desconecte y bloquee la alimentación eléctrica antes de instalar o realizar el mantenimiento de la unidad.



**ADVERTENCIA:** Un impulsor y/o la carcasa de la bomba desgastados pueden tener bordes muy afilados. Use guantes protectores.



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de realizar una operación de prueba al poner en marcha la bomba después de un reensamblaje. Si la bomba se ensambló incorrectamente, puede provocar un funcionamiento anormal, descargas eléctricas o daños por agua.

## 10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



**PELIGRO:** Riesgo de lesiones personales. Realizar la solución de problemas en un panel de control con corriente expone al personal a voltajes peligrosos. La solución de problemas eléctricos debe ser realizada por un electricista calificado. El incumplimiento de estas instrucciones resultará en lesiones personales graves, la muerte y/o daños a la propiedad.



**ADVERTENCIA:** Desconecte y bloquee siempre la alimentación antes de realizar el mantenimiento para evitar un arranque inesperado. De lo contrario, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

| Síntoma   | Causa   | Contramedida  |
|---|---|---|
| La bomba no arranca   | No hay suministro de energía (ej. corte de luz)                             | Contacte a la compañía eléctrica o a un taller de reparación eléctrica.   |
|   | Circuito abierto o mala conexión del cable.                                 | Compruebe si hay un circuito abierto en el cable o en el cableado.  |
|   | El impulsor está obstruido.   | Inspeccione la bomba y elimine la obstrucción.  |
| La bomba arranca pero se detiene inmediatamente, provocando que el protector del motor se active. | El impulsor está obstruido.   | Inspeccione la bomba y elimine la obstrucción.  |
|   | Caída de voltaje.   | Corrija el voltaje al voltaje nominal, o use un cable de extensión que cumpla con el estándar.                                      |
|   | Falla en el protector térmico o dispositivo de protección.                  | Reemplazo o ajuste.   |
|   | Se opera un modelo de 50 Hz a 60 Hz.  | Verifique la placa de identificación y reemplace la bomba o el impulsor.  |
|   | La entrada está obstruida y la bomba funcionó en seco durante muchas horas. | Elimine la obstrucción.   |
|   | Motor anormal.  | Repare el motor o reemplácelo por un motor nuevo.   |
|   | La bomba está succionando demasiado sedimento.                              | Coloque un bloque de concreto debajo de la bomba para evitar que succione sedimentos.   |
| La altura de descarga y el volumen de bombeo son menores.   | El impulsor está desgastado.  | Reemplace.  |
|   | La manguera puede estar doblada u obstruida.                                | Minimice el número de dobleces en la manguera. (En áreas con gran cantidad de desechos, use la bomba dentro de una cesta de malla). |
|   | La profundidad de inmersión de la bomba es muy poca; hay succión de aire.   | Ajuste la profundidad de inmersión hasta que la bomba esté sumergida.   |



| Síntoma   | Causa  | Contramedida   |
|---|--|--|
| La altura de descarga y el volumen de bombeo son menores. | Verifique si la válvula de compuerta está abierta. | Abra la válvula de compuerta.  |
|   | La entrada está obstruida o enterrada.             | Elimine la obstrucción. Coloque un bloque de concreto bajo la bomba para evitar que succione sedimentos.                     |
|   | El motor gira en sentido inverso.                  | Intercambie la conexión de las terminales del suministro de energía.   |
| La bomba genera ruido o vibración.                        | El rodamiento del motor puede estar dañado.        | Para reemplazar el rodamiento, contacte al distribuidor donde adquirió el equipo o a la oficina de ventas de PYD de su zona. |
|   | El eje está doblado.                               | Corrija o contacte con la agencia de PYD más cercana.  |

At PYD Pumps, we would like to express our sincere thanks for your recent purchase of our blower pump. We deeply appreciate your confidence in our products and are committed to providing you with the highest quality and exceptional service.

We are confident that this equipment will meet all your expectations and requirements. If you need further assistance or have any questions, please do not hesitate to contact our technical support team.

## 1. GUARANTEE CONDITIONS

The products supplied by PROINDECSA S.L. are guaranteed against all manufacturing and material defects for a maximum period of 36 months from the delivery of the material.

This warranty will be granted once our technicians have reviewed the material and only includes the repair in the shortest possible time of any malfunction or replacement of defective parts, not including consumables or wear parts, and in any case new material will be sent before the receipt and review of the defective one, remaining in our property the replaced parts. Except for those products marked as special guarantee that will be replaced by new material in most cases at the discretion of PROINDECSA S.L.

Any product purchased for installation as part of any other product or equipment manufactured by third parties and not intended for domestic use, shall have a technical guarantee of 12 months from the date of sale of the product. There may be some cases of warranty in which the company, after agreement with the supplier, proceeds to replace new material and not to replace parts, but this will be exclusively the company's decision. Cases of force majeure, incorrect handling, natural wear and tear, alteration of the electrical line, defective installation or location, poor maintenance, products that have been subject to negligence, abuse, misuse or use not in accordance with the recommendations in our instruction manuals or any other defect or disorder not attributable to our machines, as well as malfunction caused by abrasive material, corrosion due to aggressive conditions or improper voltage supplies, are not included in the warranty or in the products classified as warranties without questions.

The following conditions invalidate the terms of the warranty:

- Electrical damage due to the use of inadequate or non-approved protection.
- Damage caused by sand.
- Damage caused by lightning strikes.
- Deposits of sand or mud indicating that the equipment has been submerged in them.
- Obvious physical damage.

With regard to material not manufactured by us, the guarantee shall be limited to that granted to us by the manufacturer, and our liability shall cease if parts not manufactured by us have been fitted to the material supplied by us or if any modification or repair has been carried out by personnel not authorised by the company.

As our guarantee is limited to the guarantee specified, we accept no liability other than that contained therein without the customer being able to claim any compensation whatsoever. The guarantees offered will lose all effect when the buyer has not fulfilled the payment conditions imposed. In accordance




with the above, PROINDECSA, S.L., is considered exempt from any responsibility for direct and indirect damages (including handling, installation, cranes, transport, workers, etc.).

## 2. PRODUCT DESCRIPTION

The U series is a high-resistance dewatering electric pump made of cast iron, specifically designed for heavy-duty work. Its main feature is the use of a vortex-type impeller, which facilitates a large passage of solids and guarantees high wear resistance thanks to its mechanical seal. Regarding its technical specifications, it features an AISI 304 stainless steel shaft, offers an IP68 protection rating, and is capable of operating in continuous service submerged to a maximum depth of 20 meters.

## 3. PRODUCT IDENTIFICATION

On the device you can find the nameplate with the model and its characteristics.

|   |                   |                            |  |   |  |
|---|-------------------|----------------------------|--|---|--|
|  |                   | SUBMERSIBLE<br>SEWAGE PUMP |  |  |  |
| Model <sup>①</sup>  |                   | <sup>②</sup> ~             | <sup>③</sup> V/ <sup>④</sup> Hz  |   |  |
| Qmax <sup>⑨</sup> m <sup>3</sup> /h   | <sup>⑦</sup> A    | <sup>⑥</sup> r/min         | <sup>⑤</sup> kW  |   |  |
| Hmax <sup>⑪</sup> m   | I CL <sup>⑧</sup> | Outlet <sup>⑩</sup> mm     | IP 68  |   |  |
| T.max. <sup>⑫</sup>   | <sup>⑬</sup> kg   | ←                          |  |   |  |
| No. <sup>⑮</sup>  | SAP. <sup>⑯</sup> |                            |  | <sup>⑭</sup> m  |  |



**The nameplate and warning labels must never be removed from the equipment.**

## 4. INTRODUCTION

The purpose of this manual is to provide the necessary information for:

- Installation
- Operation
- Maintenance

### CAUTION:

Read this manual carefully before installing and using the product. Improper use of the product can cause personal injury and property damage, and may void the warranty.

### NOTICE:




Save this manual for future reference and keep it readily available at the location where the unit is installed.

### 4.1. Safety terminology and symbols

About safety messages It is extremely important that you read, understand, and carefully follow the safety messages and regulations before handling the product. They are published to help prevent these hazards:

- Personal accidents and health problems
- Damage to the product
- Product malfunction

#### Hazard levels

| Hazard level  | Indication   |
|---|--|
|  <b>DANGER</b>  | A hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.   |
|  <b>WARNING</b> | A hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.  |
|  <b>CAUTION</b> | A hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.   |
| <b>NOTICE</b>   | A potential situation which, if not avoided, could result in undesirable conditions.<br><br>A practice not related to personal injury. |

**Hazard categories:**

Hazard categories can be included within hazard levels or allow specific symbols to replace ordinary hazard level symbols. Electrical hazards are indicated by the following specific symbol:



**ELECTRICAL HAZARD:**

These are examples of other categories that may occur; they fall under ordinary hazard levels and may use complementary symbols:

- Crush hazard
- Cutting hazard
- Arc flash hazard

## 4.2. Safety



**WARNING:**

- The operator must be aware of safety precautions to prevent physical injury.
- Any pressure-containing device can explode, rupture, or discharge its contents if over-pressurized. Take all necessary measures to avoid over-pressurization.
- Operating, installing, or maintaining the unit in any manner not covered in this manual could cause death, serious personal injury, or equipment damage. This includes any modification to the equipment or the use of parts not provided by PYD. If there is any doubt regarding the intended use of the equipment, contact a PYD representative before proceeding.
- This manual clearly identifies accepted methods for disassembling the units. These methods must be followed. Trapped liquid can expand rapidly and cause a violent explosion and injury. Never apply heat to impellers, propellers, or their retaining devices to assist in their removal.
- Do not change the service application without approval from an authorized PYD representative.



**CAUTION:**

You must observe the instructions contained in this manual. Failure to do so could result in physical injury, damage, or delays.

## 4.3. User safety

### General safety rules

These safety rules apply:

- Always keep the work area clean.
- Pay attention to the risks presented by gases and vapors in the work area.
- Avoid all electrical hazards. Pay attention to the risks of electric shock or arc flash hazards.
- Always keep in mind the risk of drowning, electrical accidents, and burn injuries.

### Safety equipment

Use safety equipment in accordance with company regulations. Use this safety equipment within the work area:

- Hard hat
- Safety goggles, preferably with side shields
- Protective footwear
- Protective gloves
- Gas mask
- Hearing protection
- First-aid kit
- Safety devices

#### NOTICE:

Never operate a unit unless the safety devices are installed. Also, refer to the specific information regarding safety devices in other chapters of this manual.

### Electrical connections

Electrical connections must be made by certified electricians in compliance with all international, national, state, and local regulations. For more information regarding requirements, refer to the sections dealing specifically with electrical connections.

### Hazardous liquids

The product is designed for use with liquids that may be hazardous to your health. Observe these rules when working with the product:

- Ensure that all personnel working with biologically hazardous liquids are vaccinated against the diseases to which they may be exposed.
- Maintain strict personal hygiene.

### Skin and eye washing

Follow these procedures if chemicals or hazardous fluids come into contact with your eyes or your skin:

| Condition                                 | Action   |
|---|--|
| Hazardous chemicals or fluids in the eyes | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Force the eyelids open with your fingers.</li> <li>2. Rinse the eyes with eyewash or running water for at least 15 minutes.</li> <li>3. Seek medical attention.</li> </ol> |
| Hazardous chemicals or fluids on the skin | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remove contaminated clothing.</li> <li>2. Wash the skin with soap and water for at least 1 minute.</li> <li>3. Seek medical attention if necessary.</li> </ol>             |

## 4.4. Environmental Safety

### The Work Area

Always keep the station clean to prevent and/or detect emissions.

#### Waste and Emission Regulations

Observe these safety regulations regarding waste and emissions:

- Properly dispose of all waste.
- Handle and dispose of processed liquids in accordance with applicable environmental regulations.
- Clean up all spills according to safety and environmental procedures.
- Report all environmental emissions to the appropriate authorities.

### Electrical Installation

For the recycling requirements of the electrical installation, please consult your local electric utility company.

### Recycling Guidelines

Always recycle according to the guidelines listed below:

1. Follow local laws and regulations regarding recycling if the unit or parts are accepted by an authorized recycling company.
2. If the first guideline is not applicable, return the unit or parts to your nearest PYD representative.

## 5. PRODUCT DESCRIPTION

### 5.1 Pump Design

| Category             | Specification                         | Detail  |
|----------------------|---------------------------------------|---|
| FLUID                | TYPE / TEMPERATURE                    | Aguas residuales, agua de lluvia, desechos con arena y sólidos / 0 a 40 °C  |
| BOMBA                | IMPELLER                              | Abierto   |
|                      | SHAFT SEAL                            | Sello mecánico doble, sello mecánico simple + sello mecánico simple, sello mecánico doble + sello mecánico simple |
|                      | BEARING                               | Rodamiento de bolas sellado   |
| MOTOR                | TYPE, POLES                           | Motor de inducción sumergible de tipo seco de 2 polos y 4 polos   |
|                      | INSULATION                            | Clase B, Clase F  |
|                      | MOTOR PROTECTOR (BUILT-IN)            | Protector térmico circular ( $\leq 7.5$ kW)   |
|                      |                                       | Protector miniatura (No estándar)   |
|                      | Sensor de fugas de agua (No estándar) |   |
|                      | LUBRICANT                             | Aceite de turbina VG32  |
| DISCHARGE CONNECTION |                                       | Acoplamiento de manguera, tubería rígida, acoplamiento, (PN6)   |

### 5.2 Intended Use

The product is designed for the movement of wastewater, raw water, and clean water. Always follow the limits indicated in the "Application Limits" section (page 9). If you have any questions regarding the intended use of the equipment, please contact a PYD representative before proceeding.



**WARNING:**

Only pumps with "Ex" approval may be used in explosive or flammable environments.

**NOTICE:**

DO NOT use the pump in highly corrosive liquids.



## 6. BEFORE USE

### 6.1 Inspect the Product

1. Inspect the package upon receipt for any missing items or damage.
2. Unpack the package and verify that no damage occurred during shipping and that bolts and nuts have not loosened.
3. File a claim with the transportation company if anything is not in order.

**NOTICE:** If the product was picked up at a distributor, make the claim directly to the distributor.

### 6.2 Inspect the Specification

Check the pump unit's nameplate to confirm that it is the product you ordered. Pay special attention to the voltage and frequency specifications.

**NOTICE:** If you discover any damage or discrepancy, contact the PYD distributor where you purchased the product or the nearest PYD representative office.

### 6.3 Product Specification



**CAUTION:** Do not use the product under conditions other than those specified. Doing so may cause short circuits, electrical shocks, or fires, or could prevent the product from reaching its full potential.

## 7. INSTALLATION



**DANGER:** Disconnect and lock out power before installing or servicing the unit.

**WARNING:**



- Do not install starting equipment in an explosive zone unless it has an explosion-proof rating.
- Ventilate the tank of a wastewater station in accordance with local plumbing codes.
- Ensure that the unit cannot roll or fall and injure people or damage property.

**WARNING:** Risk of electric shock. Verify that the cable and cable entry have not been damaged during transport before installing the pump.



**NOTICE:** Never force the piping to make a connection with a pump.

**The following requirements apply:**

- Use the pump's dimensional drawing to ensure proper installation.
- Provide an adequate barrier around the work area, such as a guardrail.
- Check for explosion risks before welding or using manual power tools.
- Remove all debris from the inlet piping system before installing the pump.
- Always check the impeller rotation before submerging the pump in the liquid to be pumped.

**CAUTION:**

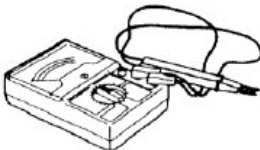
- The supply voltage must be within  $\pm 10\%$  of the rated voltage.
- To use the pump, the water temperature must be between 0 °C and 40 °C.
- The pump must be used only for pumping clean water. It must not be used to pump fluids such as oil, salt water, or organic solvents.
- The pump must never be used to pump explosive liquids and must not be operated in an area where explosive elements may be present.
- The pump must not be used in a partially disassembled state.
- Do not use the pump in an area where water pressure exceeds the values indicated below, as it could damage the pump or cause a short circuit or electric shock.

**MAXIMUM WATER DEPTH:**

| MODELO           | Maximun water depth |
|------------------|---------------------|
| $\leq 5.5$ kW 2P | 10 m                |
| $\geq 5.5$ kW 4P | 20 m                |

**7.1 Installation Preparation**

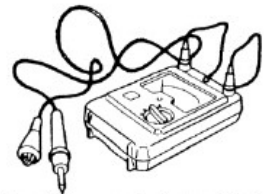
The tools and instruments required to install the submersible pump for general drainage purposes are listed below:



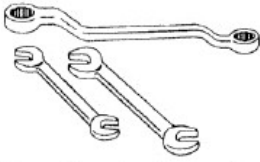
**AC voltmeter  
(tester)**



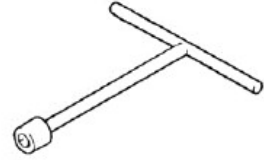
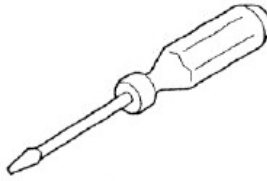
**AC ammeter  
(clamp)**



**Insulation resistance tester  
(megger tester)**



**Wrenches for fastening bolts and nuts**



**Wrenches for connecting the power supply  
(a screwdriver or a box wrench)**

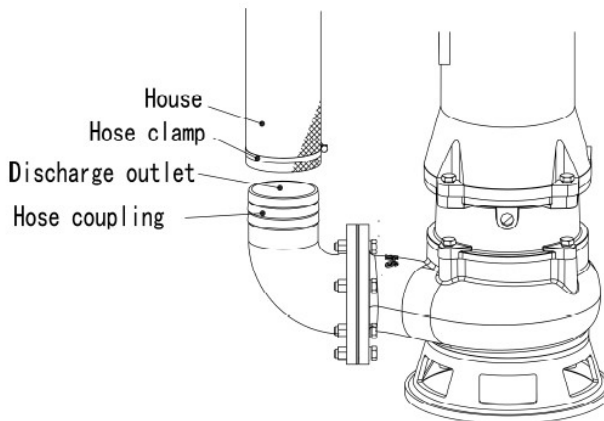
## Pre-installation Check

Measure the resistance between each of the lead wires and the ground wire (yellow/green) to verify the motor's insulation resistance.

**NOTICE:** The reference value for insulation resistance must be greater than or equal to 30 MOhm.

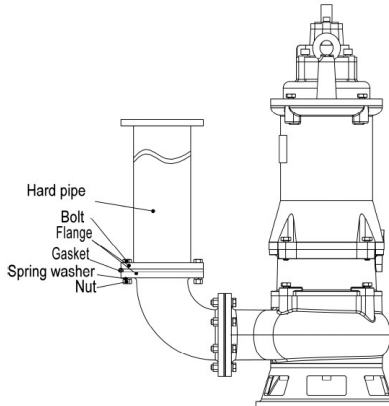
## 7.2 Installing the Pump

- ① The pump is transportable and designed to operate submerged, either fully or partially, in the pumped liquid. The pump is equipped with a connection for a hose or pipe.
- ② Route the cable so that it has no sharp bends, is not pinched, and cannot be sucked into the pump inlet.
  - a. Mobile Flexible Pipe Installation Push the hose all the way to the bottom of the hose coupling. Tighten the hose clamp to secure it in place.



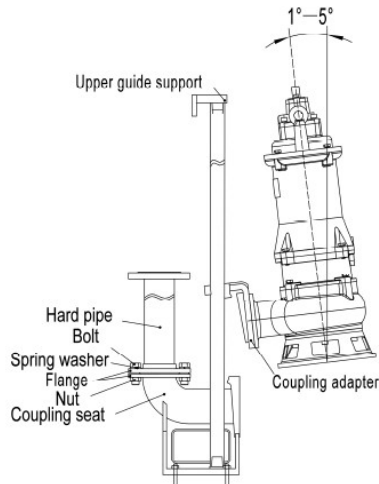
## b. Mobile Rigid Pipe Installation

Place the leather gasket, align the rigid pipe with the elbow hole, and use hex bolts, spring washers, and hex nuts to secure them.



## c. Auto-coupling Installation

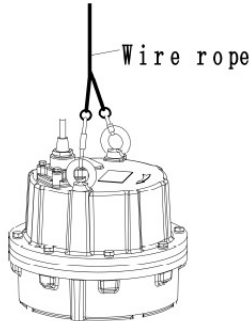
Connect the coupling and the pump flange. Assemble the coupling block and the pump at an angle of 1 to 5 degrees, and use the guide rod to secure them to the coupling seat.





- ③ Handle the Pump with Care  
When suspending the pump to raise or lower it, attach a steel cable or a chain to the pump handle for models of 2.2kW or higher.

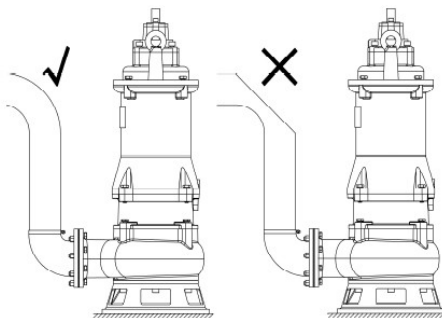
For models under 2.2kW, a rope may be used instead of a steel cable or chain.



- ④ Install the pump only in an area that can maintain an adequate water level.

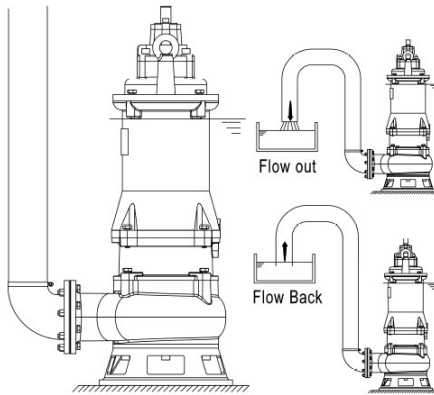
**NOTE:** For details on the water level required for pump operation, please refer to the “Water level during operation” section on page 20 of this manual.

- ⑤ The discharge hose may be laid vertically or horizontally, but it must be free of sharp bends.



( Pump with Soft pipe)

- ⑥ When using a hose for the pump piping, observe the following:
- Use the shortest possible length of discharge hose and minimize the number of bends.
  - Verify that the end of the hose (discharge side) is raised above the water surface.
  - If the end of the hose is submerged in water, it may cause water to flow back when the pump has stopped.
  - If the end of the hose is at a level lower than the surface of the water source, water may continue to flow out even after the pump has stopped.



### CAUTION:

If an excessive amount of sediment is sucked into the pump, it may cause wear to the pump, which could lead to current leakage or electrical shocks.

### NOTE:

Suitable piping materials must be provided by the user. Piping materials are not included with the product.

- ⑦ The pump must be placed in a vertical position during operation. If there is a risk of the pump becoming buried under sediment, place it on a base made of materials such as concrete blocks.

### 7.3 Make the Electrical Connections



#### General Precautions

- A certified electrician must supervise all electrical work. Comply with all local codes and regulations.



- Before starting work on the unit, ensure that both the unit and the control panel are isolated from the power supply and cannot be energized. This also applies to the control circuit.
- Liquid leakage into electrical parts can cause equipment damage or blow a fuse. Keep the end of the motor cable above the liquid level.
- Ensure that all unused conductors are insulated.
- There is a risk of electric shock or explosion if the electrical connections are not made correctly or if there is a fault or damage to the product.



### **WARNING:**

Do not install the starting equipment in an explosive area unless it is rated as explosion-proof.

### **Requirements**

These general requirements apply to the electrical installation:

- The supply authority must be notified before installing the pump if it is to be connected to the public grid. When the pump is connected to the public electrical supply, it may cause flickering of incandescent lamps during startup.
- The mains voltage and frequency must match the specifications on the data plate.
- Fuses and circuit breakers must be appropriately rated. The pump's overload protection (motor protection circuit breaker) must be connected and set to the rated current according to the data plate and, if applicable, the cable table. Note: The starting current in direct-on-line (DOL) starting can be up to six times higher than the rated current.
- The rating of fuses and cables must comply with local standards and regulations.
- If intermittent operation is prescribed, the pump must be equipped with monitoring equipment that supports such operation.
- Thermal contacts/thermistors must be in use.

### **7.4 Grounding (Earthing)**

Electrical Hazard:

- You must ground all electrical equipment. This applies to the pump equipment, the controller, and any monitoring equipment. Test the ground lead to verify that it is connected correctly.
- If the motor cable is accidentally jerked loose, the ground conductor must be the last conductor to be pulled free from its terminal. Ensure that the ground conductor is longer than the phase conductors. This applies to both ends of the motor cable.
- Risk of electric shock or burns. You must connect an additional ground-fault protection device to the grounded connectors if people are likely to come into physical contact with the pump or the pumped liquids.

**WARNING:**

To prevent damage to the pump and current leakage, which can lead to electric shock, ensure that the ground wire is installed securely.

**CAUTION:**

To prevent electric shock caused by improper grounding, do not connect the ground wire to a gas pipe, water pipe, lightning rod, or telephone ground wire.

### 7.5 Cable Connection

These are the requirements to follow when installing cables:

- Cables must be in good condition, free of sharp bends, and must not be pinched.
- The sheathing must not be damaged and must be free of indentations or protrusions (with markings, etc.) at the cable entry.
- The cable entry sealing sleeve and washers must match the outside diameter of the cable.
- The minimum bending radius must not be less than the accepted value.
- If using a previously used cable, a short section must be stripped back when reattaching it so that the cable entry sealing sleeve does not close around the cable at the same point again. If the outer cable jacket is damaged, replace the cable. Contact a PYD service workshop.
- Voltage drop in long cables must be taken into account. The rated voltage of the drive unit is the voltage measured at the cable connection point on the pump.

**WARNING:**

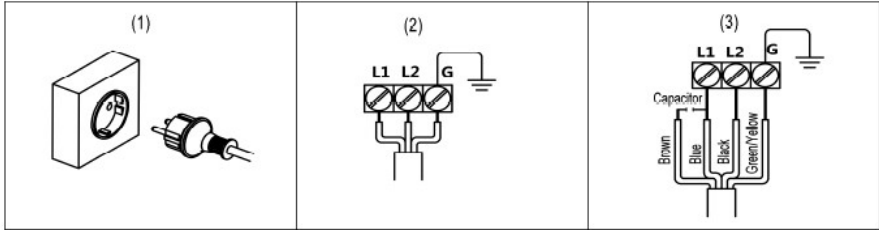
Before connecting the cable to the terminal board, ensure that the power supply (i.e., the circuit breaker) is properly disconnected. Failure to do so may result in electric shock, short circuits, or injury caused by the accidental starting of the pump.

**CAUTION:**

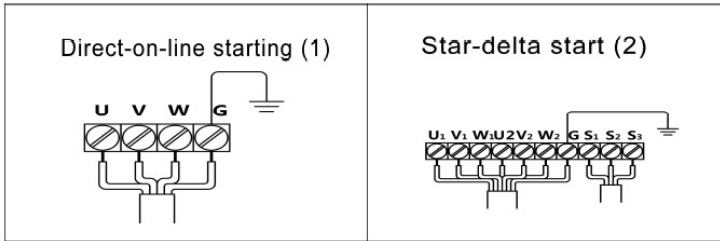
- If the cable must be extended, use an extension cable with a core size equal to or larger than that of the cable provided with the pump. Using an appropriately sized cable will prevent the motor from failing to reach its full potential and prevent the cable from overheating, which can lead to fires, current leakage, or electric shock.
- If a cable with cut or damaged sheathing is submerged in water, water may enter the pump and cause a short circuit in the motor. This will damage the pump, potentially leading to current leakage, electric shock, or burns.
- To prevent cuts or kinks in the cable—which will damage the pump and may lead to current leakage, electric shock, or fire—ensure that vehicle tires do not run over the cable.
- If the cable must be submerged in water, ensure that the connection point is completely sealed. Failure to do so may result in current leakage, electric shock, or burns.

Tighten the cable ends firmly against the terminal board.

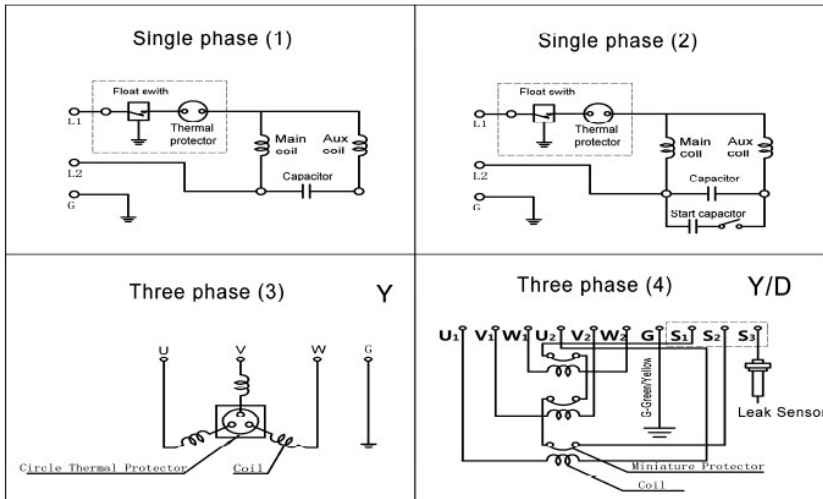
1. The following figure shows how to correctly connect the single-phase cable.



2. The following figure shows how to correctly connect the three-phase cable.



**Electrical Circuit Diagrams**



## 8. OPERATION

### Precautions



**DANGER:** If you need to work on the pump, ensure that it is isolated from the power supply and cannot be energized.



**WARNING:**

- Never operate the pump without the safety devices installed.
- Never operate the pump with the discharge hose blocked or the discharge valve closed.
- Ensure you have a clear escape route.
- Never work alone.



**CAUTION:** If the pump is equipped with automatic level control and/or an internal contactor, there is a risk of a sudden start.



### Distance to Wet Areas



Electrical Hazard:

- Risk of Electric Shock: Ensure that no one comes within 20 m of the unit when it is in contact with the pumped or mixed liquid.
- Risk of Electric Shock: This unit has not been investigated for use in swimming pools.

### 8.1 Before Operation



**CAUTION:**

Improper voltage and frequency of the power source will prevent the pump from reaching its full potential and may also lead to current leakage, electric shock, or fire.



1. Once again, check the pump's data plate to confirm that its voltage and frequency are correct.
2. Check the wiring, power supply voltage, ground-fault circuit breaker capacity, and the motor's insulation resistance.

**NOTICE:**

The reference value for insulation resistance is 30 MΩ or higher (30 megaohms or higher). Please refer to page 10 for the testing method.

3. Adjust the settings of the overflow protector (i.e., the circuit breaker) to the rated current of the pump.

**NOTICE:**

Check the rated current on the pump's data plate.

4. When using a generator, avoid operating the pump in conjunction with other types of equipment as much as possible.

### 8.2 Trial Operation



**WARNING:**

- Ensure that the unit cannot roll or fall over and cause injury to persons or damage to property.
- In some installations, the pump and the surrounding liquid may be hot. Be aware of the risk of burn injuries.
- Ensure that no one is near the unit when it is started. The unit will jerk in the opposite direction to the impeller rotation.



**CAUTION:**

Make sure to check the pump's direction of rotation while the pump is exposed to the atmosphere. Operating the pump in reverse while it is submerged in water will damage the pump, which may lead to current leakage, electric shock, or fire.

**NOTE:**

- Inspect the pump: Check that there is no physical damage to the pump or the cables.
- Oil level: Check the oil level in the oil housing.
- Impeller check: Remove the fuses or open the circuit breaker and check that the impeller can rotate freely.
- Monitoring equipment: Check that the monitoring equipment (if any) is functioning correctly.

1. Operate the pump for a short time (1 to 2 seconds) and then verify the correct rotation of the pump.



**WARNING:**

Before changing the connections for reverse rotation, ensure that the power supply (i.e., the circuit breaker) is properly disconnected and that the impeller has come to a complete stop. Failure to comply may lead to serious accidents, including electric shock, short circuits, or injury.

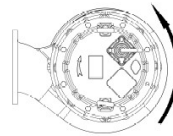
-Use a phase rotation indicator to verify the correct rotation of the pump.

**NOTICE:**

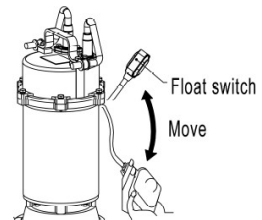
When using a phase rotation indicator, read the operating manual provided with the device.

-When observing the impeller, its rotation should be counter-clockwise.

When observing the impeller, its rotation must be counter-clockwise. When looking from the top of the pump, verifying the rotation consists of checking the kickback movement (jerk) of the pump exactly when it starts. The kickback movement of the pump must be counter-clockwise.



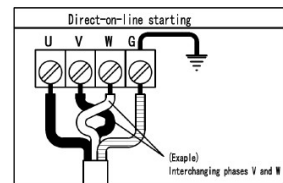
Note: For single-phase models, you must lift the float switch by hand; otherwise, the pump will be unable to start.



To reverse the rotation in three-phase systems, the following corrective action must be taken:

**CORRECTIVE ACTION:**

Exchange any two of the three cables designated as U, V, and W, respectively.



2. Operate the pump for a short time ( $\leq 1$  minute) and perform the following checks:

- Operating Current: Use an AC ammeter (clamp meter) and measure the current on phases U, V, and W that are connected to the terminal board.
- Operating Voltage: Use an AC voltmeter (tester) to measure the voltage at the terminal board.
- Tolerance: The voltage must be within plus or minus 10% of the rated value.
- Vibration

**CAUTION:**

If the pump generates a considerable amount of vibration, noise, or odor, disconnect the power supply immediately and contact the dealer where you purchased the equipment or the PYD sales office in your area.

Continue with operations if no abnormal conditions are found during the trial operation.

**8.3 Operation**



**WARNING:**

- The pump can be extremely hot during operation. To prevent burns, do not touch the pump with bare hands.
- Do not insert fingers or any objects (such as a stick) into the pump's inlet opening. Doing so may cause injury, electric shock, short circuits, or fire.
- When the pump is not used for a long period, ensure that the power supply (such as the circuit breaker) is properly disconnected. If the wiring insulation deteriorates while the power is connected, it may lead to current leakage, electric shock, or fire.



**WARNING:**

- During inspection and repair, disconnect the power supply to prevent the pump from starting unintentionally. Failure to disconnect the power can lead to serious accidents, such as electric shock, short circuits, and injury.
- During a power outage, disconnect the power supply to the pump. The unintentional operation of the pump after power is restored would be extremely dangerous for people in the vicinity.



**CAUTION:**

- Unless the cause of a problem is eliminated, the pump will repeat the stop-and-start cycle, which will eventually damage it and lead to current leakage and electric shock. Therefore, after verifying that the power supply is disconnected, locate and correct the cause of the problem through inspection and repair.

- Do not operate the pump at an unusually low head height, or when the strainer is clogged with debris. Doing so will prevent the pump from reaching its full potential and may also generate abnormal noise and vibration and cause damage to the pump, which can lead to current leakage, electric shock, and fire.

### Motor Protection

To protect the motor, if a current overload occurs or if the motor overheats under the conditions listed below, the pump will stop automatically, regardless of the water level during operation:

- Extreme fluctuation of the power supply voltage.
- Pump operated under overload conditions.
- Pump operated in open phase or in a jammed condition.

### 8.4 Motor Protection System



#### WARNING:

1. Circle Thermal Protector: Pumps with a power rating less than or equal to 7.5kW are equipped with an internal motor protection device (circle thermal protector). If excessive current is detected or if the motor overheats for reasons such as those listed below, the pump will automatically stop operating to protect the motor, regardless of the water level:

- Change in the polarity of the supply voltage.
- Overload.
- Open-phase operation or operation under restriction (jamming).

2. Miniature Protector (Non-standard parts): This protector is integrated within the motor coil. If the coil overheats for any reason, the bending of the miniature protector's bimetal triggers a signal. This signal causes an external circuit in the starter console or control panel to cut the motor current. When the temperature returns to normal, the protector resets automatically, but the restart is controlled from the starter console or the control panel.

#### WARNING:

A type b (normally closed) contact miniature protector is used, which changes to "open" in the event of overheating. To protect the motor against surges, ensure that you install a motor circuit breaker, a thermal relay, or a similar device in the external starter console or control panel. A 3E relay is capable of protecting the motor against overloads, phase failures, or reverse-phase operation.

3. Water Leakage Sensor (Non-standard parts): Some pump models feature a water leakage sensor electrode in the oil compartment. If water leaks into said compartment, an amplifier detects the signal from the electrode (float switch), triggering the motor current cutoff in the external starter console or control panel. If this detector is activated, the pump will require internal repairs.

### 8.5 Water Level During Operation

Pay attention to the water level during pump operation. The pump will be damaged if it is allowed to run dry.



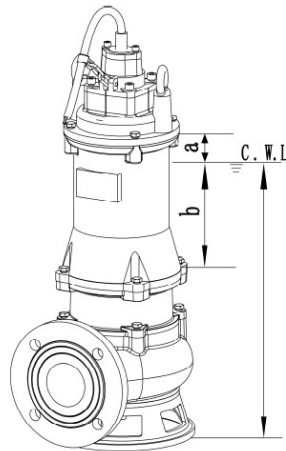
**CAUTION:**

Do not operate the pump below the Continuous Water Level (C.W.L.), as this will damage the pump and lead to current leakage and electric shock.

Ensure that the water level is not below the indicated levels. (Ensure that the water level is higher than the motor coil).

The table below shows the water level during operation according to the power rating. Ensure that the water level is not below these levels.

$a/b \approx 1:4$  Ensure that the water level is not below these levels. (Ensure that the water level is higher than the coil).



## 9. MAINTENANCE AND INSPECTION

### Precautions



**DANGER:** Disconnect and lock out the electrical power supply before installing or performing maintenance on the unit.



**WARNING:**

- Always follow safety guidelines when working with the product.
- Ensure that the unit cannot roll or fall over and cause injury to persons or damage to property.
- Rinse the unit thoroughly with clean water before working on it.
- Rinse components in water after disassembly.

Ensure that you comply with these requirements:

- Check for explosion risks before welding or using manual power tools.
- Allow all system and pump components to cool down before handling them.
- Ensure that the product and its components have been thoroughly cleaned.
- Do not open any vent or drain valves, nor remove any plugs while the system is pressurized.

Ensure that the pump is isolated from the system and that pressure has been released before disassembling the pump, removing plugs, or disconnecting pipes.

### Washing the Pump

Remove any debris adhered to the exterior surface of the pump and wash it with tap water. Pay special attention to the impeller area and completely remove any debris found in it.

### Inspection of the Pump Exterior

Check that the paint is not peeling, that there is no damage, and that bolts and nuts have not loosened. If the paint has peeled, allow the pump to dry and apply touch-up paint.

**NOTE:** Touch-up paint must be provided by the user. If the pump must be disassembled due to damage or loose bolts or nuts, contact the dealer where you purchased the equipment or the PYD sales office in your area.



**9.1 Inspección**

| Interval           | Inspection Item  |
|--------------------|--|
| Monthly            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Measurement of insulation resistance</li> <li>-Cold insulation resistance reference value <math>\geq 20</math> Mohm min. (cold).</li> <li>-Thermal insulation resistance reference value <math>\geq 1</math> Mohm min. (thermal).</li> </ul> <p>Note:</p> <p>The motor must be inspected if the insulation resistance is considerably lower than the value obtained during the last inspection.</p> |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Measurement of load current</li> <li>-Must be within the rated current.</li> </ul>  |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Measurement of power supply voltage</li> <li>-Power supply voltage tolerance = within +/- 10% of the rated voltage.</li> </ul>  |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impeller inspection</li> <li>-If the performance level has decreased considerably, the impeller may be worn.</li> </ul>   |
| Every six months   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspection and oil change.</li> </ul>   |
| Annual             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oil change and mechanical seal replacement in the chamber.</li> </ul> <p>NOTE: Contact the dealer where you purchased the equipment or the PYD sales office in your area to inspect and replace the mechanical seal.</p>  |
| Every 2 to 5 years | <ul style="list-style-type: none"> <li>• General overhaul</li> <li>-The pump must undergo a general overhaul even if it appears to be operating normally. It may need to be checked sooner if it is used continuously or repeatedly.</li> </ul> <p>NOTE: Contact the dealer where you purchased the equipment or the PYD sales office in your area to perform the general overhaul of the pump.</p>  |

## 9.2 Storage

If the pump is not going to be used for a long period of time, remove the pump, allow it to dry, and store it indoors.

NOTE: Ensure you perform a trial operation before reinstalling the pump. If the pump remains submerged in water, operate it regularly (i.e., once a week) to prevent the impeller from seizing due to rust.

### Oil Inspection and Change Procedures

- Inspection Interval: Every 2,000 hours or 4 months, whichever comes first.
- Change Interval: Every 4,000 hours or 8 months, whichever comes first.
- Designated Oil: Turbine oil VG32.
- Oil Volume: Specified volume.

#### **Oil Inspection**

Remove the oil plug and extract a small amount of oil. The oil can be extracted easily by tilting the pump so that the oil plug faces downward. If the oil shows discoloration or is mixed with water, the cause is likely a defective shaft sealing device (i.e., the mechanical seal), which requires the pump to be disassembled and repaired.

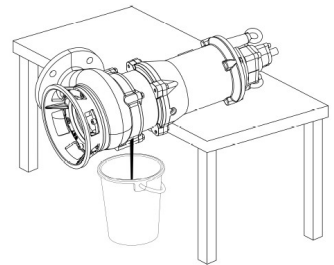
#### **Oil Change**

Remove the oil plug and drain the oil completely. Pour the specified volume of oil into the oil fill inlet.

#### **NOTE:**

Drained oil must be disposed of by waste disposal contractors in compliance with the laws of the location where the pump is used.

The gasket and the O-ring of the oil fill plug must be replaced with new parts at each oil inspection and change.



| Model           | Specified oil volume (ml) |      |     |
|-----------------|---------------------------|------|-----|
|                 | U                         | C    | G   |
| 0.45kW-2P       | 95                        | -    | -   |
| 0.75 kW (S) -2P | 95                        | 350  | 350 |
| 1.1 kW (S) -2P  | 95                        | 350  | 350 |
| 1.5 kW (S) -2P  | 95                        | 750  | 550 |
| 2.2kW-2P        | 550                       | 750  | 550 |
| 3.0kW-2P        | 550                       | 950  | -   |
| 3.7kW-2P        | -                         | -    | 600 |
| 4.0kW-2P        | 600                       | 1050 | -   |
| 5.5kW-2P        | 900                       | 1300 | 900 |
| 5.5kW-4P        | 2500                      | -    | -   |
| 7.5, 11kW-2P    | -                         | 630  | -   |
| 7.5kW-4P        | 2500                      | -    | -   |
| 11kW-4P         | 2800                      | -    | -   |

**2P: 2 poles / 4P: 4 poles.**

**S: Single-phase.**

**A: Connection flange.**

The oil volume for models not included in the tables: approximately 80% of the total capacity of the oil cylinder (theoretically, the oil level must cover the contact ring).

### 9.3 Maintenance

The parts listed below are consumable items. As a general rule, use the replacement period as a guide for replacing these parts:

| Part Name                     | Replacement Condition   |
|-------------------------------|---|
| Mechanical seal               | Discolored lubricating oil.                                       |
| Lubricating oil (turbine oil) | Every 4,000 hours or 8 months, whichever occurs first.            |
| Gasket and O-ring             | At each disassembly or inspection.                                |
| Oil seal                      | At each disassembly or inspection, or if the sealing lip is worn. |
| Neck ring                     | When worn.  |
| Shaft sleeve                  | When worn.  |

#### 9.4 Disassembly and Reassembly Procedure

**DANGER:** Disconnect and lock out the electrical power supply before installing or performing maintenance on the unit.

**WARNING:** A worn impeller and/or pump casing can have very sharp edges. Use protective gloves.

**CAUTION:** Be sure to perform a trial operation when starting the pump after reassembly. If the pump was assembled incorrectly, it may cause abnormal operation, electric shock, or water damage.

## 10. TROUBLESHOOTING

**DANGER:** Risk of personal injury. Performing troubleshooting on a control panel with live current exposes personnel to dangerous voltages. Electrical troubleshooting must be performed by a qualified electrician. Failure to comply with these instructions will result in serious personal injury, death, and/or property damage.

**WARNING:** Always disconnect and lock out the power before performing maintenance to prevent an unexpected start. Otherwise, serious injury or death could occur.



| Symptom   | Cause  | Countermeasure  |
|---|--|---|
| The pump does not start   | No power supply (e.g., power outage).                          | Contact the electric company or an electrical repair shop.  |
|   | Open circuit or bad cable connection.                          | Check for an open circuit in the cable or wiring.   |
|   | The impeller is obstructed.                                    | Inspect the pump and remove the obstruction.  |
| The pump starts but stops immediately, causing the motor protector to trip. | The impeller is obstructed.                                    | Inspect the pump and remove the obstruction.  |
|   | Voltage drop.  | Correct the voltage to the rated voltage, or use an extension cable that meets the standard.                          |
|   | Failure in the thermal protector or protection device.         | Replacement or adjustment.  |
|   | A 50 Hz model is being operated at 60 Hz.                      | Check the nameplate and replace the pump or the impeller.   |
|   | The inlet is obstructed and the pump ran dry for many hours.   | Remove the obstruction.   |
|   | Abnormal motor.  | Repair the motor or replace it with a new one.  |
|   | The pump is suctioning too much sediment.                      | Place a concrete block under the pump to prevent it from suctioning sediment.   |
| The discharge head and pumping volume are lower                             | The impeller is worn.  | Replace.  |
|   | The hose may be kinked or obstructed.                          | Minimize the number of bends in the hose. (In areas with large amounts of debris, use the pump inside a mesh basket). |
|   | The pump immersion depth is too shallow; there is air suction. | Adjust the immersion depth until the pump is submerged.   |

| Symptom   | Cause                              | Countermeasure   |
|---|------------------------------------|--|
| The discharge head and pumping volume are lower | Check if the gate valve is open.   | Open the gate valve.   |
|   | The inlet is obstructed or buried. | Remove the obstruction. Place a concrete block under the pump to prevent it from suctioning sediment.              |
|   | The motor is rotating in reverse.  | Interchange the power supply terminal connections.   |
| The pump generates noise or vibration           | The motor bearing may be damaged.  | To replace the bearing, contact the dealer where you purchased the equipment or the PYD sales office in your area. |
|   | The shaft is bent.                 | Correct or contact the nearest PYD agency.   |



PYD Electrobombas tient à vous remercier sincèrement pour votre achat récent de notre pompe soufflante. Nous apprécions grandement la confiance que vous accordez à nos produits et nous nous engageons à vous fournir la meilleure qualité et un service exceptionnel.

Nous sommes convaincus que cet équipement répondra à toutes vos attentes et exigences. Si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à contacter notre équipe d'assistance technique.

## 1. CONDITIONS DE GARANTIE

Les produits fournis par PROINDECSA S.L. sont garantis contre tout défaut de fabrication et de matériel pendant une période maximale de 36 mois à compter de la livraison du matériel.

Cette garantie sera accordée une fois que nos techniciens auront examiné le matériel et comprendra uniquement la réparation dans les plus brefs délais de tout dysfonctionnement ou le remplacement des pièces défectueuses, à l'exclusion des consommables ou des pièces d'usure, et dans tous les cas, le nouveau matériel sera envoyé avant la réception et l'examen du matériel défectueux, les pièces remplacées restant en notre propriété. Sauf pour les produits marqués comme garantie spéciale qui seront remplacés par du matériel neuf dans la plupart des cas à la discrétion de PROINDECSA S.L.

Tout produit acheté pour être intégré à un autre produit ou équipement fabriqué par des tiers et non destiné à un usage domestique bénéficie d'une garantie technique de 12 mois à compter de la date de vente du produit. Dans certains cas de garantie, l'entreprise, après accord avec le fournisseur, procède au remplacement du nouveau matériel et non à celui des pièces, mais la décision appartient exclusivement à l'entreprise.

Les cas de force majeure, de mauvaise manipulation, d'usure naturelle, de perturbation des lignes électriques, d'installation ou d'emplacement défectueux, de mauvais entretien, de produits ayant fait l'objet d'une négligence, d'un abus, d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme aux recommandations de nos manuels d'utilisation ou de tout autre défaut ou désordre non imputable à nos machines, ainsi que les dysfonctionnements causés par des matériaux abrasifs, la corrosion due à des conditions agressives ou des alimentations en tension inadéquates, ne sont pas couverts par la garantie ou les produits classés en garantie sans questions.

Les conditions suivantes invalident les termes de la garantie:

- Dommages électriques dus à l'utilisation d'une protection inadéquate ou non approuvée.
- Dommages causés par le sable.
- Dommages causés par la foudre.
- Dépôts de sable ou de boue indiquant que l'équipement a été immergé.
- Dommages physiques évidents.

En ce qui concerne le matériel non fabriqué par nous, la garantie est limitée à celle qui nous est accordée par le fabricant et notre responsabilité cesse si des pièces non fabriquées par nous ont été montées sur le matériel fourni par nous ou si toute modification ou réparation a été effectuée par du personnel non autorisé par la société.



Notre garantie étant limitée à la garantie spécifiée, nous n'acceptons aucune responsabilité autre que celle contenue dans celle-ci sans que le client puisse prétendre à une quelconque indemnisation. Les garanties offertes perdent tout effet lorsque l'acheteur n'a pas rempli les conditions de paiement imposées. Conformément à ce qui précède, PROINDECSA, S.L., est considérée comme exempte de toute responsabilité pour les dommages directs et indirects (y compris la manutention, l'installation, les grues, le transport, les travailleurs, etc.)

## 2. DESCRIPTION DU PRODUIT

La série U est une électropompe de relevage à haute résistance fabriquée en fonte, conçue spécifiquement pour les travaux difficiles. Sa caractéristique principale est l'utilisation d'une turbine de type vortex, qui facilite un passage important de solides et garantit une haute résistance à l'usure grâce à sa garniture mécanique. Quant à ses spécifications techniques, elle dispose d'un arbre en acier INOX 304, offre un indice de protection IP68 et est capable de fonctionner en service continu en immersion jusqu'à une profondeur maximale de 20 mètres.

## 3. IDENTIFICATION DU PRODUIT

Sur l'appareil, vous pouvez trouver la plaque signalétique avec le modèle et ses caractéristiques.

|   |                    |                            |                                 |   |  |
|---|--------------------|----------------------------|---------------------------------|---|--|
|  |                    | SUBMERSIBLE<br>SEWAGE PUMP |                                 |  |  |
| Model <sup>1</sup>  |                    | <sup>2</sup> ~             | <sup>3</sup> V/ <sup>4</sup> Hz |   |  |
| <sup>9</sup> Qmax m <sup>3</sup> /h   | <sup>7</sup> A     | <sup>6</sup> r/min         | <sup>5</sup> kW                 |   |  |
| <sup>11</sup> Hmax m  | I CL <sup>8</sup>  | Outlet <sup>10</sup> mm    | IP 68                           |   |  |
| T.max. <sup>12</sup>  | <sup>13</sup> kg   | ←                          |                                 | ∇   |  |
| No. <sup>15</sup>   | SAP. <sup>16</sup> |                            |                                 | <sup>14</sup> m   |  |



**La plaque signalétique et les étiquettes d'avertissement ne doivent jamais être retirées de l'équipement.**



## 4. INTRODUCTION

Le but de ce manuel est de fournir les informations nécessaires pour :

- Installation
- Fonctionnement
- Entretien

### ATTENTION :

Lisez attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser le produit. Une utilisation inappropriée du produit peut entraîner des blessures corporelles ainsi que des dommages matériels, et peut annuler la garantie.

### AVIS :

Conservez ce manuel pour toute consultation ultérieure et gardez-le à disposition immédiate sur le lieu où se trouve l'unité.




### 4.1. Terminologie et symboles de sécurité

À propos des messages de sécurité

Il est extrêmement important de lire, de comprendre et de suivre attentivement les messages et les réglementations de sécurité avant de manipuler le produit. Ils sont publiés pour aider à prévenir ces dangers :

- Accidents corporels et problèmes de santé
- Dommages au produit
- Dysfonctionnement du produit

#### Niveaux de danger

| Niveau de danger  | Indication   |
|---|--|
|  <b>DANGER</b>        | Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.  |
|  <b>AVERTISSEMENT</b> | Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.  |
|  <b>ATTENTION</b>     | Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.  |
| <b>AVIS</b>   | Une situation potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait donner lieu à des conditions indésirables.<br>Une pratique non liée à des blessures corporelles. |

### Catégories de danger :

Les catégories de danger peuvent être incluses dans les niveaux de danger ou permettre à des symboles spécifiques de remplacer les symboles de niveau de danger ordinaires. Les dangers électriques sont indiqués par le symbole spécifique suivant :



#### **DANGER ÉLECTRIQUE :**

Ce sont des exemples d'autres catégories qui peuvent survenir ; elles sont incluses sous les niveaux de danger ordinaires et peuvent utiliser des symboles complémentaires :

- Danger d'écrasement
- Danger de coupure
- Danger d'arc électrique

## 4.2. Sécurité



#### **AVERTISSEMENT :**

- L'opérateur doit connaître les précautions de sécurité pour éviter des blessures physiques.
- Tout dispositif sous pression peut exploser, se rompre ou décharger son contenu s'il est soumis à une surpression. Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la surpression.
- L'utilisation, l'installation ou l'entretien de l'unité d'une manière non couverte par ce manuel pourrait entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages à l'équipement. Cela inclut toute modification de l'équipement ou l'utilisation de pièces non fournies par PYD. Si vous avez des doutes sur l'utilisation prévue de l'équipement, contactez un représentant de PYD avant de procéder.
- Ce manuel identifie clairement les méthodes acceptées pour le démontage des unités. Ces méthodes doivent être respectées. Le liquide piégé peut se dilater rapidement et provoquer une explosion violente et des blessures. N'appliquez jamais de chaleur sur les turbines (impulseurs), les hélices ou leurs dispositifs de retenue pour faciliter leur retrait.
- Ne modifiez pas l'application de service sans l'approbation d'un représentant autorisé de PYD.



#### **ATTENTION :**

Vous devez respecter les instructions contenues dans ce manuel. Le non-respect de celles-ci pourrait entraîner des blessures physiques, des dommages ou des retards.



### 4.3. Sécurité de l'utilisateur

#### Règles générales de sécurité

Ces règles de sécurité s'appliquent :

- Maintenez toujours la zone de travail propre.
- Prêtez attention aux risques présentés par les gaz et les vapeurs dans la zone de travail.
- Évitez tous les dangers électriques. Prêtez attention aux risques de décharge électrique ou aux dangers d'arc électrique.
- Gardez toujours à l'esprit le risque de noyade, les accidents électriques et les blessures par brûlure.

#### Équipement de sécurité

Utilisez l'équipement de sécurité conformément aux réglementations de l'entreprise. Portez cet équipement de sécurité à l'intérieur de la zone de travail :

- Casque
- Lunettes de sécurité, de préférence avec des protections latérales
- Chaussures de protection
- Gants de protection
- Masque à gaz
- Protection auditive
- Trousse de premiers secours
- Dispositifs de sécurité

#### **AVIS :**

Ne faites jamais fonctionner une unité à moins que les dispositifs de sécurité ne soient installés. Consultez également les informations spécifiques concernant les dispositifs de sécurité dans les autres chapitres de ce manuel.

#### Connexions électriques

Les connexions électriques doivent être réalisées par des électriciens certifiés conformément à toutes les réglementations internationales, nationales, étatiques et locales. Pour plus d'informations sur les exigences, consultez les sections traitant spécifiquement des connexions électriques.

#### Liquides dangereux

Le produit est conçu pour être utilisé avec des liquides qui peuvent être dangereux pour votre santé. Respectez ces règles lorsque vous travaillez avec le produit :

- Assurez-vous que tout le personnel travaillant avec des liquides biologiquement dangereux est vacciné contre les maladies auxquelles il pourrait être exposé.
- Maintenez une hygiène personnelle stricte.

### Lavage de la peau et des yeux

Suivez ces procédures si des produits chimiques ou des fluides dangereux entrent en contact avec vos yeux ou votre peau :

| Condition   | Action   |
|---|--|
| Produits chimiques ou fluides dangereux dans les yeux | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Maintenez les paupières ouvertes de force avec les doigts.</li><li>2. Rincez les yeux avec un lave-œil ou de l'eau courante pendant au moins 15 minutes.</li><li>3. Consultez un médecin.</li></ol> |
| Produits chimiques ou fluides dangereux sur la peau   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Retirez les vêtements contaminés.</li><li>2. Lavez la peau avec de l'eau et du savon pendant au moins 1 minute.</li><li>3. Consultez un médecin si nécessaire.</li></ol>                            |

## 4.4. Sécurité environnementale

### La zone de travail

Maintenez toujours la station propre pour éviter et/ou détecter les émissions.

#### Réglementations sur les déchets et les émissions

Respectez ces consignes de sécurité concernant les déchets et les émissions :

- Éliminez correctement tous les déchets.
- Manipulez et éliminez le liquide traité conformément aux réglementations environnementales en vigueur.
- Nettoyez tous les déversements conformément aux procédures de sécurité et environnementales.
- Signalez toutes les émissions environnementales aux autorités compétentes.

### Installation électrique

Pour les exigences de recyclage de l'installation électrique, consultez votre entreprise locale de services électriques.

### Directives de recyclage

Recyclez toujours selon les directives énumérées ci-dessous :

1. Suivez les lois et réglementations locales concernant le recyclage si l'unité ou les pièces sont acceptées par une entreprise de recyclage agréée.
2. Si la première directive n'est pas applicable, retournez l'unité ou les pièces au représentant PYD le plus proche.



## 5. DESCRIPTION DU PRODUIT

### 5.1 Conception de la pompe

| Catégorie                             | Spécification                  | Détail  |
|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| FLUIDE                                | TYPE / TEMPÉRATURE             | Eaux usées, eau de pluie, déchets avec du sable et des solides / 0 à 40 °C          |
| POMPE                                 | IMPULSEUR                      | Ouvert  |
|                                       | JOINT D'ARBRE                  | Garniture mécanique double, garniture mécanique simple + garniture mécanique simple |
|                                       | PALIER                         | Roulement à billes scellé   |
| MOTEUR                                | TYPE, PÔLES                    | Moteur à induction submersible de type sec à 2 pôles et 4 pôles                     |
|                                       | ISOLATION                      | Classe B, Classe F  |
|                                       | PROTECTEUR DU MOTEUR (INTÉGRÉ) | Protecteur thermique circulaire (<= 7.5 kW)   |
|                                       |                                | Protecteur miniature (Non standard)   |
| Capteur de fuite d'eau (Non standard) |                                |   |
| LUBRIFIANT                            | Huile de turbine VG32          |   |
| CONNEXION DE DÉCHARGE                 |                                | Raccord de tuyau, tuyauterie rigide, accouplement (PN6)                             |

### 5.2 Utilisation prévue

Le produit est conçu pour le mouvement des eaux usées, de l'eau brute et de l'eau propre. Respectez toujours les limites indiquées dans la section « Limites d'application » (page 9). Si vous avez des questions concernant l'utilisation prévue de l'équipement, contactez un représentant de PYD avant de continuer.



#### AVERTISSEMENT :

Seules les pompes bénéficiant de l'homologation « Ex » peuvent être utilisées dans des environnements explosifs ou inflammables.

#### AVIS :

N'utilisez PAS la pompe dans des liquides hautement corrosifs.

## 6. AVANT L'UTILISATION

### 6.1 Inspecter le produit

1. Inspectez le colis à la réception pour vérifier s'il manque des articles ou s'il y a des dommages.
2. Déballez le colis et vérifiez qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport et que les boulons et les écrous ne se sont pas desserrés.
3. Déposez une réclamation auprès de la société de transport si quelque chose n'est pas en ordre.

**AVIS :** Si le produit a été retiré chez un distributeur, effectuez la réclamation directement auprès de celui-ci.

### 6.2 Inspecter la spécification

Vérifiez la plaque signalétique de l'unité de pompage pour confirmer qu'il s'agit bien du produit que vous avez commandé. Prêtez une attention particulière aux spécifications de tension et de fréquence.

**AVIS :** Si vous découvrez un dommage ou une divergence, contactez le distributeur PYD où vous avez acheté le produit ou le bureau du représentant PYD le plus proche.

### 6.3 Spécification du produit



**ATTENTION:** N'utilisez pas le produit dans des conditions autres que celles spécifiées. Cela pourrait provoquer des courts-circuits, des décharges électriques ou des incendies, ou empêcher le produit d'atteindre son plein potentiel.

## 7. INSTALLATION



**DANGER :** Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique avant d'installer ou d'effectuer l'entretien de l'unité.



**AVERTISSEMENT :**

- N'installez pas l'équipement de démarrage dans une zone explosive à moins qu'il ne possède une classification antidéflagrante.
- Ventilez le réservoir d'une station d'eaux usées conformément aux codes de plomberie locaux.
- Assurez-vous que l'unité ne puisse pas rouler ou tomber et blesser des personnes ou endommager des biens.



**AVERTISSEMENT : Risque de décharge électrique.** Vérifiez que le câble et l'entrée de la pompe n'ont pas été endommagés pendant le transport avant d'installer la pompe.

**AVIS :** Ne forcez jamais la tuyauterie pour effectuer un raccordement à une pompe.



### Les exigences suivantes s'appliquent :

- Utilisez le dessin dimensionnel de la pompe pour assurer une installation adéquate.
- Installez une barrière appropriée autour de la zone de travail, par exemple une main courante.
- Vérifiez le risque d'explosion avant de souder ou d'utiliser des outils électriques portatifs.
- Éliminez tous les débris du système de tuyauterie d'aspiration avant d'installer la pompe.
- Vérifiez toujours le sens de rotation de la turbine (impulseur) avant d'immerger la pompe dans le liquide à pomper.

### ATTENTION :

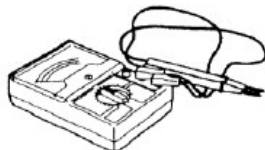
- La tension d'alimentation doit être comprise dans une plage de  $\pm 10\%$  de la tension nominale.
- Pour utiliser la pompe, la température de l'eau doit être comprise entre  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  et  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- La pompe doit être utilisée uniquement pour pomper de l'eau propre. Elle ne doit pas être utilisée pour pomper des fluides tels que l'huile, l'eau salée ou des solvants organiques.
- La pompe ne doit jamais être utilisée pour pomper des liquides explosifs et ne doit pas fonctionner dans une zone où des éléments explosifs pourraient être présents.
- La pompe ne doit pas être utilisée dans un état partiellement démontée.
- N'utilisez pas la pompe dans une zone où la pression de l'eau dépasse les valeurs indiquées ci-dessous, car cela pourrait endommager la pompe ou provoquer un court-circuit ou une décharge électrique.

### PROFONDEUR D'EAU MAXIMALE :

| MODÈLE                          | Profondeur d'eau maximale |
|---------------------------------|---------------------------|
| $\leq 5.5\text{ kW } 2\text{P}$ | 10 m                      |
| $\geq 5.5\text{ kW } 4\text{P}$ | 20 m                      |

### 7.1 Préparation pour l'installation

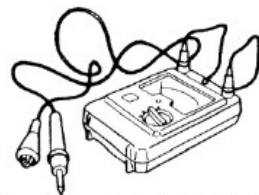
Ci-dessous sont énumérés les outils et instruments nécessaires pour installer la pompe submersible à des fins générales de drainage :



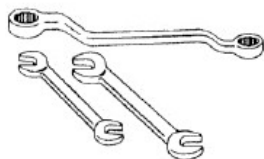
Voltmètre CA (testeur)



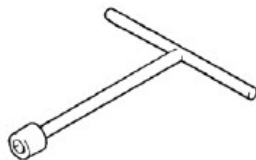
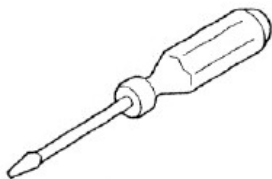
Ampèremètre CA (pince)



Mesureur de résistance d'isolement (mégohmmètre)



Clés pour serrer les boulons  
et les écrous



Clés pour connecter l'alimentation électrique (un  
tournevis ou une clé à douille)

### Vérification avant l'installation

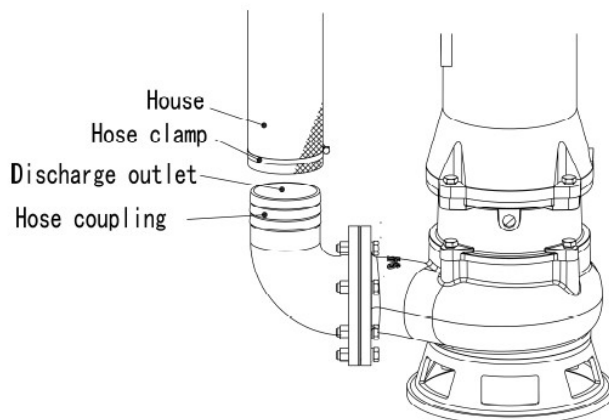
Mesurez la résistance entre chacun des fils conducteurs et le fil de terre (jaune/vert) pour vérifier la résistance d'isolement du moteur.

**AVIS:** La valeur de référence de la résistance d'isolement doit être supérieure ou égale à 30 MOhm.

### 7.2 Installer la pompe

La pompe est transportable et est conçue pour fonctionner immergée, soit totalement ou partiellement, dans le liquide pompé. La pompe est équipée d'un raccord pour tuyau flexible ou tuyauterie rigide.

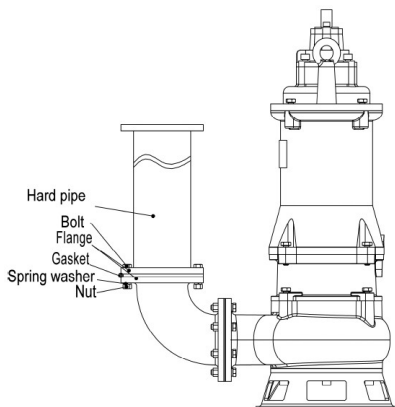
- ① Posez le câble de manière à ce qu'il ne présente pas de courbures prononcées, qu'il ne soit pas pincé et qu'il ne puisse pas être aspiré par l'entrée de la pompe.
- ② a. Installation de tuyauterie flexible mobile Poussez le tuyau jusqu'au fond du raccord de tuyau. Serrez le collier de serrage pour le fixer en place.





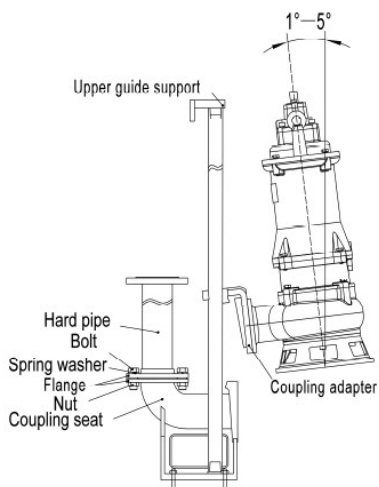
### b. Installation de tuyauterie rigide mobile

Placez le joint de cuir, alignez le tube rigide avec l'orifice du coude et utilisez des boulons hexagonaux, des rondelles élastiques et des écrous hexagonaux pour les fixer.



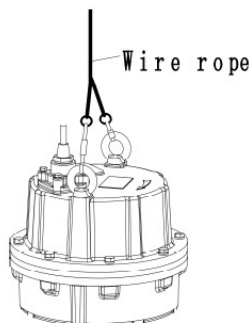
### c. Installation d'auto-accouplement

Connectez l'accouplement et la bride de la pompe. Assemblez le bloc d'accouplement et la pompe à un angle de 1 à 5 degrés, et utilisez la barre de guidage pour les fixer au siège de l'accouplement.



- ③ Manipulez la pompe avec précaution  
Lorsque vous suspendez la pompe pour la monter ou la descendre, fixez un câble d'acier ou une chaîne à la poignée de la pompe pour les modèles de 2,2 kW ou plus.

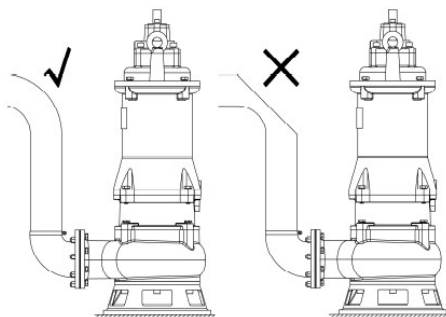
Pour les modèles de moins de 2,2 kW, il est possible d'utiliser une corde au lieu d'un câble d'acier ou d'une chaîne.



- ④ Installez la pompe uniquement dans une zone capable de maintenir un niveau d'eau adéquat.

REMARQUE : Pour plus de détails sur le niveau d'eau nécessaire au fonctionnement de la pompe, reportez-vous à la section « Niveau d'eau pendant le fonctionnement » à la page 20 de ce manuel.

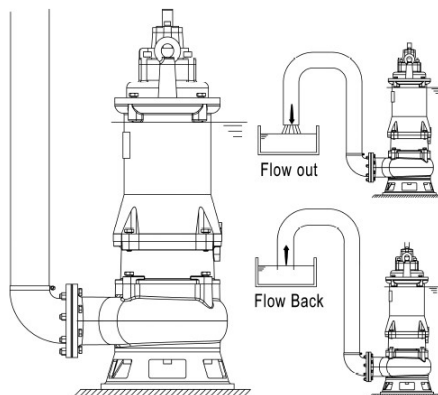
- ⑤ Le tuyau de décharge peut être posé verticalement ou horizontalement, mais il ne doit pas présenter de courbures prononcées.



( Pump with Soft pipe )



- ⑥ Lorsque vous utilisez un tuyau flexible pour réaliser la tuyauterie vers la pompe, respectez les points suivants :
- Utilisez la longueur de tuyau de décharge la plus courte possible et minimisez le nombre de coudes.
  - Vérifiez que l'extrémité du tuyau (côté décharge) est élevée au-dessus de la surface de l'eau.
  - Si l'extrémité du tuyau est immergée dans l'eau, cela peut provoquer un retour d'eau lorsque la pompe s'est arrêtée.
  - Si l'extrémité du tuyau se trouve à un niveau inférieur à celui de la surface de la source d'eau, l'eau peut continuer à s'écouler même après l'arrêt de la pompe.



### ATTENTION :

Si une quantité excessive de sédiments est aspirée dans la pompe, cela peut provoquer l'usure de celle-ci, ce qui peut entraîner des fuites de courant ou des décharges électriques.

### REMARQUE :

Les matériaux de tuyauterie appropriés doivent être fournis par l'utilisateur. Les matériaux de tuyauterie ne sont pas inclus avec le produit.

- ⑦ La pompe doit être placée en position verticale pendant son fonctionnement. S'il existe un risque que la pompe soit ensevelie sous les sédiments, placez-la sur une base constituée de matériaux tels que des blocs de béton.

### 7.3 Réaliser les raccordements électriques



Précautions générales

- Un électricien certifié doit superviser tous les travaux électriques. Respectez tous les codes et réglementations locaux.

- Avant de commencer à travailler sur l'unité, assurez-vous que l'unité ainsi que le panneau de contrôle sont isolés de l'alimentation électrique et ne peuvent pas être mis sous tension. Cela s'applique également au circuit de commande.
- L'infiltration de liquide dans les parties électriques peut endommager l'équipement ou faire griller un fusible. Maintenez l'extrémité du câble du moteur au-dessus du niveau du liquide.
- Assurez-vous que tous les conducteurs non utilisés sont isolés.
- Il existe un risque de décharge électrique ou d'explosion si les raccordements électriques ne sont pas effectués correctement ou s'il y a un défaut ou un dommage sur le produit.



### AVERTISSEMENT :

N'installez pas l'équipement de démarrage dans une zone explosive à moins qu'il ne soit classé anti-déflagrant.

### Exigences

Ces exigences générales s'appliquent à l'installation électrique :

- L'autorité de distribution doit être informée avant d'installer la pompe si celle-ci est connectée au réseau public. Lorsque la pompe est connectée à l'alimentation électrique publique, elle peut provoquer le scintillement des lampes à incandescence lors du démarrage.
- La tension et la fréquence du réseau doivent correspondre aux spécifications de la plaque signalétique.
- Les fusibles et les disjoncteurs doivent avoir une classification appropriée. La protection contre les surcharges de la pompe (disjoncteur de protection du moteur) doit être connectée et réglée sur le courant nominal conformément à la plaque signalétique et, le cas échéant, au tableau des câbles.
- Le courant de démarrage en démarrage direct peut être jusqu'à six fois supérieur au courant nominal.
- La classification des fusibles et des câbles doit être conforme aux normes et réglementations locales.
- Si un fonctionnement intermittent est prescrit, la pompe doit être équipée de dispositifs de surveillance permettant un tel fonctionnement.
- Les contacts thermiques/thermistances doivent être utilisés.

### 7.4 Connexion à la terre (Mise à la terre)

Danger Électrique :

- Vous devez mettre à la terre tout l'équipement électrique. Cela s'applique à l'équipement de la pompe, au contrôleur et à tout équipement de surveillance. Testez le câble de terre pour vérifier qu'il est correctement connecté.
- Si le câble du moteur se détache accidentellement suite à une traction, le conducteur de terre doit être le dernier conducteur à se détacher de sa borne. Assurez-vous que le conducteur de terre est plus long que les conducteurs de phase. Cela s'applique aux deux extrémités du câble du moteur.
- Risque de décharge électrique ou de brûlures. Vous devez connecter un dispositif de protection supplémentaire contre les défauts de terre aux connecteurs mis à la terre si des personnes sont susceptibles d'entrer en contact physique avec la pompe ou les liquides pompés.

**AVERTISSEMENT :**

Pour éviter d'endommager la pompe et de causer des fuites de courant, ce qui peut provoquer des décharges électriques, assurez-vous d'installer le câble de terre de manière sécurisée.

**ATTENTION :**

Pour éviter les décharges électriques causées par une mise à la terre inadéquate, ne connectez pas le câble de terre à une conduite de gaz, une conduite d'eau, un paratonnerre ou un câble de terre téléphonique.

### 7.5 Connexion des câbles

Voici les exigences à respecter lors de l'installation des câbles :

- Les câbles doivent être en bon état, ne pas présenter de courbures prononcées et ne pas être pincés.
- Le revêtement ne doit pas être endommagé et ne doit présenter ni entailles ni reliefs (marques, etc.) à l'entrée du câble.
- Le manchon d'étanchéité de l'entrée du câble et les rondelles doivent être adaptés au diamètre extérieur du câble.
- Le rayon de courbure minimum ne doit pas être inférieur à la valeur acceptée.
- Si vous utilisez un câble ayant déjà servi, une courte section doit être dénudée lors de sa remise en place afin que le manchon d'étanchéité de l'entrée du câble ne se referme pas sur le câble au même endroit. Si la gaine extérieure du câble est endommagée, remplacez le câble. Contactez un atelier de service PYD.
- La chute de tension sur les câbles longs doit être prise en compte. La tension nominale de l'unité d'entraînement est la tension mesurée au point de connexion du câble sur la pompe.

**AVERTISSEMENT :**

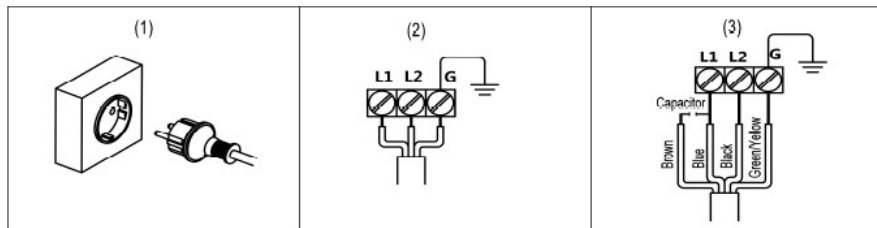
Avant de connecter le câble au bornier, assurez-vous que l'alimentation électrique (c'est-à-dire le disjoncteur) est correctement déconnectée. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des décharges électriques, des courts-circuits ou des blessures causées par le démarrage accidentel de la pompe.

**ATTENTION :**

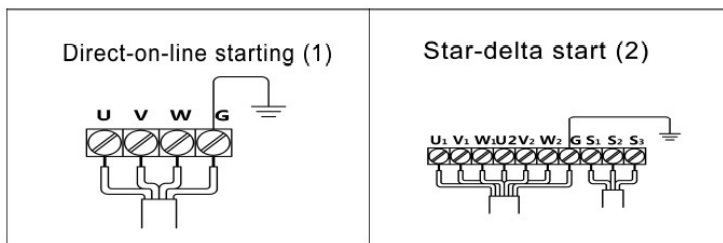
- Si le câble doit être prolongé, utilisez une rallonge avec une section de noyau identique ou supérieure à celle du câble fourni avec la pompe. L'utilisation d'un câble de taille appropriée évitera que le moteur ne puisse pas atteindre son plein potentiel ou que le câble ne surchauffe, ce qui peut provoquer des incendies, des fuites de courant ou des décharges électriques.
- Si un câble dont le revêtement est coupé ou endommagé est immergé dans l'eau, l'eau peut pénétrer dans la pompe et provoquer un court-circuit du moteur. Cela endommagera la pompe, ce qui peut entraîner des fuites de courant, des décharges électriques ou des brûlures.
- Pour éviter les coupures ou les torsions du câble, qui endommageraient la pompe et pourraient provoquer des fuites de courant, des décharges électriques ou des incendies, assurez-vous que les pneus des véhicules ne passent pas sur le câble
- Si le câble doit être immergé dans l'eau, assurez-vous de sceller complètement la partie de la connexion. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des fuites de courant, des décharges électriques ou des brûlures.

Serrez les extrémités du câble fermement contre le bornier.

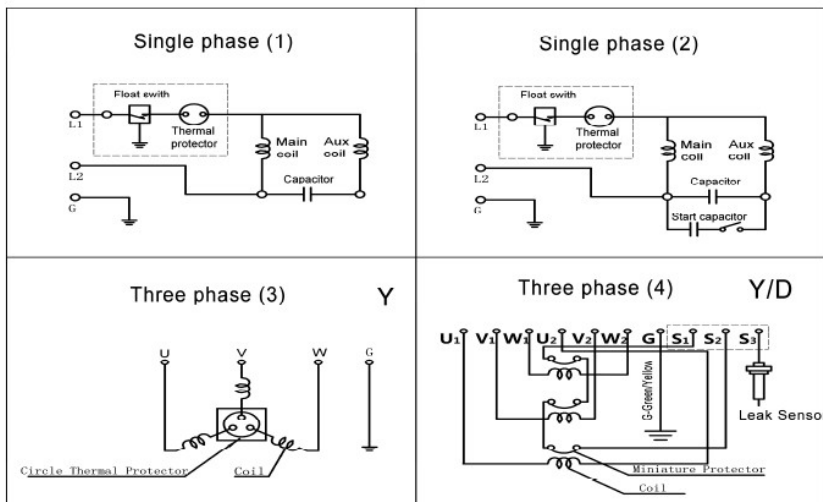
1. La figure suivante montre comment connecter correctement le câble monophasé.



2. La figure suivante montre comment connecter correctement le câble triphasé.



### Schémas des circuits électriques





## 8. FONCTIONNEMENT

### Précautions



**DANGER :** Si vous devez intervenir sur la pompe, assurez-vous qu'elle est isolée de la source d'alimentation et qu'elle ne peut pas être mise sous tension.



**AVERTISSEMENT :**

- Ne faites jamais fonctionner la pompe sans que les dispositifs de sécurité soient installés.
- Ne faites jamais fonctionner la pompe avec le tuyau de décharge obstrué ou la vanne de décharge fermée.
- Assurez-vous d'avoir une voie d'évacuation dégagée.
- Ne travaillez jamais seul.



**ATTENTION:** Si la pompe est équipée d'un contrôle de niveau automatique et/ou d'un contacteur interne, il existe un risque de démarrage soudain.



### Distance par rapport aux zones humides



Danger Électrique :

- Risque de décharge électrique. Assurez-vous que personne ne s'approche à moins de 20 m de l'unité lorsqu'elle est en contact avec le liquide pompé ou mélangé.
- Risque de décharge électrique. Cette unité n'a pas été examinée pour une utilisation dans les piscines.

#### 8.1 Avant le fonctionnement



**ATTENTION :**

Une tension et une fréquence inadéquates de la source d'alimentation empêcheront la pompe d'atteindre son plein potentiel et peuvent également provoquer des fuites de courant, des décharges électriques ou des incendies.

1. Vérifiez une fois de plus la plaque signalétique de la pompe pour confirmer que sa tension et sa fréquence sont correctes.
2. Vérifiez le câblage, la tension de l'alimentation électrique, la capacité du disjoncteur différentiel de fuite à la terre et la résistance d'isolement du moteur.

### AVIS :

La valeur de référence de la résistance d'isolement est supérieure ou égale à 30 mégohms. Veuillez vous référer à la page 10 pour la méthode de test.

3. Réglez les paramètres du dispositif de protection contre les surcharges (c'est-à-dire le disjoncteur) sur le courant nominal de la pompe.

### AVIS :

Vérifiez le courant nominal sur la plaque signalétique de la pompe.

4. Lorsque vous utilisez un générateur, évitez dans la mesure du possible de faire fonctionner la pompe en même temps que d'autres types d'équipements.

## 8.2 Opération d'essai



### AVERTISSEMENT :

- Assurez-vous que l'unité ne puisse pas rouler ou tomber et blesser des personnes ou endommager des biens.
- Dans certaines installations, la pompe et le liquide environnant peuvent être chauds. Tenez compte du risque de brûlures.
- Assurez-vous que personne ne se trouve à proximité de l'unité lors de sa mise en marche. L'unité donnera une secousse (un coup de bélier) dans le sens opposé à la rotation de la roue (turbine).



### ATTENTION :

Assurez-vous de vérifier le sens de rotation de la pompe lorsque celle-ci est exposée à l'air libre. Faire fonctionner la pompe en sens inverse lorsqu'elle est immergée dans l'eau endommagera la pompe, ce qui peut entraîner des fuites de courant, des décharges électriques ou des incendies.

### REMARQUE :

- Inspectez la pompe. Vérifiez qu'il n'y a aucun dommage physique sur la pompe ou sur les câbles.
- Vérifiez le niveau d'huile dans le carter d'huile.
- Retirez les fusibles ou ouvrez le disjoncteur (interrupteur automatique) et vérifiez que la roue (turbine) peut tourner librement.
- Vérifiez que l'équipement de surveillance (le cas échéant) fonctionne correctement.



1. Faites fonctionner la pompe pendant une courte durée (1 à 2 secondes), puis vérifiez que la rotation de la pompe est correcte.



### AVERTISSEMENT :

Avant de modifier les connexions pour corriger une rotation inverse, assurez-vous que l'alimentation électrique (c'est-à-dire le disjoncteur) est correctement déconnectée et que la roue est complètement arrêtée. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des accidents graves, notamment des décharges électriques, des courts-circuits ou des blessures.

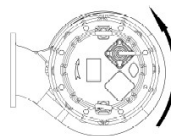
-Utilisez un indicateur de rotation de phase pour vérifier que la rotation de la pompe est correcte.

### AVIS :

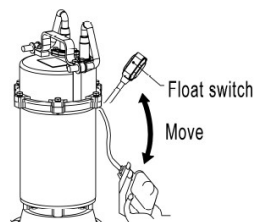
Lorsque vous utilisez un indicateur de rotation de phase, lisez le manuel d'utilisation fourni avec celui-ci.

-En observant la roue (turbine), la rotation de celle-ci doit s'effectuer dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

En observant la roue (turbine), la rotation de celle-ci doit s'effectuer dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. En regardant depuis le haut de la pompe, la vérification de la rotation consiste à contrôler le mouvement de recul (la secousse) de la pompe au moment précis où elle démarre. Le mouvement de recul de la pompe doit s'effectuer dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



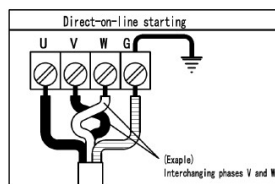
Note : Pour les modèles monophasés, vous devez soulever le flotteur à la main ; sinon, la pompe ne pourra pas démarrer.



Pour inverser la rotation sur les systèmes triphasés, la mesure corrective suivante doit être prise :

### MESURE CORRECTIVE :

Intervertissez deux des trois câbles désignés respectivement par U, V et W.



2. Faites fonctionner la pompe pendant une courte période ( $\leq 1$  minute) et effectuez les vérifications suivantes :

- Courant de fonctionnement : Utilisez un ampèremètre CA (pince ampèremétrique) et mesurez le courant sur les phases U, V et W connectées au bornier.
- Tension de fonctionnement : Utilisez un voltmètre CA (testeur) pour mesurer la tension au niveau du bornier.
- Tolérance : La tension doit se situer dans une plage de  $\pm 10\%$  de la valeur nominale.
- Vibrations

### ATTENTION :

Si la pompe génère une quantité considérable de vibrations, de bruit ou d'odeur, coupez immédiatement l'alimentation électrique et contactez le revendeur où vous avez acheté l'équipement ou le bureau de vente PYD de votre région.

Poursuivez l'utilisation si aucune anomalie n'est constatée lors de l'opération d'essai.

### 8.3 Fonctionnement



#### AVERTISSEMENT :

- La pompe peut être extrêmement chaude pendant son fonctionnement. Pour éviter les brûlures, ne touchez pas la pompe à mains nues.
- N'insérez pas vos doigts ni aucun objet (comme un bâton) dans l'ouverture d'aspiration (entrée) de la pompe. Cela peut causer des blessures, des décharges électriques, des courts-circuits ou des incendies.
- Lorsque la pompe n'est pas utilisée pendant une période prolongée, assurez-vous que l'alimentation électrique (comme le disjoncteur) est correctement déconnectée. Si l'isolation du câblage se détériore alors que l'alimentation est maintenue, cela peut provoquer des fuites de courant, des décharges électriques ou des incendies.



#### AVERTISSEMENT :

- Pendant l'inspection et la réparation, débranchez l'alimentation électrique afin d'éviter tout démarrage involontaire de la pompe. Le fait de ne pas couper l'alimentation peut entraîner des accidents graves, tels que des décharges électriques, des courts-circuits et des blessures.
- En cas de coupure de courant, débranchez l'alimentation électrique de la pompe. Un fonctionnement involontaire de la pompe lors du rétablissement du courant serait extrêmement dangereux pour les personnes se trouvant à proximité.



#### ATTENTION :

- À moins que la cause d'un problème ne soit éliminée, la pompe répétera le cycle d'arrêt et de démarrage, ce qui finira par l'endommager et provoquera des fuites de courant ainsi que des décharges électriques. Par conséquent, après avoir vérifié que l'alimentation électrique est coupée, localisez et corrigez la cause du problème par une inspection et une réparation.



- Ne faites pas fonctionner la pompe à une hauteur de refoulement anormalement basse, ni lorsque la crépine est obstruée par des débris. Cela empêcherait la pompe d'atteindre son plein potentiel et pourrait également générer des bruits et des vibrations anormaux, ainsi que causer des dommages à la pompe, ce qui peut entraîner des fuites de courant, des décharges électriques et des incendies.

### Protection du moteur

Pour protéger le moteur, si une surcharge de courant se produit ou si le moteur surchauffe dans les conditions indiquées ci-dessous, la pompe s'arrêtera automatiquement, quel que soit le niveau d'eau pendant le fonctionnement :

- Fluctuation extrême de la tension de l'alimentation électrique.
- Pompe utilisée en conditions de surcharge.
- Pompe utilisée en phase ouverte ou en condition de blocage.



### 8.4 Système de protection du moteur

#### AVERTISSEMENT :

1. Protecteur thermique circulaire: Les pompes d'une puissance inférieure ou égale à 7,5 kW sont équipées d'un dispositif de protection interne du moteur (protecteur thermique circulaire). Si un courant excessif est détecté ou si le moteur surchauffe pour des raisons telles que les suivantes, la pompe s'arrêtera automatiquement pour protéger le moteur, quel que soit le niveau d'eau :

- Changement de polarité de la tension d'alimentation.
- Surcharge.
- Fonctionnement en phase ouverte ou sous contrainte (blocage).

2. Protecteur miniature (Pièces non standard): Ce protecteur est intégré à l'intérieur du bobinage du moteur. Si le bobinage surchauffe pour une raison quelconque, la flexion du bimétal du protecteur miniature active un signal. Ce signal amène un circuit externe dans le coffret de démarrage ou le panneau de commande à couper le courant du moteur. Lorsque la température revient à la normale, le protecteur se réinitialise automatiquement, mais le redémarrage est contrôlé depuis le coffret de démarrage ou le panneau de commande.

#### AVERTISSEMENT :

Un protecteur miniature à contact de type "b" est utilisé ; celui-ci est normalement « fermé » et passe à « ouvert » en cas de surchauffe. Pour protéger le moteur contre les surtensions, assurez-vous d'installer un disjoncteur-moteur, un relais thermique ou un dispositif similaire dans le coffret de démarrage externe ou le panneau de commande. Le relais 3E est capable de protéger le moteur contre les surcharges, les défaillances de phase ou le fonctionnement en phase inversée.

3. Capteur de fuite d'eau (Pièces non standard): Certains modèles de pompe sont équipés d'une électrode de détection de fuite d'eau dans la chambre à huile. Si de l'eau s'infiltré dans ladite chambre, un amplificateur détecte le signal de l'électrode (interrupteur à flotteur), activant la coupure du courant du moteur dans le coffret de démarrage externe ou le panneau de commande. Si ce détecteur est activé, la pompe nécessitera des réparations internes.

### 8.5 Niveau d'eau pendant le fonctionnement

Prêtez attention au niveau de l'eau pendant le fonctionnement de la pompe. La pompe sera endommagée si on la laisse fonctionner à sec.



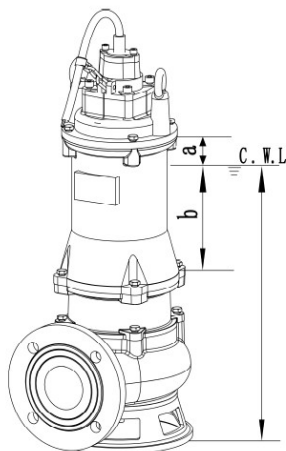
#### ATTENTION :

Ne faites pas fonctionner la pompe en dessous du Niveau d'Eau de Fonctionnement Continu (C.W.L.), car cela endommagerait la pompe et provoquerait des fuites de courant ainsi que des décharges électriques.

Assurez-vous que le niveau d'eau ne soit pas inférieur aux niveaux indiqués. (Assurez-vous que le niveau d'eau soit supérieur au bobinage).

Le tableau ci-dessous indique le niveau d'eau pendant le fonctionnement en fonction de la puissance. Assurez-vous que le niveau d'eau ne descende pas en dessous de ces niveaux.

$a/b \approx 1:4$  Assurez-vous que le niveau d'eau ne soit pas inférieur à ces niveaux. (Assurez-vous que le niveau d'eau soit plus haut que le bobinage).





## 9. MAINTENANCE ET INSPECTION

### Précautions



**DANGER** : Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique avant d'installer l'unité ou d'en effectuer la maintenance.



**AVERTISSEMENT** :

- Respectez toujours les consignes de sécurité lors de toute intervention sur le produit.
- Assurez-vous que l'unité ne puisse ni rouler ni tomber, afin d'éviter toute blessure corporelle ou tout dommage matériel.
- Rincez soigneusement l'unité à l'eau claire avant toute intervention.
- Rincez les composants à l'eau après les avoir démontés.

Assurez-vous de respecter ces exigences :

- Vérifiez le risque d'explosion avant de souder ou d'utiliser des outils électriques portatifs.
- Laissez refroidir tous les composants du système et de la pompe avant de les manipuler.
- Assurez-vous que le produit et ses composants ont été soigneusement nettoyés.
- N'ouvrez aucune soupape d'évent ou de vidange et ne retirez aucun bouchon tant que le système est sous pression.

Assurez-vous que la pompe est isolée du système et que la pression a été libérée avant de démonter la pompe, de retirer les bouchons ou de débrancher les tuyauteries.

### Lavage de la pompe

Éliminez tout débris adhérent à la surface extérieure de la pompe et lavez-la à l'eau du robinet. Portez une attention particulière à la zone de la turbine (roue) et retirez complètement tous les débris qui s'y trouvent.

### Inspection de l'extérieur de la pompe

Vérifiez que la peinture n'est pas écaillée, qu'il n'y a pas de dommages et que les boulons et écrous ne sont pas desserrés. Si la peinture est écaillée, laissez sécher la pompe et appliquez une peinture de retouche.

**REMARQUE** : La peinture de retouche doit être fournie par l'utilisateur. Si la pompe doit être démontée en raison de dommages ou de boulons ou écrous desserrés, contactez le distributeur auprès duquel vous avez acheté l'équipement ou le bureau de vente PYD de votre région.

### 9.1 Inspection

| Intervalle         | Élément d'inspection  |
|--------------------|---|
| Mensuel            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure de la résistance d'isolement</li> <li>-Valeur de référence de la résistance d'isolement à froid <math>\geq 20</math> Mohm min. (froid).</li> <li>-Valeur de référence de la résistance d'isolement thermique <math>\geq 1</math> Mohm min. (thermique).</li> </ul> <p>REMARQUE :</p> <p>Le moteur doit être inspecté si la résistance d'isolement est considérablement inférieure à celle obtenue lors de la dernière inspection.</p> |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure du courant de charge</li> <li>-Doit être compris dans le courant nominal.</li> </ul>  |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure de la tension d'alimentation électrique</li> <li>-Tolérance de la tension d'alimentation électrique = dans la limite de +/- 10% de la tension nominale.</li> </ul>  |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspection de la turbine (roue)</li> <li>-Si le niveau de performance a considérablement diminué, il est possible que la turbine soit usée.</li> </ul>   |
| Semestriel         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspection et vidange d'huile.</li> </ul>  |
| Annuel             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidange d'huile et remplacement de la garniture mécanique de la chambre.</li> </ul> <p>REMARQUE : Contactez le distributeur auprès duquel vous avez acheté l'équipement ou le bureau de vente PYD de votre région pour inspecter et remplacer la garniture mécanique.</p>  |
| Tous les 2 à 5 ans | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Révision générale</li> <li>-La pompe doit être soumise à une révision générale même si elle semble fonctionner normalement. Il est possible qu'elle doive être révisée plus tôt si elle est utilisée de manière continue ou répétée.</li> </ul> <p>REMARQUE : Contactez le distributeur auprès duquel vous avez acheté l'équipement ou le bureau de vente PYD de votre région pour effectuer la révision générale de la pompe.</p>           |



### 9.2 Stockage

Si la pompe ne doit pas être utilisée pendant une longue période, retirez la pompe, laissez-la sécher et entreposez-la à l'intérieur.

**REMARQUE :** Assurez-vous d'effectuer un essai de fonctionnement avant de réinstaller la pompe. Si la pompe reste immergée dans l'eau, faites-la fonctionner régulièrement (par exemple, une fois par semaine) pour éviter que la turbine ne se bloque à cause de la rouille.

#### **Procédures d'inspection et de vidange d'huile**

-Intervalle d'inspection : Toutes les 2 000 heures ou tous les 4 mois, au premier terme échu.

-Intervalle de vidange : Toutes les 4 000 heures ou tous les 8 mois, au premier terme échu.

-Huile désignée : Huile pour turbine VG32.

-Volume d'huile : Volume spécifié.

#### **Inspection de l'huile**

Retirez le bouchon d'huile et extrayez une petite quantité d'huile. L'huile peut être extraite facilement en inclinant la pompe de manière à ce que le bouchon d'huile soit orienté vers le bas. Si l'huile présente une décoloration ou est mélangée à de l'eau, la cause est probablement un dispositif d'étanchéité de l'arbre défectueux (c'est-à-dire la garniture mécanique), ce qui nécessite le démontage et la réparation de la pompe.

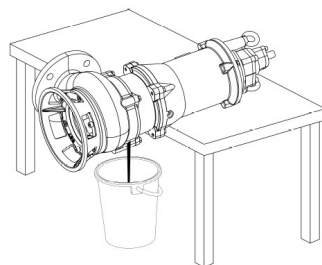
#### **Vidange d'huile**

Retirez le bouchon d'huile et vidangez complètement l'huile. Versez le volume d'huile spécifié dans l'orifice de remplissage d'huile.

#### **REMARQUE :**

L'huile vidangée doit être éliminée par des prestataires de gestion des déchets, conformément aux lois en vigueur sur le lieu d'utilisation de la pompe.

Le joint et le joint torique (O-ring) du bouchon de remplissage d'huile doivent être remplacés par une pièce neuve lors de chaque inspection et vidange d'huile.



| Modèle          | Volume d'huile spécifié (ml) |      |     |
|-----------------|------------------------------|------|-----|
|                 | U                            | C    | G   |
| 0.45kW-2P       | 95                           | -    | -   |
| 0.75 kW (S) -2P | 95                           | 350  | 350 |
| 1.1 kW (S) -2P  | 95                           | 350  | 350 |
| 1.5 kW (S) -2P  | 95                           | 750  | 550 |
| 2.2kW-2P        | 550                          | 750  | 550 |
| 3.0kW-2P        | 550                          | 950  | -   |
| 3.7kW-2P        | -                            | -    | 600 |
| 4.0kW-2P        | 600                          | 1050 | -   |
| 5.5kW-2P        | 900                          | 1300 | 900 |
| 5.5kW-4P        | 2500                         | -    | -   |
| 7.5, 11kW-2P    | -                            | 630  | -   |
| 7.5kW-4P        | 2500                         | -    | -   |
| 11kW-4P         | 2800                         | -    | -   |

**2P : 2 pôles / 4P : 4 pôles.**

**S : Monophasé.**

**A : Bride de raccordement.**

Le volume d'huile pour les modèles non inclus dans les tableaux : environ 80 % de la capacité totale du cylindre d'huile (théoriquement, le niveau d'huile doit couvrir la bague de contact).

### 9.3 Maintenance

Les pièces énumérées ci-dessous sont des articles consommables. En règle générale, utilisez la période de remplacement comme guide pour remplacer ces pièces :



| Nom de la pièce                      | Condition de remplacement  |
|--------------------------------------|--|
| Garniture mécanique                  | Huile lubrifiante décolorée.   |
| Huile lubrifiante (huile de turbine) | Toutes les 4 000 heures ou tous les 8 mois, au premier terme échu.       |
| Joint et joint torique               | À chaque démontage ou inspection.  |
| Joint d'huile (bague d'étanchéité)   | À chaque démontage ou inspection, ou si la lèvres d'étanchéité est usée. |
| Bague d'usure (anneau de col)        | Lorsqu'elle est usée.  |
| Chemise d'arbre                      | Lorsqu'elle est usée.  |

### 9.4 Procédure de démontage et de remontage



**DANGER** : Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique avant d'installer l'unité ou d'en effectuer la maintenance.



**AVERTISSEMENT** : Une turbine (roue) et/ou un corps de pompe usés peuvent présenter des bords très tranchants. Portez des gants de protection.



**ATTENTION** : Assurez-vous d'effectuer un essai de fonctionnement lors de la mise en marche de la pompe après un remontage. Si la pompe a été mal assemblée, cela peut entraîner un fonctionnement anormal, des décharges électriques ou des dégâts des eaux.

## 10. DÉPANNAGE



**DANGER** : Risque de blessures corporelles. Effectuer le dépannage sur un panneau de commande sous tension expose le personnel à des tensions dangereuses. Le dépannage électrique doit être effectué par un électricien qualifié. Le non-respect de ces instructions entraînera des blessures corporelles graves, la mort et/ou des dommages matériels.



**AVERTISSEMENT** : Débranchez et verrouillez toujours l'alimentation avant d'effectuer la maintenance pour éviter tout démarrage inattendu. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.



| Symptôme   | Cause  | Contre-mesure  |
|--|--|--|
| La pompe ne démarre pas  | Pas d'alimentation électrique (ex. coupure de courant).                                | Contactez la compagnie d'électricité ou un atelier de réparation électrique.   |
|  | Circuit ouvert ou mauvaise connexion du câble.   | Vérifiez s'il y a un circuit ouvert dans le câble ou le câblage.   |
|  | La turbine est obstruée.   | Inspectez la pompe et éliminez l'obstruction.  |
| La pompe démarre mais s'arrête immédiatement, activant la protection du moteur | La turbine est obstruée.   | Inspectez la pompe et éliminez l'obstruction.  |
|  | Chute de tension.  | Corrigez la tension à la tension nominale, ou utilisez une rallonge conforme aux normes.   |
|  | Défaut du protecteur thermique ou du dispositif de protection.                         | Remplacement ou réglage.   |
|  | Fonctionnement d'un modèle 50 Hz à 60 Hz.  | Vérifiez la plaque d'identification et remplacez la pompe ou la turbine.   |
|  | L'aspiration est obstruée et la pompe a fonctionné à sec pendant de nombreuses heures. | Éliminez l'obstruction.  |
|  | Moteur anormal.  | Réparez le moteur ou remplacez-le par un moteur neuf.  |
|  | La pompe aspire trop de sédiments..  | Placez un bloc de béton sous la pompe pour éviter qu'elle n'aspire des sédiments.  |
| Hauteur de refoulement et débit réduits  | La turbine est usée.   | Remplacez.   |
|  | Tuyau plié ou obstrué.   | Minimisez le nombre de coudes dans le tuyau. (Dans les zones avec une grande quantité de débris, utilisez la pompe à l'intérieur d'un panier en maille). |
|  | Immersion insuffisante (aspiration d'air).   | Ajustez la profondeur d'immersion.   |



| Symptôme  | Cause   | Contre-mesure  |
|---|---|--|
| La hauteur de refoulement et le débit de pompage sont inférieurs. | Vérifiez si la vanne d'arrêt est ouverte.       | Ouvrez la vanne d'arrêt.   |
|   | L'entrée est obstruée ou ensablée.              | Éliminez l'obstruction. Placez un bloc de béton sous la pompe pour éviter l'aspiration de sédiments.                               |
|   | Le moteur tourne en sens inverse.               | Intervertissez la connexion des bornes de l'alimentation électrique.   |
| La bomba genera ruido o vibración.                                | Le roulement du moteur est peut-être endommagé. | Pour remplacer le roulement, contactez le distributeur où vous avez acheté l'équipement ou le bureau de vente PYD de votre région. |
|   | L'arbre est tordu.                              | Rectifiez-le ou contactez l'agence PYD la plus proche.   |



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARATION OF CONFORMITY

### DESCRIPCIÓN. DESCRIPTION

Electrobomba sumergible de achique. Submersible Sewage pump.

### MODELOS. MODELS

SERIE U

### DECLARA. DECLARES

DECLARA, que la electrobomba sumergible de achique serie U cumple con las disposiciones de la siguiente directiva: DECLARES, that the U series submersible sewage pumps comply with the provisions of the following directive:

Directiva de maquinaria/ Machinery Directive 2006/42/EC

Directiva de baja tensión/ Low Voltage Directive 2014/35/EU

Compatibilidad electromagnética/ Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU

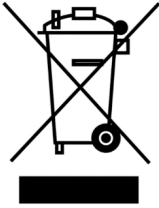
y cumple con las disposiciones de las siguientes normas: and complies with the provisions of the following standards:

EN ISO 12100:2010, EN60204 - 1:2018, EN 809:1998+A1:2009+AC:2010, EN60204-1:2006+A1:2009+AC:2010, EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019, EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010, EN 62233:2008+AC:2008, EN 60034-1:2010+AC:2010, EN 55014-1:201+A11:2020, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019

### **RESPONSABLE. RESPONSIBLE**

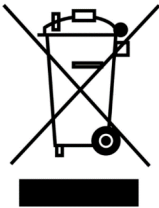
FIRMA: Ángel Hernández

CARGO: Director General



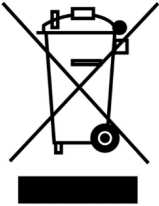
Si en algún momento en el futuro necesita desechar este producto o cualquier parte de este producto, tenga en cuenta que los productos eléctricos, baterías o cables, no deben desecharse junto con la basura doméstica. Recicle donde existan instalaciones adecuadas para ello, consulte con su autoridad local para obtener consejos de reciclaje.

El abandono o la eliminación incontrolada de residuos puede causar daños al medio ambiente y a la salud humana. Por lo que, al reciclar este producto de manera responsable, contribuye a la preservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.



If at any time in the future you should need to dispose of this product or any part of this product, please note that waste electrical products, batteries or cables should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist, please check with your local authority for recycling advice.

The abandonment or uncontrolled disposal of waste can cause harm to environment and human health. So, by recycling this product in a responsible manner, you contribute to the preservation of natural resources and to the protection of human health.



Si, à un moment donné, vous devez vous débarrasser de ce produit ou d'une partie de ce produit, veuillez noter que les déchets de produits électriques, de batteries ou de câbles ne doivent pas être jetés dans la poubelle domestique. Veuillez recycler dans les installations existantes adéquates pour cela, veuillez vérifier avec votre autorité locale pour obtenir des conseils de recyclage.

L'abandon ou l'élimination incontrôlée des déchets peut nuire à l'environnement et à la santé humaine. Ainsi, en recyclant ce produit de manière responsable, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.

# Proindecsa

C/ Paraguay, parc. 13-5/6  
Polígono industrial Oeste  
30820 Alcantarilla, Murcia (Spain)

Tel. : +34 968 880 852  
proindecsa@proindecsa.com



entidad asociada a  
**cepreven**



[www.proindecsa.com](http://www.proindecsa.com)

