



## Bomba sumergible aguas sucias WPET-TCM-07.5kW-400

Motor asíncrono trifásico trifásico de 7,5 kW  
Impulsor con filo de metal duro

### Manual de uso y mantenimiento

DE L1202a a partir de octubre de 2012



El impulsor con borde cortante de metal duro facilita el transporte de hojas, algas, paja, estiércol líquido, etc.



Modelo: WPET-TCM-07.5kW-400

Presión de envío: máximo 3,7 bar / 37 mWs Capacidad de envío: máximo 102 m<sup>3</sup>/h Cuerpos extraños: máximo 40 mm Accionamiento: motor eléctrico de 7,5 kW

Cuidado: 400V / 50Hz  
Dimensiones: 610x350x810mm  
Peso: 130 kg

# PUM206

## prefacio

Estimado cliente,

tómese el tiempo necesario para leer este manual en su totalidad y con atención.

Es importante que se familiarice con los controles y cómo usar su dispositivo de manera segura antes de comenzar a usarlo.

Este manual debe mantenerse siempre cerca del dispositivo para que sirva como referencia en caso de duda y también debe entregarse a los propietarios posteriores.

La operación y el mantenimiento de este dispositivo conllevan peligros, que se aclararán con los símbolos de este manual. Los siguientes símbolos se utilizan en el texto. Por favor, preste mucha atención a la información relevante.



**Aviso de seguridad**

Este símbolo marca un aviso que, si se observa, sirve para garantizar su seguridad personal o para evitar daños en el dispositivo.



**Aviso de seguridad sobre peligro eléctrico** Este

símbolo indica peligros eléctricos para los usuarios y el personal de mantenimiento.



**Información general** Este

símbolo marca información y consejos prácticos para el usuario.

Hemos comprobado que el contenido del manual coincide con el dispositivo descrito. No obstante, no se pueden descartar desviaciones, por lo que no podemos garantizar su total cumplimiento. Sin embargo, la información se revisa regularmente y las correcciones necesarias se incluyen en las siguientes ediciones, que puede ver en nuestra página de inicio. Si tiene alguna duda sobre las propiedades o el manejo del dispositivo, póngase en contacto con nosotros antes de ponerlo en funcionamiento.

Todas las imágenes son fotos simbólicas y no tienen que coincidir con la versión actual. Reservados los cambios técnicos, los errores y las erratas.



Los daños causados por no seguir las instrucciones de este manual anularán la garantía. No asumimos ninguna responsabilidad por los daños resultantes de esto.

Ninguna parte de este manual puede reproducirse de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico o mecánico, sin nuestro permiso por escrito. El no hacerlo constituye una violación de las normas de derechos de autor aplicables y será procesado. Todos los derechos, especialmente los derechos de reproducción, están reservados.



**Comprobación de la mercancía**

entregada Después de recibir el dispositivo, se recomienda comprobar si la mercancía coincide con los componentes especificados en el pedido, el conocimiento de embarque o el albarán de entrega. Retire el embalaje con cuidado para no dañar el dispositivo. El dispositivo también debe ser revisado por cualquier daño de transporte. Si la entrega está incompleta o dañada, informe a su distribuidor inmediatamente.

## Tabla de contenido

<b>1. Instrucciones de seguridad</b>	<b>4</b>
1.1. Riesgos de la electricidad	4
1.2. Equipo 1.3. Riesgos de las partes móviles 1.4. Uso previsto 1.5. Mantenimiento	4
1.6. Eliminación después del uso	5
	5
	5
<b>2. Especificación 2.1.</b>	<b>6</b>
Datos técnicos 2.2.	6
Dimensiones 2.3. Imágenes de dispositivos 2.4. Curva característica de la bomba 2.5. construcción de bombas	7
	7
	8
	9
<b>3. Instalación y puesta en marcha</b>	<b>10</b>
3.1. Primeros pasos 3.2. Conexión eléctrica	10
3.2.1. Notas sobre la corriente de arranque	10
3.2.2. Establecimiento de la conexión 3.2.3. Comprobación del sentido de giro 3.3. Establecer conexión de manguera 3.4. Subir y bajar	11
3.2.2. Establecimiento de la conexión 3.2.3. Comprobación del sentido de giro 3.3. Establecer conexión de manguera 3.4. Subir y bajar	12
3.5. Notas sobre el lugar de instalación 3.6. Puesta en marcha 3.7. Notas de uso 3.8. Prepárese para un almacenamiento más prolongado	12
	13
	13
	13
	13
<b>4. Limpieza y mantenimiento 4.1. Precauciones</b>	<b>14</b>
4.2. Limpieza 4.3. Ajuste del impulsor 4.4. Cojinetes del eje 4.4.1. Intercambio de rodamientos 4.5. Control de aislamiento 4.6. Descripción del desmontaje y montaje 4.7. Diagrama de circuito 4.8. Intervalos de mantenimiento 4.9. Posibles errores y soluciones.	14
	14
	14
	15
	15
	15
	16
	18
	19
	20
<b>5. Condiciones de la garantía</b>	<b>22</b>
<b>6. Declaración de conformidad</b>	<b>23</b>

## 1. Instrucciones de seguridad



Es posible que las instrucciones de este manual deban complementarse con las normas legales y técnicas aplicables. No reemplazan ninguna norma o reglamento adicional (incluso no legal) emitido por razones de seguridad.

### 1.1. Riesgos de la electricidad



Los motores trifásicos tienen partes peligrosas (vivas y giratorias) como superficies calientes. Por lo tanto, el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas en este manual puede resultar en lesiones personales graves o daños a la propiedad. • El dispositivo solo se puede conectar a sistemas eléctricos que sean compatibles con la potencia nominal, la frecuencia y la tensión del motor según la placa de características o la especificación. • El dispositivo solo se puede conectar a un enchufe que esté protegido por un disyuntor adecuado o un interruptor de protección del motor. • El uso de extensiones defectuosas o extensiones demasiado

Se prohíbe la sección transversal pequeña del cable.

• NUNCA toque componentes eléctricos/electrónicos, piezas no aisladas o cables bajo tensión. • Nunca opere la bomba cuando la carcasa esté abierta o se haya quitado la base

tomar unidad!

• Durante el funcionamiento, no se debe realizar ningún trabajo en líneas o componentes eléctricos.



Está prohibido trabajar en partes eléctricas bajo tensión. El contacto con partes vivas puede ser fatal.

- Asegúrese de que los trabajos de mantenimiento solo los lleven a cabo especialistas cualificados ser conducido.
- Antes de iniciar trabajos de mantenimiento, limpieza o reparación, el suministro eléctrico debe interrumpirse y protegerse contra una conexión involuntaria. • Los cables rotos, desgastados o quemados deben reemplazarse ser reemplazado. Cambie siempre los terminales corroídos.

### 1.2. equipo

- Use ropa ajustada con extremos elásticos cuando realice el mantenimiento que están cerrados.
- Cuando trabaje en el dispositivo, use siempre zapatos de seguridad, guantes, casco protector y protección auditiva de acuerdo con las normas vigentes para la prevención de accidentes laborales.
- Tenga a mano un extintor de incendios aprobado. • Antes de trabajar en el motor, asegúrese de tener a mano un botiquín de primeros auxilios para emergencias  
esta montando.

### 1.3. Riesgos de las piezas móviles

• Nunca trabaje en piezas móviles. • El dispositivo nunca debe operarse con las cubiertas o la base abiertas o sueltas. • Nunca se acerque al dispositivo mientras está en funcionamiento con cosas como corbatas, bufandas, pulseras. Estos podrían quedar atrapados en las piezas móviles y causar lesiones graves.

• Antes de poner en marcha, compruebe si todas las herramientas u otras piezas sueltas están fuera eliminado del dispositivo.

#### 1.4. Uso previsto

- Tenga en cuenta que las mangueras son muy pesadas cuando se llenan de agua están llenos. Diseñe la ruta de la manguera en consecuencia.
- Compruebe si el dispositivo está dañado antes de ponerlo en funcionamiento. defectos Los dispositivos no deben ponerse en funcionamiento.
- Tenga en cuenta que la bomba puede estar caliente después de la operación - evite el contacto con la piel - riesgo de quemaduras / escaldaduras. Deje siempre que el dispositivo se enfríe lo suficiente.
- Tenga en cuenta que la bomba solo se puede utilizar cuando está completamente cubierto de agua - ¡Peligro de sobrecalentamiento!
- La densidad máxima permitida para el material a transportar es de 1.150 kg/m<sup>3</sup> y no debe excederse, esto sobrecargaría la bomba.
- El dispositivo solo se puede poner en funcionamiento si se ha comprobado que los mecanismos de protección de la bomba (protección contra sobrecalentamiento, sensor de entrada de agua) se han activado correctamente. • Las configuraciones o instalaciones de fábrica no se pueden utilizar con fines de rendimiento el aumento no se puede cambiar.
- El dispositivo es adecuado para bombear agua limpia y sucia con cuerpos extraños de hasta 50 mm de tamaño. En ningún caso se deben bombear líquidos fácilmente evaporables, cáusticos, inflamables o medios con sustancias químicas o tóxicas.
- Nunca se debe levantar la bomba sobre las mangueras o los cables de alimentación. Se debe conectar un dispositivo de elevación y descenso adecuado a las argollas de elevación.
- Durante el funcionamiento, el dispositivo debe asegurarse contra caídas (p. ej., mediante la fijación adecuada del dispositivo de elevación/descenso). • Si las válvulas de presión se cierran rápidamente, pueden ocurrir presiones y fuerzas de agua altas en las mangueras y tuberías. Por lo tanto, nunca cierre las válvulas bruscamente sino lentamente.

#### 1.5. mantenimiento



Si no se observan los intervalos de mantenimiento prescritos, está prohibido poner en funcionamiento el dispositivo.

- El dispositivo solo se puede abrir cuando se haya enfriado y esté parado y con la fuente de alimentación interrumpida. Realice trabajos de mantenimiento únicamente si está cualificado para ello.
- En los trabajos de mantenimiento solo se pueden utilizar repuestos originales. Quedan excluidas las piezas estándar que corresponden a las especificaciones de las piezas originales (por ejemplo, tornillos, tuercas, cojinetes de bolas).

#### 1.6. Eliminación después del período de uso Al final

de su vida útil, el dispositivo debe entregarse a una empresa de eliminación adecuada.

## 2. Especificación

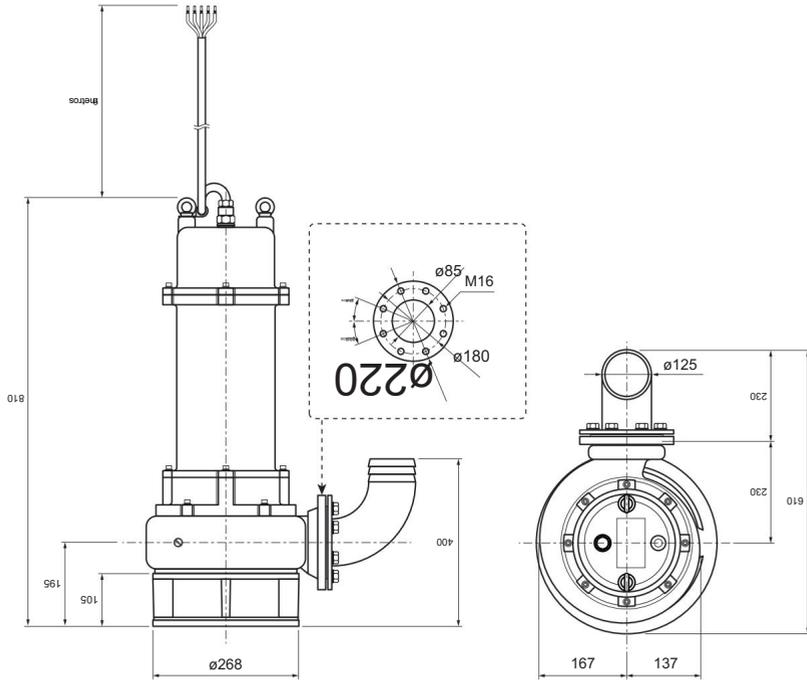
### 2.1. Especificaciones técnicas

Marca	Modelo	WPET-TCM-07.5kW-400
	conducir	eléctrico
	modo operativo	Bomba sumergible
cuerpo de bomba	Tipo	Bomba centrífuga de 1 etapa
	cuerpo extraño	≤ 40 mm
	Densidad media permitida	≤ 1150 kg/m <sup>3</sup> 70 m <sup>3</sup> /
	Punto ideal de trabajo	h a 20 mca
	Presión máxima de envío 1)	37 mWs (~3,7 bares) a 0 m <sup>3</sup> /h
	Caudal máximo 1) 102 m <sup>3</sup> /h a 0 mWs	
	impulso	Impulsor de 1 canal con Filo de corte de carburo Ø170 mm
	salida	Ø85 mm (LK:180-8xM6) Boquilla de manguera Ø125 mm
conducir	Tipo	Motor asíncrono trifásico ~2.900 rpm
	Número de revoluciones del eje	(número de polos: 2)
	para tensión nominal	400V / 50Hz / Trifásico 7,5kW /
	Potencia / corriente nominal	16A
	Corriente de arranque típica 2)	56A
	Clase de aislamiento	F
	cable de conexión	Longitud: 9m sin conector (conexión directa)
sensores	interruptor de flotador	no incluido
	apagado de emergencia en Entrada de agua en la cámara de aceite	sensor integrado Apagado no integrado (para ser cableado externamente)
Temperatura media permitida		+3 a +40 °C (brevemente hasta +60°C)
Profundidad máxima de buceo		10 metros
clase de protección		IP68
Dimensiones (An. x Pr. x Al.)		610x350x810mm
Peso		130 kg (115 kg sin rodilla de conexión)

1) Los valores especificados para la cabeza máxima y la capacidad de entrega máxima son los puntos de esquina de la curva de la bomba sin pérdidas y son casi imposibles de lograr en la práctica. Para el cálculo correcto de la cabeza de presión y la capacidad de entrega, consulte el capítulo sobre la curva característica de la bomba.

2) Corriente de inicio típica para medio: agua pura, profundidad de inmersión: 1,5 m. Con medios más densos s y/o mayores profundidades de buceo, ¡la corriente inicial puede ser mayor!

## 2.2. Dimensiones



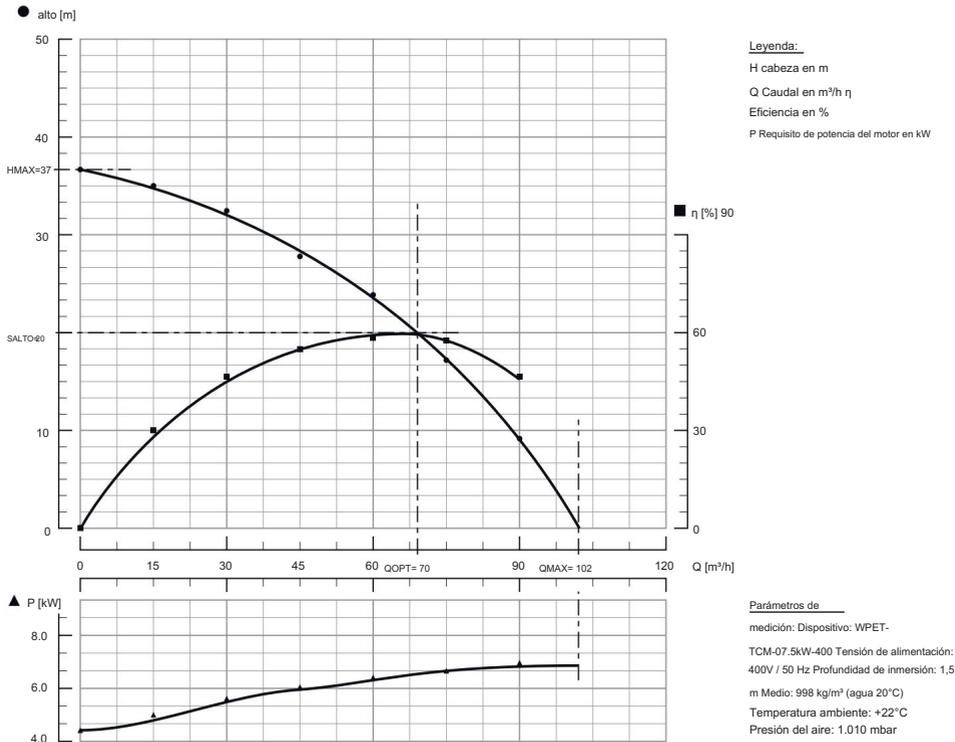
## 2.3. Ilustraciones de dispositivo



## 2.4. Curva característica de la



bomba El caudal real de una bomba centrífuga depende de varios factores. Cuanto menor sea la resistencia del agua a bombear, mayor será el caudal. Para empujar una cierta cantidad de agua a través de la manguera, se deben superar tanto la diferencia de altura (en metros) como la pérdida de presión (debido a la fricción) en la línea de la manguera. La pérdida de presión en la línea disminuye si usa una manguera más gruesa y viceversa.



Cómo usar la curva de la bomba:

- Determinar el desnivel a superar en m.  
Como ejemplo, supongamos 18 m como la diferencia de altura.
- Lea el caudal anticipado de la curva característica.  
En nuestro ejemplo (18m) el caudal sería de unos 75 m<sup>3</sup>/h.
- Determinar la pérdida por fricción en la línea utilizada. Esto significa que debe elegir una sección transversal de manguera que se corresponda con el caudal y la longitud de la línea.  
Para el ejemplo, asumimos una longitud de manguera necesaria de 50 m.

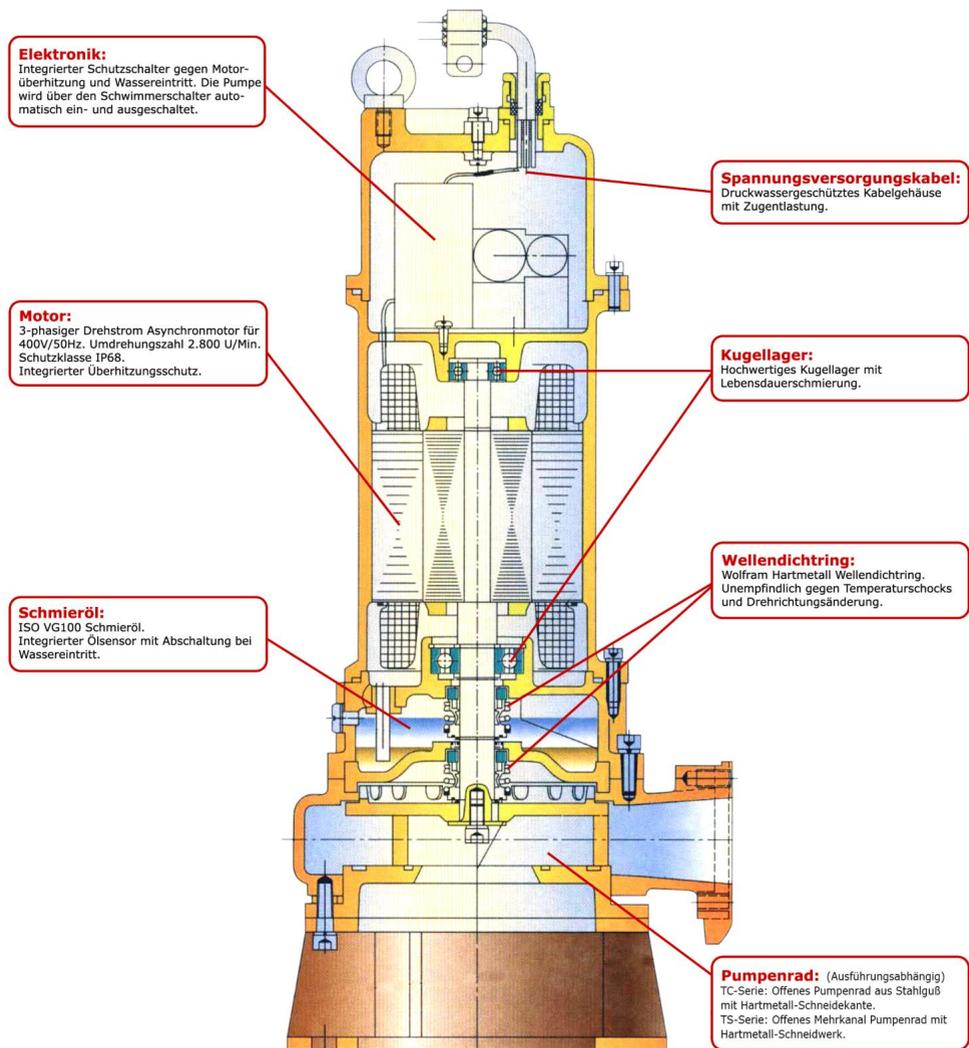


El caudal, la longitud y la sección transversal de la manguera determinan la pérdida de fricción en la manguera de presión. Tenga en cuenta que si la sección transversal de la manguera es demasiado pequeña, el flujo en la manguera se vuelve turbulento y el rendimiento de la bomba en la manguera se ve afectado por la fricción.

Pérdidas por fricción con diferentes secciones transversales de manguera en nuestro ejemplo: - Ø100 mm (4", manguera A): Pérdida 2 m (0,2 bar)...Q cae a 70 m<sup>3</sup>/h - Ø50 mm (2", manguera C): Pérdida de 15 m (1,5 bar)... ¡Q cae a unos 28 m<sup>3</sup>/h!

¡Por lo tanto, utilice siempre secciones transversales de manguera adecuadas!

2.5. construcción de bombas



### 3. Instalación y puesta en marcha

#### 3.1. Primeros pasos

- Según el canal de distribución o el modo de transporte, los dispositivos se empaquetan de diferentes formas. Retire el embalaje con cuidado para evitar dañar el dispositivo. • El nivel de aceite debe comprobarse antes de la primera puesta en marcha: Abra el tapón de drenaje de aceite. Con la bomba en posición vertical, el aceite debe llenarse hasta el borde inferior de la abertura (inclinarse ligeramente y comprobar si sale aceite).



Aceite utilizado: Aceite hidráulico ISO VG100 - capacidad 1000ml ATENCIÓN -  
¡No utilice aceite de motor normal!

- Asegúrese de que todos los tornillos de la carcasa y el alivio de tensión del conector estén apretados se tensan los cables y grilletes.
- Compruebe que la carcasa de la bomba, los cables y el buen funcionamiento de la rueda de la bomba estén en buen estado (debe girar fácilmente con la mano).



ATENCIÓN: ¡la verificación del impulsor solo se puede realizar cuando el dispositivo está acostado y no conectado!

#### 3.2. Conexión eléctrica



La instalación y puesta en marcha de esta bomba, incluidas las conexiones eléctricas, debe ser realizada por una empresa especializada. La instalación debe cumplir con las leyes y reglamentos aplicables. La empresa especializada es responsable del cumplimiento de las normas pertinentes.



Todos los trabajos de puesta en marcha y mantenimiento deben realizarse con la máquina parada y con el disyuntor desconectado (excepto el control del sentido de giro). Antes de arrancar, el motor debe estar completamente desconectado de la red eléctrica y protegido contra un encendido involuntario. ¡Compruebe que no hay tensión!



El dispositivo nunca debe levantarse o moverse utilizando la manguera de presión o los cables de conexión. ¡Cualquier actividad de elevación/descenso solo puede llevarse a cabo utilizando los cáncamos de elevación!



La tensión de red puede variar en un  $\pm 10\%$  y la frecuencia de la red en un  $\pm 2\%$  en relación con los datos nominales del dispositivo que se muestran en la placa de identificación. ¡La información de voltaje y frecuencia en la placa de características debe coincidir con los datos de suministro de la red!

##### 3.2.1. Notas sobre la corriente de arranque

Sin más precauciones, los motores trifásicos requieren una alta corriente de arranque.

Esta corriente de arranque puede llegar a ser tan alta que una caída de voltaje interferirá o dañará otros dispositivos conectados a la misma fuente de voltaje.

Aunque las redes eléctricas actuales permiten cada vez más que se enciendan rápidamente cargas más grandes, puede tener sentido reducir la corriente de arranque.

El arranque de un motor asíncrono está determinado por dos factores importantes: el par de arranque y la corriente de arranque. El par de arranque y el contrapar determinan el tiempo de arranque. Dependiendo de la carga que se esté impulsando, estos valores se pueden ajustar para que coincidan el par y la corriente de arranque con el entorno de la aplicación.

Los posibles métodos para limitar la corriente de arranque de esta bomba son:

- Uso de un limitador de corriente de arranque •  
Arranque mediante resistencias de potencia

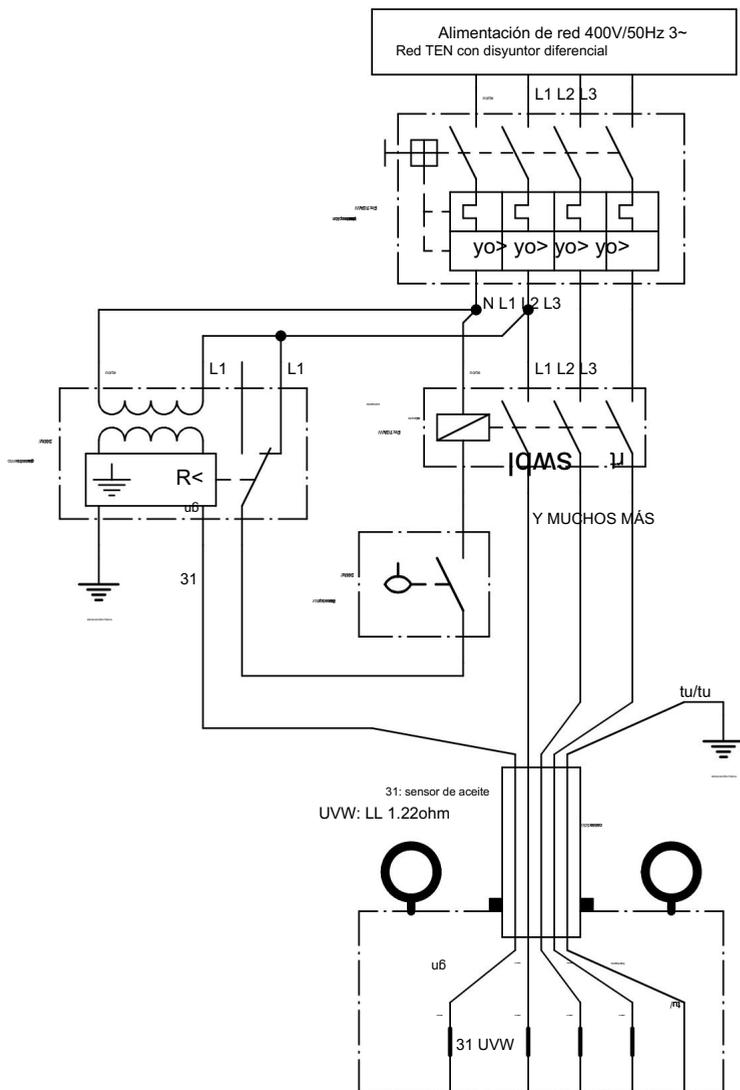
## 3.2.2. Establecer la conexión El dispositivo



está equipado con un sensor de inundación. Durante el trabajo de instalación, este sensor debe cablearse correctamente.

Los siguientes componentes son necesarios para el trabajo de instalación y no están incluidos en el volumen de suministro:

- Interruptor de protección de motor de 4 polos para IN:16A/PN:7,5kW, por ejemplo, MOELLER PKZM01-16
- Contactor de potencia de 3 polos, operado con CA 240V/50Hz para IN:16A/PN:7,5kW, por ejemplo, MOELLER DILM17-10( 240V50HZ)
- Monitor de aislamiento, tensión de alimentación 240V/50Hz, p.ej. MOELLER EMR4-RAC-1-A
- Interruptor de flotador (tensión de actuación 240V/50Hz)



### 3.2.3. Dirección de control de rotación



**ATENCIÓN:** existe un alto riesgo de lesiones durante la actividad de puesta en marcha descrita a continuación. Realice esta actividad solo si está calificado para hacerlo y no pone en peligro a otras personas. ¡Nunca coloque partes del cuerpo u objetos en la abertura de entrada! Durante este control, se debe mantener una distancia mínima de 3 m a la bomba.

- Coloque la bomba de costado de modo que pueda ver la dirección de rotación del impulsor desde una distancia segura.
- Encienda el disyuntor (puede ser necesario pasar por alto el interruptor de flotador) y verifique la dirección de rotación del impulsor. Debe estar a la derecha cuando se ve desde arriba; vea el símbolo en la parte superior del dispositivo.
- Si la dirección de rotación es incorrecta, puede cambiarla intercambiando dos fases cualesquiera de L1, L2 o L3 entre sí. Luego verifique la dirección de rotación nuevamente.



¡Después de llevar a cabo la verificación, el disyuntor debe desconectarse y protegerse contra un nuevo encendido involuntario antes de que caiga por debajo de la distancia mínima de 3 m!

### 3.3. Hacer una conexión de manguera

- Montar el codo de conexión suministrado, junto con la placa de estanqueidad, en la brida de presión de la bomba utilizando los 8 tornillos.
- Monte una manguera de presión adecuada para su aplicación (no incluida en el volumen de suministro) en la boquilla de manguera suministrada.

### 3.4. elevación y descenso



¡El manejo incorrecto puede causar daños graves al dispositivo! El dispositivo solo se puede levantar con las argollas de elevación. Durante el proceso de elevación/descenso, el cable conductor de corriente nunca debe estar tenso, ya que podría dañarse el aislamiento del cable o la impermeabilidad de la bomba.

- Monte un accesorio de carga adecuado (p. ej., cuerda, cadena) en ambas argollas de elevación del dispositivo y baje la bomba en el medio.

Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Cada equipo de elevación utilizado debe estar en buenas condiciones y la capacidad de carga debe ser adecuada a la carga a levantar.

- Los movimientos inadecuados pueden causar lesiones personales o daños graves a la máquina. Las personas deben mantener una distancia de seguridad suficiente con el dispositivo durante el proceso de elevación.

- Nunca levante el dispositivo más alto de lo absolutamente necesario. Coloque siempre el dispositivo sobre una superficie nivelada que pueda soportar el peso.
- Levantamiento en condiciones climáticas desfavorables (por ejemplo, viento fuerte, tormenta eléctrica)  
No se permite.

### 3.5. Notas sobre el sitio de instalación

- Tenga en cuenta que no se excede la profundidad máxima de buceo de 10 m. • ¡El aparato no debe utilizarse tumbado! Una vez bajado, el dispositivo debe asegurarse contra vuelcos con los grilletes. • Para obtener el mejor rendimiento de bombeo, elija una ubicación con poca turbulencia de agua. • Tenga en cuenta que las mangueras son muy pesadas cuando se llenan de agua

están llenos. Diseñe la ruta de la manguera en consecuencia.



La bomba no debe utilizarse si existe riesgo de heladas. Si el medio se congela, esto destruiría la bomba. ¡Los daños por heladas no están cubiertos por la garantía!

### 3.6. Instalación



Durante el funcionamiento, preste atención a las vibraciones, el funcionamiento irregular o el ruido de fondo. Si el dispositivo funciona de manera anormal, el dispositivo debe ser puesto fuera de servicio inmediatamente. ¡Ignorar estos signos puede provocar daños graves!

### 3.7. Notas de uso

- Si no hay suficiente potencia, verifique si el impulsor está girando en la dirección correcta. Puede invertir la dirección de marcha intercambiando dos fases o con un inversor de fase.
- Otro motivo de pérdida de rendimiento es un sistema de admisión obstruido. Saque la bomba del agua y limpie cualquier residuo del área de succión; consulte Mantenimiento.
- El motor está separado del agua por un sistema de doble sellado. En el  
El aceite hidráulico ISO VG100 se encuentra en la cámara de sellado.  
El aceite debe drenarse y reemplazarse después de cada temporada (una vez al año).  
Capacidad aproximada 1,0 litro.
- La bomba utiliza un sensor especial para detectar la entrada de agua en la cámara de aceite. Si el motor no arranca, drene el aceite y determine si ha entrado agua (espuma, contaminación).  
  
Si es necesario, reemplace el aceite o los anillos de sellado del eje y las juntas tóricas.
- Si la bomba se utiliza permanentemente bajo el agua (más de 30 días), es necesario realizar mensualmente una prueba de aislamiento - ver mantenimiento.

### 3.8. Prepárese para un almacenamiento más prolongado



Todos los trabajos de puesta en marcha y mantenimiento deben realizarse con la máquina parada y con el disyuntor desconectado (excepto el control del sentido de giro). Antes de arrancar, el motor debe estar completamente desconectado de la red eléctrica y protegido contra un encendido involuntario. ¡Compruebe que no hay tensión! • Extraiga la bomba del medio, vacíe completamente el líquido y limpie el dispositivo. • Cubra las aberturas de succión y presión con tapas o cinta adhesiva. • Conservar el aparato con neblina de aceite. • Cubra la bomba, guárdela limpia, seca y sin vibraciones.

## 4. Limpieza y mantenimiento

El servicio y el mantenimiento regulares prolongan la vida útil y garantizan un funcionamiento sin problemas.



El personal responsable del mantenimiento debe haber leído las recomendaciones e instrucciones de seguridad pertinentes de este manual antes de iniciar cualquier trabajo. ¡Utilice únicamente repuestos originales y materiales de servicio especificados!

Si realiza trabajos de mantenimiento a través de una empresa especializada, solicite la confirmación del trabajo realizado. Los daños indirectos causados por un mantenimiento inadecuado o negligente no están cubiertos por la garantía.

La subsanación de averías que puedan ser subsanadas por el usuario tampoco están cubiertas por la garantía pero forman parte del mantenimiento normal de esta máquina. Estos trabajos de mantenimiento deben ser realizados por el usuario o por una empresa autorizada.

### 4.1. Precauciones

Antes de cualquier trabajo de limpieza, reparación o mantenimiento en el dispositivo, que deba realizarse de acuerdo con los intervalos de mantenimiento, siempre se deben seguir las siguientes instrucciones: • La bomba debe haberse enfriado a temperatura ambiente. • La conexión entre el aparato y la red eléctrica debe estar desconectada en todos los polos y asegurada contra una conexión involuntaria (p. ej., desconectar el enchufe y quitar el cartel informativo).



Tenga cuidado al acercarse a piezas móviles o componentes con alta temperatura de funcionamiento, teniendo el cuidado necesario.

### 4.2. Limpieza EI

exterior debe limpiarse con aire comprimido y agua.



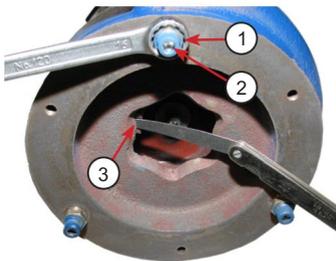
Los componentes internos (conexiones de abrazadera) no deben limpiarse con aire comprimido o agua, ya que esto podría provocar cortocircuitos u otras fallas.



Es posible que cuerpos extraños largos y finos como cabellos, fibras, etc. bloqueen el impulsor. En este caso, se debe abrir el cuerpo de la bomba y retirar todos los objetos extraños; consulte 4.6. desmantelamiento.

### 4.3. Ajuste del impulsor El borde de corte

(diente de corte) solo puede funcionar correctamente si la contraplaca está correctamente ajustada. La distancia correcta debe verificarse después de la fase de rodaje y luego a intervalos regulares de acuerdo con el intervalo de mantenimiento y ajustarse si es necesario.



• Retire el soporte como en 4.5. descrito. • Gire el impulsor con la mano hasta que el diente cortante descansa contra una protuberancia en la contraplaca (3). Utilice una galga de espesores para comprobar la distancia entre el diente de corte y la contraplaca, ¡debería ser de 0,5 a 0,7 mm! Gire el impulsor unos 120° y repita esta medida dos veces.

• Si la distancia no es la misma, sostenga las tuercas de ajuste (1) con una llave de boca/anillo y abra los tornillos de bloqueo (2) con una llave hexagonal. • Ajuste la distancia de 0,5-0,7 mm y vuelva a comprobarlo

en 3 puntos como se describe arriba.

- Finalmente, sujete las tuercas de ajuste (1) con una llave (para que el ajuste no cambie). dert) y fíjelo con los contratornillos (2).

#### 4.4. Cojinetes del

eje Los cojinetes del eje utilizados están en la versión cerrada con lubricación de por vida y deben reemplazarse como máximo cada 3 años o 20.000 horas de funcionamiento.



Si el rotor necesita mantenimiento, se recomienda reemplazar también los rodamientos en el curso del trabajo.



Los cojinetes dañados deben reemplazarse lo antes posible para evitar daños graves al motor. ¡Si solo un rodamiento está dañado, ambos rodamientos deben ser reemplazados de todos modos! El rodamiento flotante debe montarse de tal manera que no se impida la expansión axial del eje del rotor para evitar la distorsión del rodamiento cuando el motor se calienta.

##### 4.4.1. intercambio de rodamientos

- Extraiga el cojinete del eje con un extractor adecuado. ¡Los cojinetes que se han desmontado siempre deben reemplazarse por cojinetes nuevos!



¡Preste atención a la correcta instalación de los nuevos rodamientos! ¡La más mínima muesca de una bola u otro daño en el rodamiento provoca ruido y vibraciones, lo que puede provocar una falla rápida del rodamiento!

- Lubrique los asientos de los cojinetes en el eje. • Coloque el cojinete nuevo en el eje con una herramienta de montaje. • Para facilitar el uso, el rodamiento debe calentarse a 80 °C antes del montaje. • Rellene los espacios entre los sellos con grasa para evitar la entrada de polvo y la oxidación.

#### 4.5. control de aislamiento

Si la bomba se utiliza permanentemente bajo el agua (más de 30 días), es necesario realizar una prueba de aislamiento mensualmente. Si el dispositivo no se utiliza continuamente bajo el agua, la prueba de aislamiento debe realizarse una vez al año.

El valor de aislamiento de las fases a tierra y de las fases entre sí debe comprobarse con un dispositivo de medición de corriente continua adecuado (500 V). Los devanados húmedos pueden provocar corrientes de fuga, descargas disruptivas y averías. El valor de aislamiento de un dispositivo nuevo suele ser > 5 MΩ. Si los sellos están defectuosos, este valor se puede reducir rápidamente.



Los dispositivos con un valor de aislamiento inferior a 0,5 MΩ no deben ponerse en funcionamiento. Si el valor de aislamiento está entre 0,5 y 1,0 MΩ, el motor puede seguir funcionando. Sin embargo, recomendamos secar el devanado lo antes posible.



Tenga en cuenta que los valores de aislamiento dependen de la temperatura. Un aumento o disminución de la temperatura del devanado de 10 K hace que el valor de la resistencia se reduzca a la mitad o se duplique. Realice siempre la medición a una temperatura del devanado de aproximadamente 25 °C (temperatura ambiente).

Se recomienda realizar una primera prueba con 50 voltios. Si la resistencia de aislamiento es superior a 1 MΩ, se puede realizar una segunda medición con 500 V durante un período de 60 segundos.

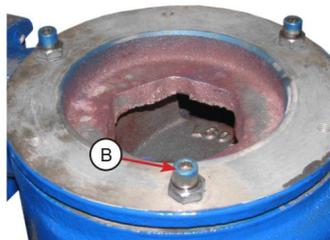
#### 4.6. Descripción de desmontaje y montaje



¡Antes de comenzar a trabajar, lea completamente las instrucciones de desmontaje y desmonte la bomba solo en la medida de lo necesario!



• Retire los 3 tornillos (A) - no los tornillos (B). Separe el soporte.

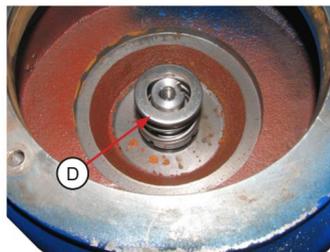


• A continuación, abra los 3 tornillos (B) y retire la contraplaca (también llamada difusor).



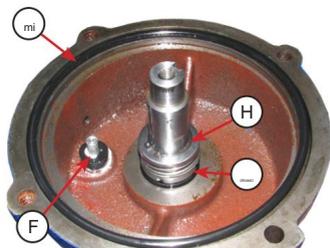
• Abra el tornillo (C) - esta es la conexión del tornillo del impulsor.

La rueda de la bomba está unida al eje del motor con un chavetero. El impulsor se puede quitar con un extractor.

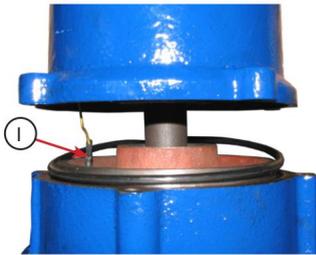


• Después de retirar el impulsor, el sello del eje 1 (D) entre la cámara de aceite y el impulsor se puede quitar. Tenga en cuenta que la segunda parte del sello del eje está en la pared de la cámara de aceite; también debe reemplazarse si es necesario. • Ahora abra el tapón de drenaje de aceite y drene todo el suministro de aceite.

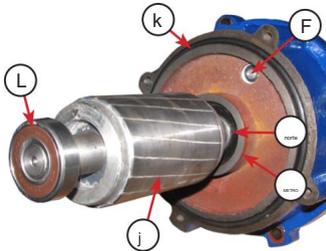
• A continuación, abra los 4 tornillos que sujetan la cámara de aceite y extraiga la cámara de aceite del eje.



Puede ver el anillo de sellado 1 (E) del cuerpo de la bomba, el sensor de entrada de agua (F) y el anillo de sellado del eje 2 (G) entre la cámara de aceite y el motor. • Retire el circlip del eje (H) y extraiga el anillo de sellado del eje. • Ahora retire CON CUIDADO la pared de la cámara de aceite del eje. ¡ATENCIÓN, no dañe el cable del sensor detrás de él!



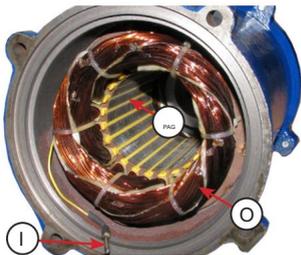
- Extraiga la pared de la cámara de aceite unos 5 cm y desconecte el cable del sensor de aceite (I).



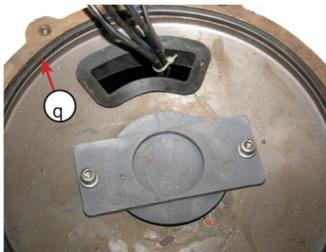
- Ahora puede sacar el rotor (J) del estator.

Con el rotor desmontado, se pueden sustituir/comprobar los siguientes componentes:

- Anillo de estanqueidad 2 (K) del cuerpo bomba
- Cojinete de bolas 1 (L) del motor
- Cojinete de bolas 2 (M) del motor (para poder sustituirlo hay que quitar el anillo de sierra (N))



Puede ver el devanado del estator (O) del motor y el cable del sensor de aceite (I) en esta ilustración. Revise el estator en busca de signos de desgaste en el interior (P); esto indicaría un rodamiento defectuoso.



- Para reemplazar el anillo de sellado 3 (Q) del cuerpo de la bomba, abra los 4 tornillos de la tapa.

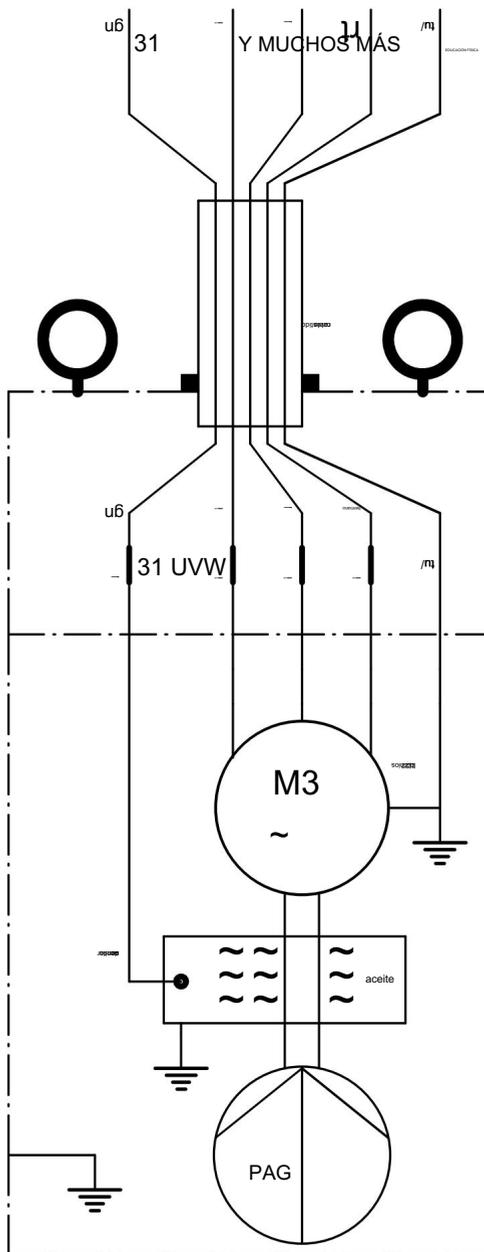
Levantar la tapa con cuidado para no dañar los cables y cambiar el anillo de estanqueidad.

A tener en cuenta al montar:

- Asegúrese de que todos los sellos estén correctamente insertados para garantizar la estanqueidad de la bomba.
- Los rodamientos que se han quitado siempre deben reemplazarse por otros nuevos; consulte 4.4.
- Llene el aceite hidráulico correcto en la cámara de aceite - vea 3.1.
- Reajustar la contraplaca del filo - ver 4.3.
- Después de aproximadamente 20 horas de funcionamiento o 2-3 semanas, realice una primera puesta en marcha control como en 4.8. descrito por.

4.7. diagrama de circuito

31: Sensor de aceite UVW: LL 1,22 ohmios



## 4.8. Intervalos de

mantenimiento Los intervalos indicados se aplican en condiciones normales de trabajo. En el caso de aguas con un alto grado de contaminación y altas fluctuaciones de temperatura, los intervalos de mantenimiento se acortan.

		E	M6	M12	M36
Comprobar las uniones atornilladas y apretarlas si es necesario	1.1	Conexión roscada de la tapa	•	•	
	1.2	Grilletes	•	•	
	1.3	Alivio de tensión del cable 1.4	•	•	
		Conexión con tornillos de la base	•	•	
	1.5	Conexión con tornillos del cuerpo de	•	•	
	1.6	la bomba Verifique la instalación y el estado del anclaje de elevación/cable de elevación 1.7	•	•	
		Tornillos de sujeción del difusor			•
	1.8	Tornillo de retención del impulsor			•
enfriamiento de aceite	2.1	Verifique el nivel de aceite Verifique	•		
	2.2	el nivel de aceite y verifique si hay espuma o contaminación Cambie el aceite hidráulico		•	
	2.3	Espec. ISO VG100 3.1 Verifique el sello de la tapa de sellado de aceite			•
focas	3.2	Reemplace el sello de la tapa de sellado de aceite Da = 16.5, Di = 8, espesor = 2 mm 3.3 Revise el			•
		anillo de sellado 1 cuerpo de la bomba 3.4 Reemplace el			•
		anillo de sellado 1 cuerpo de la bomba 3.5 Reemplace el			•
		anillo de sellado 2 motor 3.6 Revise el anillo de sellado 3			•
		cubierta del cuerpo de la bomba 3.7 Reemplace el anillo de			•
		sellado 3 bomba tapa del cuerpo Reemplace el anillo de sellado			•
	3.8	del eje Rotek pieza de repuesto no. ZSPUM00137			•
	electricidad	4.1	Compruebe si hay fugas en el accesorio de la abrazadera del cable en la cubierta. 4.2 Compruebe si el cable de	•	•
		conexión está dañado. Compruebe si el cable y los terminales	•	•	
4.3		están corroídos y presentan signos de fuego (sustituir si es necesario).			•
4.4		Comprobar el funcionamiento del monitor de aislamiento	•	•	
4.5		Revisar los terminales de conexión del monitor de aislamiento, contactor y guardamotor 4.6			•
		Revisar los terminales de tierra 5.1 Revisar el			•
motor		aislamiento 5.2 Limpiar el estator y el rotor 5.3			(•)
		Reemplazar ambos rodamientos de bolas del motor			•
	6.1	Revisar la distancia entre el filo y el difusor 6.2			•
bomba		Revisar el estado del diente de corte y el impulsor	•	•	
				•	

E ..... Prueba de puesta en servicio inicial después de 20 horas de funcionamiento o después de 2 semanas M6 ..... cada 1000 horas de funcionamiento o al menos una vez cada 6 meses M12 .... cada 2000 horas de funcionamiento o al menos una vez cada 12 meses M36 .... cada 5.000 horas de funcionamiento o al menos una vez cada 36 meses

## 4.9. Posibles errores y soluciones.

No.	Error	Suelo	Solución
1	No arranca o  Arranca pero se detiene inmediatamente	G1 Voltaje fallado o incorrecto  G2. El contactor principal no conmuta  G3. cable roto o Unión roscada suelta  G4. El sobrecalentamiento del motor ha provocado la parada.  G5. agua en la cámara de aceite  G6 Montaje del motor defectuoso	L1. Compruebe el suministro de red  L2. Verifique el contactor (¿puede escuchar un "clic"?)  L3. Cables, compruebe todas las conexiones de tornillo/ abrazadera  L4. Deje enfriar durante 30 minutos y vuelva a intentarlo.  L5. Revise el aceite para ver si se forma espuma  L6. Reemplace el cojinete del motor o envíelo a reparar
2	Arranca pero se detiene después de un rato	G1 Se ha disparado la protección contra sobrecalentamiento del motor	L1a. Nivel de agua demasiado bajo: deje que se enfríe  L1b. La temperatura ambiente del agua es demasiado alta: deje que se enfríe
3	Potencia demasiado baja	G1 Sentido de giro incorrecto  G2. Caída de tensión en la red eléctrica  G3. La altitud de presión es muy alta  G4. Aspira aire exterior debido al bajo nivel de agua o fugas  G5. Lado de succión obstruido  G6 Lado de presión obstruido  G7. Impulsor defectuoso	L1 Verifique la dirección de rotación, cambie las fases o cambie entre los convertidores de fase.  L2. Compruebe el suministro de red.  L3. Calcular la potencia en función del nivel de presión según la curva característica  L4. Baje la bomba completamente al agua o verifique que el aceite no forme espuma.  L5. Limpie el lado de succión  G6 Lado de presión limpio  L7. Reemplace el impulsor

No.	Error	Suelo	Solución
4	Consumo de corriente G1 demasiado alto.	<p>Suministro de red incorrecto ción</p> <p>G2. Cojinete del motor dañado</p>	<p>L1 Compruebe el suministro de red</p> <p>L2. Reemplace el cojinete del motor o envíelo a reparar</p>
5	La bomba vibra fuertemente	<p>G1 Sentido de giro incorrecto</p> <p>G2. Lado de succión obstruido</p> <p>G3. El lado de presión está cerrado (p. ej. válvula de bola)</p> <p>G4. Altura de entrega demasiado alta</p>	<p>L1 Verifique la dirección de rotación</p> <p>L2. Limpie el lado de succión</p> <p>L3. Abrir página de impresión</p> <p>L4. disminución de la altura de entrega con alegría</p>
6	Valor de aislamiento demasiado bajo G1.	<p>Anillos de sellado de la bomba desgastados</p> <p>G2. Anillo de sellado del eje desgastado</p>	<p>L1 Reemplace los anillos de sellado</p> <p>L2. Reemplace el sello del eje</p>

## 5. Condiciones de la garantía EI

período de garantía de este dispositivo es de 12 meses desde la entrega al usuario final, pero no más de 14 meses después de la fecha de entrega.

La fecha de entrega es la fecha que consta en el respectivo albarán de transporte (albarán o factura) en el momento de la entrega.

### Límites de garantía

Si este dispositivo se utiliza de forma profesional, frecuente y continuada, aunque el período de 12 meses especificado anteriormente aún no haya expirado, la garantía expira automáticamente si se superan las 1.000 horas de funcionamiento. En el caso de equipos sin contador de horas de funcionamiento se toma como referencia el desgaste general de la máquina.

Dentro de los límites antes mencionados, nos comprometemos a reparar o reemplazar sin cargo aquellas piezas que, después de una inspección por parte nuestra o de un centro de servicio autorizado, muestren defectos de fabricación o materiales.

La reparación o sustitución de piezas defectuosas dentro de la garantía no amplía el período de garantía total del dispositivo. Todas las piezas o conjuntos reparados o reemplazados durante el período de garantía se entregan con un período de garantía que corresponde al período de garantía restante del componente original.

Quedan excluidos de la garantía los daños causados por los siguientes factores:

- Incumplimiento de las instrucciones y normas contenidas en el manual.
- El producto fue utilizado para un propósito diferente al descrito.
- Uso inadecuado, condiciones ambientales inaceptables.
- sobrecarga.
- Uso y desgaste normal.
- Modificaciones no autorizadas al dispositivo.
- Trabajos de reparación o mantenimiento realizados por personal no autorizado.
- Uso de repuestos no originales.
- Limpieza o mantenimiento insuficiente o incorrecto

Además, todas las piezas de desgaste y los recursos operativos están excluidos de la garantía.

sénior

Pueden ocurrir imperfecciones menores (arañazos, decoloración) pero no afectan el rendimiento del dispositivo y, por lo tanto, no están cubiertas por la garantía.

No somos responsables de ningún costo, daño o pérdida directa o indirecta (incluida cualquier pérdida de ganancias, contrato o fabricación) causados por el uso del dispositivo o la imposibilidad de usar el dispositivo.

### Servicios de garantía

Los servicios de garantía se proporcionan en nuestra ubicación o en la ubicación de un punto de servicio autorizado por nosotros.

Las piezas defectuosas intercambiadas bajo la garantía pasan automáticamente a ser de nuestra propiedad después de que se haya completado el intercambio.

## 6. Declaración de conformidad



Por la presente declaramos, Por la presente declaramos,	Rotek Trading GmbH Handelsstraße 4 2201 Hagenbrunn Österreich / Austria
<p>Que el dispositivo que se describe a continuación cumple con los requisitos fundamentales de seguridad y salud relevantes de las directivas de la CE debido a su diseño y construcción, así como a la versión que hemos puesto en el mercado.</p> <p>Que los siguientes Aparatos cumplen con los requisitos básicos de seguridad y salud apropiados de la Directiva de la CE en función de su diseño y tipo, tal como los ponemos en circulación.</p>	
Designación del dispositivo: Descripción de la máquina:	bomba sumergible electrica bomba de agua sumergible electrica
Modelo (subnúmero / versión): Tipo (subtipo / versión):	WPET-TCM-07.5kW-400 (-/L1202)
Directivas CE relevantes: Directivas CE aplicables:	2006/42/CE 2006/95/CE 2004/108/CE
Normas armonizadas aplicadas: Normas armonizadas aplicables:	EN809:1998+A1:2009 EN60335-2-41:2003 EN50370-1:2005/-2:2005
<p>Si el dispositivo se modifica sin nuestro consentimiento, esta declaración pierde su validez.</p> <p>En caso de alternancia de la máquina, no acordada por nosotros, esta declaración perderá su validez.</p>	
Hagenbrunn, 12.12.2011	 <p>Handels GmbH Handelsstraße 4 A-2201 Hagenbrunn Tel.: +43 (2246) 20791-0 Fax.: DW 50 http://www.rotek.at EMail: office@rotek.at</p> <p>(Robert Rernböck, Director General)</p>

Si tiene alguna pregunta o sugerencia, por favor póngase en contacto con:

Rotek Handels GmbH  
Handelstr. 4, A-2201 Hagenbrunn

Tel : +43-2246-20791  
Fax : +43-2246-20791-50

Correo electrónico:  
office@rotek.at <http://www.rotek.at>