Manual de instrucciones original

C270 WF Sensoflat

INDICACIÓN:
Después de alcanzar el mínimo. Cabezal de succión, la bomba continúa funcionando durante 4 minutos para bombear el agua que fluye de nuevo sin volver a encenderla.

INFORMATION:
After the minimum suction height has been reached, the pump continues to run for 4 minutes, in order to pump any water flowing in again without switching it on again.

HOMA
PUMPEN MIT SYSTEM

Inhaltsverzeichnis

1. Aspectos generales 03

1.1. Declaración de conformidad 03
1.2. Prólogo 03
1.3. Uso previsto por el fabricante 03
1.4. Derechos de autor 03
1.5. Condiciones de la garantía 03
1.6. Términos técnicos 05

2. Seguridad 06

2.1. Disposiciones e instrucciones de seguridad 06
2.2. Directivas y marcado CE aplicados 06
2.3. Instrucciones generales de seguridad 06
2.4. Operarios 06
2.5. Trabajos eléctricos 06
2.6. Comportamiento durante el funcionamiento 07
2.7. Dispositivos de seguridad y control 07
2.8. Sustancias a bombear 07
2.9. Presión acústica 07

3. Descripción general 08

3.1. Uso 08
3.2. Tipos de uso 08
3.3. Estructura 08

4. Embalaje, transporte y almacenaje 09

4.1. Entrega 09
4.2. Transporte 09
4.3. Almacenaje 09
4.4. Devoluciones 10

5. Instalación y puesta en marcha 10

5.1. Generalidades 10
5.2. Instalación 10
5.3. Puesta en servicio 11
5.4. Preparativos 11
5.5. Sistema eléctrico 11
5.6. Sentido de giro 12
5.7. Modos de encendido 12

6. Mantenimiento 12

6.1. Aspectos generales 12
6.2. Intervalos de mantenimiento 13
6.3. Tareas de mantenimiento 13

7. Puesta fuera de servicio 13

7.1. Puesta fuera de servicio temporal 13
7.2. Puesta fuera de servicio definitiva / almacenamiento 13
7.3. Nueva puesta en marcha después de un almacenamiento prolongado 13

8. Localización y resolución de averías 14

9. Declaración de contaminación 16

1. Aspectos generales

1.1. Declaración de conformidad

Declaración de conformidad UE con arreglo a la Directiva 2006/42/CE sobre máquinas, anexo II, parte 1 A

Nombre y dirección del fabricante:

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
53819 Neunkirchen- Seelscheid

Por la presente declaramos que el/la

C270 WF Sensoflat

cumple con las siguientes normas pertinentes:

Directiva 2006/42/CE sobre máquinas

Responsable de la compilación de la documentación técnica:

Hans Hoffmann
Director General
HOMA Pumpenfabrik GmbH

Esta declaración de conformidad CE ha sido emitida en:

Oberheister, 07/09/2023

Hans Hoffmann
Director General
HOMA Pumpenfabrik GmbH

1.2. Prólogo

Estimado/a cliente,
Nos complace que haya elegido un producto de HOMA Pumpenfabrik GmbH.
El producto que usted ha adquirido ha sido fabricado y probado de acuerdo con el estado actual de la técnica. Le rogamos que lea atentamente estas instrucciones de operación antes de poner en marcha el equipo. Esta es la única manera de garantizarle un uso seguro y económico del producto.

Estas instrucciones de operación contienen toda la información necesaria sobre el producto para garantizarle un uso correcto y eficaz. También encontrará información sobre cómo identificar los peligros a tiempo, reducir los costes de reparación y el tiempo de inactividad, y aumentar la fiabilidad y la vida útil del producto.

Antes de la puesta en marcha, se deberán cumplir todas las normas de seguridad y las instrucciones del fabricante. Estas instrucciones de operación complementan y/o amplían la normativa nacional vigente en materia de protección y prevención de accidentes laborales. Estas instrucciones de operación deben estar siempre a disposición del personal de servicio en el lugar de uso del producto.

1.3. Uso previsto por el fabricante

Los productos HOMA cumplen con las normas de seguridad vigentes y con el estado técnico más actual. Si este equipo se utiliza de forma inadecuada, puede suponer peligro de muerte para el usuario y para terceros. Además, el producto y/o los componentes integrados pueden resultar dañados o destruidos. Debe asegurarse que el equipo sólo se utilice en condiciones técnicamente perfectas y de acuerdo con el uso previsto por el fabricante. Para ello es preciso observar estas instrucciones de operación.

1.4. Derechos de autor

El copyright de estas instrucciones de operación pertenece a HOMA Pumpenfabrik GmbH. Estas instrucciones de operación van destinadas al personal de servicio, montaje y mantenimiento. Queda prohibido reproducir íntegra o parcialmente las normas y planos en estas instrucciones, así como divulgarlas o notificarlas a terceros sin autorización o para fines de competencia desleal.

1.5. Condiciones de la garantía

Los costes de desmonte y montaje del producto objeto de reclamación en el lugar de uso, los gastos de viaje del personal de reparación hacia y desde el lugar de uso, así como los costes de transporte no están cubiertos por la garantía. Los costes producidos correrán a cargo del remitente o del explotador de la bomba.

Esto también se aplicará si se hace valer una reclamación de garantía y la inspección en fábrica demuestra que el producto funciona perfectamente y está libre de defectos. Todos los productos tienen el más alto estándar de calidad posible y están sujetos a una inspección técnica final antes de su entrega. La concesión de la garantía por parte de HOMA Pumpenfabrik GmbH no prolonga el período de garantía ni da lugar a un nuevo período de garantía para las piezas sustituidas. Queda excluida cualquier otra reclamación.

En particular queda excluida cualquier reclamación relacionada con la reducción del precio, transformación o indemnización, así como las de daños posteriores de cualquier tipo. Para garantizar una tramitación rápida en caso de reclamación, contacte con nosotros o con nuestros distribuidores responsables de su zona. Si recibe autorización para la devolución de su equipo, recibirá un documento de devolución.

A continuación, envíe a la fábrica sin costes de envío el producto objeto de reclamación, junto al documento de devolución, el comprobante de compra y la declaración de daños. Las reclamaciones por daños de transport e solo podrán tramitarse si el transportista o el responsable de ferrocarriles o correos confirman los daños en el momento de la entrega de la mercancía.

1.5.1. Concesión de la garantía

Este capítulo contiene información general sobre la concesión de los derechos de garantía. ¡Los acuerdos contractuales siempre tendrán prioridad y no quedarán anulados por este capítulo!

HOMA Pumpenfabrik GmbH se compromete a subsanar los defectos de los productos vendidos si se cumplen las siguientes condiciones:

- Defectos de calidad del material, de la fabricación y/o de diseño.
- Los defectos han sido notificados al fabricante por escrito dentro del período de garantía.
- El producto sólo se ha utilizado de acuerdo al fin previsto por el fabricante.
- Todos los dispositivos de seguridad y control han sido conectados y comprobados por personal cualificado.

Salvo acuerdo al contrario, el período de garantía será de 12 meses a partir de la puesta en marcha o de un máximo de 24 meses a partir de la fecha de entrega. Los demás acuerdos deberán especificarse por escrito en el documento de confirmación del pedido. Estos acuerdos se extenderán al menos hasta el final del período acordado de garantía del producto.

1.5.2. Piezas de repuesto, ampliaciones y modificaciones

Para la reparación, sustitución, ampliación y modificación del equipo sólo se autoriza el uso de piezas de repuesto originales del fabricante. Solo así se garantiza la máxima vida útil y seguridad del equipo. Estas piezas han sido especialmente diseñadas para nuestros productos. Las ampliaciones y modificaciones no autorizadas o el uso de piezas no originales pueden provocar daños graves en el producto y/o lesiones graves a las personas.

1.5.3. Mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento e inspección fijados por el fabricante deben realizarse con regularidad y son tarea exclusiva de personal cualificado y autorizado. Los trabajos de mantenimiento y cualquier tipo de reparación que no estén incluidos en estas instrucciones de operación solo pueden ser realizados por HOMA Pumpenfabrik GmbH o por talleres de servicio autorizados.

1.5.4. Daños en el producto

Los daños y averías deben ser reparados de inmediato y de forma adecuada por personal técnico cualificado. El producto sólo debe utilizarse en perfecto estado de funcionamiento. Durante el período de garantía acordado, la reparación del producto sólo puede ser realizada por HOMA Pumpenfabrik GmbH y/o por un taller de servicio autorizado. HOMA Pumpenfabrik GmbH se reserva el derecho de hacer que el producto dañado sea entregado a la fábrica para su inspección.

1.5.5. Exención de responsabilidad

No se acepta ninguna garantía ni responsabilidad por daños en el producto si se incurre en uno o más de los siguientes puntos:

- Dimensionamiento/diseño incorrecto por nuestra parte a consecuencia información errónea y/o incorrecta proporcionada por el explotador o cliente
- Incumplimiento de las instrucciones de seguridad, de la normativa y de los requisitos necesarios según la legislación alemana y las presentes instrucciones de operación.
- Almacenaje y transporte
- indebidosMontaje/desmontaje
- incorrectosMantenimiento deficiente
- Reparación indebida
- Cimientos u obras deficientesInfluencias
- químicas, electroquímicas y eléctricas
- Desgaste

En caso de corte de corriente o de cualquier otra avería técnica que impida el funcionamiento correcto de la bomba, es esencial asegurarse de evitar con seguridad los daños causados por el desbordamiento del pozo de la bomba, por ejemplo, mediante la instalación de un circuito de alarma independiente de la red eléctrica u otras medidas de protección adecuadas.

Por lo tanto, la responsabilidad del fabricante también excluye cualquier responsabilidad por lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas.

1.5.6. Contrato de servicio al cliente / dirección del fabricante

Contrato de servicio al cliente:

En nuestra página web encontrará nuestros servicios de atención al cliente sujetos a contrato y nuestras bases de prestación de estos servicios. Nuestro departamento de servicio también estará encantado de proporcionarle información por teléfono.

Dirección del fabricante:

HOMA-Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel.: +49 2247 / 7020
Fax: +49 2247 / 70244
E-mail: info@homa-pumpen.de
Página web: www.homapumpen.de

1.6. Términos técnicos

En estas instrucciones de operación se utilizan diversos términos técnicos.

Funcionamiento en seco:
Debe evitarse a toda costa el funcionamiento en seco, ya que aquí la bomba funciona a toda velocidad sin sustancia que bombear.

Tipo de instalación «en húmedo»:
La bomba se encuentra sumergida en la sustancia a bombear. Está completamente rodeada por la sustancia a bombear. ¡Tenga en cuenta las indicaciones sobre la profundidad de inmersión máxima y la cobertura de agua mínima!

Tipo de instalación «en seco»:
La bomba se instala en seco, es decir, la sustancia a bombear se alimenta y se descarga a través de un sistema de tuberías. En este tipo de instalación, la bomba no está sumergida en la sustancia a bombear. ¡Tenga en cuenta que las superficies del producto pueden calentarse!

Tipo de instalación «transportable»:
La bomba está equipada con un soporte móvil. De este modo, la bomba puede utilizarse y funcionar en cualquier lugar. Tenga en cuenta las indicaciones sobre la profundidad de inmersión máxima y la cobertura de agua mínima, así como el hecho de que las superficies del producto se calientan mucho durante el servicio.

Modo de servicio «S1» (funcionamiento continuo):
Se alcanza una temperatura constante bajo carga nominal, que no aumenta ni siquiera durante un funcionamiento prolongado. El equipo puede funcionar de forma continua bajo carga nominal sin que se sobrepase la temperatura admisible.

Modo de servicio «S2» (funcionamiento de corta duración):
El tiempo de funcionamiento se especifica en minutos, por ejemplo, S2-20min. Esto significa que la máquina puede funcionar durante 20 minutos y luego detenerse durante el tiempo que sea necesario hasta que la máquina se haya enfriado 2 K por encima de la temperatura de la sustancia a bombear.

Modo de servicio «S3» (funcionamiento intermitente):
En estos modos de servicio, después del signo abreviado se deberá indicar el ciclo de trabajo relativo y el tiempo de ejecución, si es que son diferentes de 10 min. Ejemplo: S3 30% significa que la máquina puede funcionar durante 3 minutos y luego tiene que enfriarse durante 7 minutos.

«Modo reducido»:
El modo reducido es equivalente al funcionamiento en seco. La bomba funciona a toda velocidad, pero solo se bombean cantidades muy pequeñas de la sustancia en cuestión.
Este modo reducido sólo es posible con algunos tipos, ver capítulo 3. «Descripción general».

Protección contra marcha en seco;
La protección contra marcha en seco debe hacer que la bomba se apague automáticamente si la cobertura mínima de agua de la bomba es insuficiente. Esto se consigue, por ejemplo, instalando un interruptor de flotador.

Control de nivel:
El control de nivel debe encender y apagar automáticamente la bomba a diferentes niveles de llenado. Esto se consigue instalando un sistema de detección de nivel.

2. Seguridad

En este capítulo se detallan todas las instrucciones generales de seguridad y disposiciones técnicas. Durante el transporte, la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento, etc., todas las indicaciones y disposiciones son de cumplimiento obligatorio. El explotador de la planta es responsable de que todo el personal cumpla con todas las indicaciones y disposiciones siguientes.

2.1. Disposiciones e instrucciones de seguridad

Estas instrucciones de operación contienen disposiciones e instrucciones de seguridad para la prevención de daños materiales y personales. Estas disposiciones e instrucciones de seguridad aparecen en negrita y se resaltan con símbolos de peligro para que los operarios puedan identificarlas claramente. Los símbolos utilizados cumplen con las directrices y normas de aplicación general (DIN, ANSI, etc.).

Las instrucciones de seguridad comienzan siempre con las siguientes palabras de advertencia:

Peligro:
¡Pueden producirse lesiones personales muy graves o incluso la muerte!
Advertencia:
¡Pueden producirse lesiones personales muy graves!
Cuidado:
¡Pueden producirse lesiones personales!
Cuidado (sin símbolo):
Pueden producirse daños materiales considerables y ¡no se excluye siniestro total!

La palabra de advertencia va seguida por el tipo peligro, la fuente del peligro y las posibles consecuencias. La instrucción de seguridad termina con una indicación para evitar el peligro.

2.2. Directivas y marcado CE aplicados

Nuestros sistemas están sujetos a
- varias directivas de la CE,
- diversas normas armonizadas,
- y varias normas nacionales.

Para obtener información exacta sobre las directivas y normas utilizadas, consulte la declaración de conformidad CE al principio de estas instrucciones de operación.

Además, el uso, el montaje y el desmonte del producto están sujetos a diversas normas nacionales. Estas serían, por ejemplo, las normas alemanas de prevención de accidentes, las normas de la VDE (Asociación alemana de electrotécnicos), la normativa de seguridad para equipos y algunas más. La marca CE se encuentra en la placa de especificaciones técnicas de la carcasa del motor.

2.3. Instrucciones generales de seguridad

Nunca trabaje solo cuando instale o desmonte el sistema. Todos los trabajos (montaje, desmontaje, mantenimiento, instalación) deberán realizarse siempre con el sistema desconectado. El equipo debe estar desconectado de la red eléctrica y asegurarse contra un reencendido accidental. Todas las piezas giratorias deben haberse detenido por completo.

El operario debe informar inmediatamente a la persona responsable sobre cualquier avería o irregularidad en el sistema. Es obligatorio realizar una parada inmediata si se producen defectos que pongan en peligro la seguridad. Estos incluyen:

- Fallo de los dispositivos de seguridad y/o control
- Daños en piezas importantes
- Daños en las instalaciones eléctricas, cableado y aislamiento.
- Las herramientas y otros objetos solo deben almacenarse en los lugares designados para garantizar un funcionamiento seguro.
- Cuando se trabaje en espacios cerrados, se deberá disponer de una ventilación adecuada.
- Al soldar y/o trabajar con aparatos eléctricos, asegúrese de que no haya peligro de explosión.
- Para prevenir la asfixia y el envenenamiento, se deberá garantizar que haya suficiente oxígeno disponible en el lugar de trabajo y de que no haya gases tóxicos presentes en el área de trabajo.
- Inmediatamente después de terminar los trabajos, todos los dispositivos de seguridad y protección deberán volver a instalarse y ponerse en servicio.
- Las normas de prevención de accidentes y las normas técnicas generalmente reconocidas son de cumplimiento obligatorio. De acuerdo con la Ley alemana de responsabilidad por productos, no nos responsabilizaremos de los daños causados por nuestros aparatos si no se cumplen las instrucciones y normas contenidas en este manual de instrucciones. Las mismas normas se aplican a los accesorios.

Estas instrucciones deben cumplirse en todo momento. Su desobedecimiento puede ocasionar lesiones personales y/o graves daños materiales.

2.4. Operarios

Todo el personal que trabaja en el sistema debe estar cualificado para la tarea asignada. Todo el personal debe ser mayor de edad. Además, las normas nacionales de prevención de accidentes también deben utilizarse como base para el personal de operación y mantenimiento. Debe asegurarse que el personal lea y comprenda estas instrucciones de operación y, en caso necesario, que estas instrucciones estén disponibles en el idioma requerido.

2.5. Trabajos eléctricos

Nuestros productos eléctricos funcionan con corriente alterna o trifásica. En este sentido deberá respetarse la normativa local. ¡Hay que atenerse estrictamente a los datos técnicos!

Si una máquina ha quedado desconectada a través de un dispositivo de protección, no deberá volver a conectarse hasta que se haya subsanado el fallo.

¡Peligro por corriente eléctrica!
¡Un uso indebido de la electricidad al realizar trabajos eléctricos supone peligro de muerte! Estos trabajos solo pueden ser realizados por electricistas cualificados.

¡Cuidado con la humedad!
La penetración de humedad en el cable daña el cable y lo deja inutilizable. Además, el agua puede penetrar en el compartimento de conexión o en el motor y causar daños en los terminales o en el devanado.
Por lo tanto, nunca sumerja el extremo del cable en la sustancia a bombear ni en ningún otro líquido.

2.5.1. Conexión eléctrica

El operario que trabaja con el sistema debe ser instruido sobre el suministro de energía y sobre cómo apagarlo.
Al conectar la instalación al sistema eléctrico, especialmente cuando se utilizan, por ejemplo, convertidores de frecuencia y controles de arranque suave, deben cumplirse las normas de compatibilidad electromagnética del fabricante del dispositivo de conmutación. Es posible que se requieran medidas de apantallado separadas para los cables de alimentación y de mando (por ejemplo, cables especiales). Los dispositivos móviles de radiofrecuencia pueden causar interferencias en el sistema.

2.5.2. Toma de tierra

Nuestros sistemas deben estar siempre conectados a tierra. Si existe la posibilidad de que las personas entren en contacto con el sistema y la sustancia a bombear, la conexión a tierra también debe protegerse con un dispositivo diferencial residual

2.6. Comportamiento durante el funcionamiento

Al utilizar el producto, deben respetarse las leyes y reglamentos aplicables en el lugar de uso en cuanto a seguridad en el lugar de trabajo, prevención de accidentes y trabajo con máquinas eléctricas. Para garantizar procesos de trabajo seguros, el explotador debe determinar la distribución del trabajo de todo el personal. Todo el personal es responsable del cumplimiento de las normas Durante el funcionamiento, ciertas partes (rodete) giran para transportar la sustancia a bombear. Debido a algunas sustancias que contiene la sustancia a bombear pueden formarse bordes muy afilados en estas partes.

¡Peligro por piezas giratorias!
Las piezas giratorias pueden aplastar y cortar las extremidades. Durante el funcionamiento, nunca introduzca la mano en el equipo ni en sus piezas giratorias. Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, ¡desconecte la máquina y espere a que las piezas giratorias se detengan!

2.7. Dispositivos de seguridad y control

Nuestros sistemas están equipados con diversos dispositivos de seguridad y control. Estos dispositivos nunca deben desmontarse ni apagarse.

Las instalaciones deben haber sido conectadas por un electricista cualificado y debe comprobarse su correcto funcionamiento antes de su puesta en marcha.

Tenga en cuenta también que algunas instalaciones requieren un analizador o un relé para funcionar correctamente, por ejemplo, los termistores PTC y las sondas PT100. Estas unidades de análisis pueden adquirirse al fabricante o a un electricista cualificado.

El personal debe estar informado de las instalaciones utilizadas y de su funcionamiento.

¡Cuidado!
¡La máquina nunca debe ponerse en marcha si los dispositivos de seguridad y control se han retirado de forma no autorizada, o si están dañados y/o inoperativos!

2.8. Sustancias a bombear

Cada sustancia a bombear difiere en su composición, agresividad, abrasividad y muchos otros aspectos. En general, nuestros sistemas se pueden utilizar para múltiples campos de aplicación. Encontrará información más detallada en la hoja de datos del sistema y en el documento de confirmación del pedido. En este sentido, cabe señalar que un cambio en la densidad, viscosidad o composición en general puede modificar muchos parámetros del sistema.

También se requieren diferentes materiales y formas de rodete dependiendo de los distintos tipos de sustancias utilizadas. Cuanto más precisa sea la información que nos facilite en el momento de realizar su pedido, mejor lograremos que nuestro sistema se adapte a sus requisitos. Si se producen cambios en el campo de aplicación y/o en la sustancia a bombear, estaremos encantados de asesorarle.

Al cambiar el equipo para bombear otra sustancia, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los sistemas que hayan estado en servicio con agua sucia y/o aguas residuales deben limpiarse a fondo antes de usarse con agua limpia.
- Los sistemas que han estado en servicio bombeando sustancias nocivas para la salud generalmente deben descontaminarse antes de bombear otras sustancias. Además deberá comprobarse si el sistema realmente puede utilizarse con otras sustancias.
- En sistemas que funcionan con lubricantes o refrigerantes (p. ej., con aceite), estos podrían mezclarse con la sustancia a bombear si el sello mecánico está defectuoso.

¡Peligro por sustancias explosivas!
Queda totalmente prohibido bombear sustancias explosivas (p. ej., gasolina, queroseno, etc.).
¡La bomba no está diseñada para estas sustancias!

2.9. Presión acústica

La bomba genera una presión acústica de aproximadamente 40 dB (A) a 70 dB (A) durante el funcionamiento, dependiendo de su tamaño y potencia (kW). Sin embargo, la presión acústica real depende de varios factores. Estos son, a modo de ejemplo, el tipo de instalación, el montaje de accesorios, las tuberías, el punto de funcionamiento, la profundidad de inmersión, etc.

3. Descripción general

3.1. Uso

Las bombas de esta serie son bombas centrífugas portátiles de una sola fase, diseñadas para bombear agua limpia y/o ligeramente contaminada. Pueden utilizarse tanto de manera estacionaria como móvil. La instalación se puede realizar como grupo independiente siempre sobre un suelo firme.

Las bombas incorporan un interruptor equipado con sensor de humedad que activa la bomba a partir de un nivel de agua de 5 mm.

Las bombas no son aptas para bombear sustancias con componentes altamente abrasivos (p. ej., arena, grava, piedra).

El campo de aplicación de estas bombas es la protección contra inundaciones, por ejemplo, en sótanos, donde la bomba se enciende automáticamente a partir de un nivel de agua de 5 mm y, por lo tanto, impide que se produzca una nueva subida del nivel de agua. La bomba se utiliza como medida de precaución y como protección contra pequeñas cantidades de entrada o fuga de agua en lugares en los que no hay pozo con bombas de extracción, por ejemplo, en sótanos durante lluvias torrenciales, lugares con tuberías de conducción de agua o aparatos (por ejemplo, lavadoras, instalaciones para agua doméstica) para protegerlos contra las consecuencias de daños o fugas en las tuberías.

La bomba está equipada con una protección contra sobrecalentamiento. Este dispositivo apaga la bomba cuando se sobrepasa la temperatura límite. Después de enfriarse, la bomba se vuelve a poner en marcha automáticamente si los electrodos del sensor están cubiertos de fluido.

La bomba no es apta para uso continuo o para trabajar con sustancias a bombear que contengan impurezas abrasivas de suciedad, arena, lodo o arcilla. Los materiales abrasivos o corrosivos pueden destruir la bomba.

En el caso de componentes químicamente agresivos en la sustancia a bombear, se debe respetar la resistencia de los materiales de la bomba.
El uso en modo reducido está permitido.

La temperatura de la sustancia a bombear puede alcanzar un máximo de 35 °C y, durante un corto período de tiempo, alcanzar hasta un máximo de 60 °C. La densidad máxima de la sustancia a bombear es de 1100 kg/m³ y su pH, de 6-8.

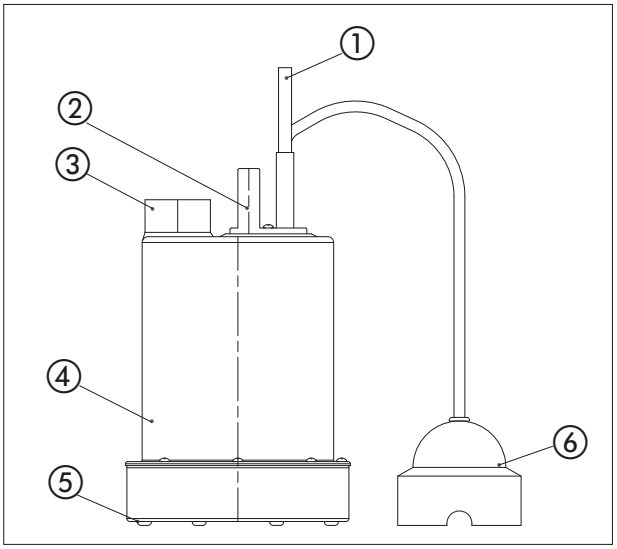
3.2. Tipos de uso

Las bombas están diseñadas para un funcionamiento intermitente:

- Encendidas durante 30 minutos
- Apagadas durante 10 minutos

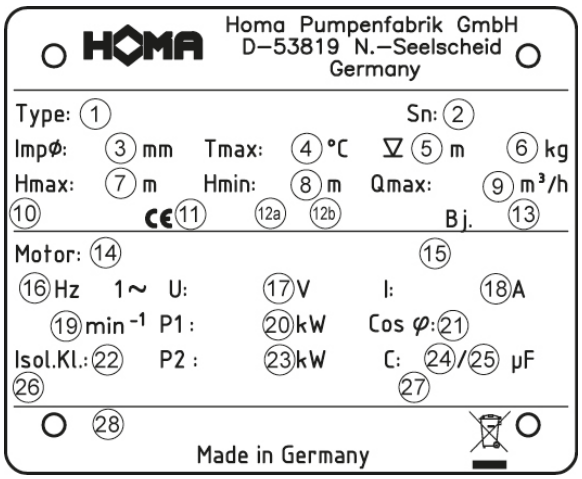
3.3. Estructura

La unidad totalmente sumergible consta de motor, carcasa de bomba y rodete correspondiente. Todos los componentes importantes están generosamente dimensionados.



N.º	Denominación
1	Entrada de cables
2	Asa
3	Boca de impulsión
4	Carcasa del motor
5	Lado de succión
6	Interruptor con sensor

3.3.1. Placa de especificaciones técnicas



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Denominación del tipo	14	Tipo de motor
2	Número de serie	15	Identificación IE
3	Diámetro del rodete	16	Frecuencia
4	Temperatura de la sustancia	17	Spannung
5	Profundidad de inmersión	18	Corriente nominal
6	Peso	19	Velocidad del motor
7	Hmáx (altura de bombeo máx.)	20	Potencia P1
8	Hmin (altura de bombeo min)	21	Cos phi
9	Qmáx (caudal de bombeo máx.)	22	Clase de aislamiento
10	Norma	23	Potencia P2
11	Laboratorio de ensayos BauPVO	24	Condensador de arranque
12a	Año del ensayo de tipo	25	Condensador de funcionamiento
12b	Número de referencia de la declaración de potencia	26	Tipo de protección
13	Año de fabricación	27	Modo de servicio
		28	Campo de texto para el dep. de ventas

3.3.2. Motor

El motor está formado por un estator y por el eje del motor con el grupo del rodete. La línea de alimentación de corriente está diseñada para la máxima potencia mecánica de acuerdo con la curva característica y/o con la placa de especificaciones técnicas de la bomba. Las entradas para el cableado así como la línea son herméticas y a prueba de la presión de la sustancia a bombear. Los rodamientos del eje están fabricados de rodamientos robustos, libres de mantenimiento y lubricados permanentemente.

Datos generales del motor	
Factor de servicio	1.15
Modo de servicio	S3
Temperatura admisible de la sustancia	35°C
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección	IP68
Longitud estándar del cable / Cable del sensor	10 m / 0,5 m
Tensión	230V / 1Ph / 50Hz

¡Peligro por giro del rodete!
¡Nunca toque el rodete en rotación ni introduzca la mano en la cámara de la bomba por la boca de impulsión! Durante el funcionamiento, nunca introduzca la mano en la cámara de la bomba ni en sus piezas giratorias. Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, ¡desconecte la máquina y espere a que las piezas giratorias se detengan!

Refrigeración del motor
La camisa de refrigeración con boca de impulsión superior garantiza una refrigeración suficiente del motor incluso en el modo reducido.

3.3.3. Rodete

El rodete está montado en el eje del motor, siendo éste último el elemento que lo acciona. El rodete es un rodete abierto de varias palas para sustancias contaminadas con partículas sólidas de hasta 2 mm.

4. Embalaje, transporte y almacenaje

4.1. Entrega

Una vez recibido, el envío debe ser revisado inmediatamente para detectar si está completo y si presenta algún daño. En caso de detectar defectos, el transportista o el fabricante deberán ser notificados el día de la recepción o, de lo contrario, no se podrá hacer valer ninguna otra reclamación. Cualquier daño debe quedar anotado en el albarán de entrega o en el documento del transportista.

4.2. Transporte

Para el transporte sólo podrán utilizarse eslingas, medios de transporte y sistemas de elevación autorizados y previstos para estas tareas. Estos deben tener suficiente capacidad de carga y resistencia para que el producto pueda ser transportado con seguridad. Si se utilizan cadenas, estas deberán asegurarse para que no se resbalen.

El personal debe estar cualificado para este trabajo y cumplir con todas las normas nacionales de seguridad aplicables durante el trabajo. Los productos son suministrados por el fabricante o proveedor en un embalaje adecuado. Este embalaje evita normalmente cualquier daño durante el transporte y el almacenaje. Si se cambia con frecuencia de emplazamiento, el embalaje deberá almacenarse para reutilizarlo.

4.3. Almacenaje

Los productos recién entregados se preparan de tal manera que pueden almacenarse durante 1 año. En caso de almacenaje provisional, el producto debe limpiarse a fondo antes de su almacenaje. Para el almacenaje se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Coloque el producto de forma segura sobre una superficie firme y asegúrelo contra caídas. Al hacerlo, los agitadores de motores sumergibles se guardan en posición horizontal y las motobombas sumergibles, en posición horizontal o vertical.

¡Peligro de caída!
Nunca deposite el producto sin asegurarlo. ¡Existe peligro de lesiones si el producto cae!

- Si la máquina tiene que almacenarse, el lugar de almacenaje debe estar libre de vibraciones e impactos o, de lo contrario, los rodamientos pueden resultar dañados.
- También debe asegurarse de que el aparato se almacene en lugares secos en los que no se produzcan fuertes oscilaciones de temperatura.
- Al almacenar y manipular la máquina, asegúrese de que el revestimiento anticorrosivo no sufra daños.
- La máquina no debe almacenarse en lugares donde se realicen trabajos de soldadura, ya que los gases o la radiación resultantes pueden atacar los revestimientos y piezas de elastómero.
- Los productos con bocas de succión y/o impulsión deben almacenarse bien cerrados para evitar la contaminación.
- Todos los cables de alimentación deben estar protegidos contra dobleces, daños y penetración de humedad.

¡Peligro por corriente eléctrica!
¡Los cables de alimentación dañados suponen peligro de muerte! Los cables defectuosos deben ser sustituidos inmediatamente por un electricista cualificado.

¡Cuidado con la humedad!
La penetración de humedad en el cable daña el cable y lo deja inutilizable. Por lo tanto, nunca sumerja el extremo del cable en la sustancia a bombear ni en ningún otro líquido.

- El equipo debe protegerse de la luz solar directa, del calor, del polvo y de las heladas. El calor o las heladas pueden causar daños considerables en las hélices, los rodetes y los revestimientos del equipo.
- Es necesario hacer girar los rodetes o hélices a intervalos regulares. Esto evita que los rodamientos se atasquen y así se renueva la película lubricante del sello mecánico. Para los productos con engranajes, el giro evita que el piñón se encaje y así se renueva la película lubricante del piñón.

¡Advertencia por bordes afilados!
Se pueden formar bordes afilados en los rodetes y las hélices. ¡Peligro de lesiones! Utilice guantes adecuados para su protección.

- Después de un almacenaje prolongado, el producto debe limpiarse de impurezas tales como polvo y depósitos de aceite antes de su puesta en marcha. Los rodetes y las hélices deben ser revisados para comprobar que funcionen sin problemas. También se deberá comprobar si existen daños en los revestimientos de las carcasas.
- Si la máquina se almacena durante más de un año, se debe sustituir el aceite del motor y, en caso necesario, el aceite del engranaje. Esto también se aplica si el aparato nunca ha estado en funcionamiento (envejecimiento natural de los lubricantes con base de aceite mineral).

Antes de la puesta en marcha, los niveles de llenado (aceite, refrigerante, etc.) de cada uno de los productos deben comprobarse y, en caso necesario, reponerse según las necesidades. Consulte la ficha de datos de la máquina para obtener información sobre el llenado. Los revestimientos dañados deben ser reparados inmediatamente. ¡Solo un revestimiento intacto cumple con su propósito!

Si usted cumple estas reglas, su producto puede quedar almacenado durante un período de tiempo más largo. Tenga en cuenta, sin embargo, que las piezas de elastómero y los revestimientos están sujetos a cierta fragilidad natural. Le recomendamos que compruebe estos componentes y, si es necesario, sustituirlos si el equipo ha estado almacenado durante más de 6 meses. Por favor, consulte con el fabricante en estos casos.

4.4. Devoluciones

Los productos que son devueltos a fábrica deben estar limpios y correctamente embalados. «Limpio» significa que el producto ha quedado libre de impurezas y descontaminado si ha estado bombeando sustancias peligrosas. El embalaje utilizado deberá proteger el producto de cualquier daño. Por favor, consulte con el fabricante antes de proceder a la devolución.

5. Instalación y puesta en marcha

5.1. Generalidades

Para evitar daños en la bomba durante la instalación y el funcionamiento, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los trabajos de instalación deben ser realizados por personal cualificado cumpliendo las normas de seguridad.
- Antes de la instalación, compruebe que la bomba no esté dañada.
- Para los sistemas de control de nivel, se debe vigilar que se alcance la cobertura mínima de agua.
- Es esencial evitar la entrada de aire en la carcasa de la bomba y en las tuberías (mediante dispositivos de purga de aire adecuados o con una ligera inclinación de la bomba).
- Proteja la bomba de las heladas.
- Las líneas de alimentación de la bomba deben colocarse de tal manera que sea posible un funcionamiento y un montaje/desmontaje sencillos y seguros.
- Tome la bomba por el asa y bájela por medio de una cuerda o cadena hasta la sustancia a bombear. Nunca la sujete por el cable.
- Si la zona está embarrada, coloque piedras o algo similar debajo de la bomba para evitar que se hunda.
- Si utiliza una manguera, asegúrese de instalarla sin que quede doblada.

5.2. Instalación

¡Peligro de caída!
Al instalar la bomba y sus accesorios se trabaja directamente en el borde del depósito. La falta de precaución o el uso de calzado incorrecto pueden provocar caídas. ¡Existe peligro de muerte! Tome todas las precauciones necesarias para evitarlo.

Fije la línea de presión a la boca de impulsión de la bomba y déjela correctamente instalada. Si se utiliza una conexión de manguera o de tubo con rosca, el empalme de la manguera podrá cortarse en la boca de la bomba. Para garantizar un bombeo con caudal óptimo, la línea de presión debe tener un diámetro mínimo de ¾". Para evitar que el agua regrese cuando la bomba está apagada, también se puede instalar una válvula de retención en la línea de presión. La línea de presión deberá instalarse libre de cualquier tensión.

Al utilizar una manguera, debe asegurarse que esté colocada sin dobleces. Cuando utilice accesorios como acoplamientos rápidos, etc., asegúrese de que estén sellados con cinta de teflón, ya que las fugas reducirían el caudal de la bomba.

Sujete la bomba por el asa con una cuerda o cadena y bájela sumergiéndola en la sustancia a bombear. Si la zona está embarrada, coloque piedras o algo similar debajo de la bomba para evitar que se hunda.

Instalación de una válvula de retención
En la mayoría de los casos, las bombas se utilizan como bombas de emergencia y, por lo tanto, solo se ponen en marcha en raras ocasiones. Por esta razón, la bomba no está equipada de serie con una válvula de retención. La razón de esto es que la la bomba podría sufrir un deterioro funcional bajo ciertas condiciones de servicio.

Si ha transcurrido un tiempo muy largo (meses o años) desde el último funcionamiento, la columna de agua que presiona sobre la válvula de retención puede haber depositado suciedad en ella (que puede haber estado presente en el agua superficial extraída) e impedir que se abra la válvula. Esto se debe tener muy en cuenta, ya que debe purgarse por completo el aire de la bomba al arrancarla por primera vez después de una parada prolongada.

La desventaja es que, en una instalación sin válvula de retención, el agua que vuelve de la tubería debe recogerse con el agua residual restante (limpiarla o recogerla con un aspirador para líquidos) y, por lo tanto, en la mayoría de los casos es posible que falle la bomba en caso de emergencia. Por lo tanto, la válvula de retención solo debe instalarse en aplicaciones con funcionamiento frecuente (al menos una vez a la semana).

Instalación
La bomba debe estar bien instalada sobre el suelo, si es necesario, con las válvulas de cierre abiertas. El interruptor con sensor debe colocarse sobre el suelo con los electrodos por la parte inferior. Asegúrese de que el borde inferior de la carcasa del interruptor con sensor esté en contacto directo con el suelo para garantizar un funcionamiento adecuado.

El tiempo de funcionamiento por inercia de la bomba es de 4 minutos, es decir, después de alcanzar la altura mínima de succión del agua residual de 2 mm (ver más arriba), la bomba sigue funcionando durante 4 minutos y bombea el agua que pueda seguir fluyendo sin tener que apagarla de nuevo. Si el nivel del agua no vuelve a subir después, la bomba se desconectará automáticamente.

5.3. Puesta en servicio

Este capítulo contiene todas las instrucciones importantes para el personal de servicio a fin de lograr una puesta en marcha y un funcionamiento seguros de la máquina. Los siguientes puntos deben revisarse y cumplirse en todo momento:

- Montaje
- Modo de servicio
- Nivel de agua mínima / profundidad de inmersión máx.

Después de un largo período de inactividad, esta información también debe ser comprobada, y deberá rectificarse cualquier defecto detectado.

Para evitar daños materiales y personales durante la puesta en marcha de la máquina, deberán cumplirse en todo momento los siguientes puntos:

- La máquina solo puede ser puesta en marcha por personal cualificado y formado, respetando en todo momento las instrucciones de seguridad.
- Todo el personal que trabaje en la máquina debe haber recibido, leído y comprendido estas instrucciones de operación.
- Esta máquina solo es adecuada para su uso en las condiciones de funcionamiento especificadas por el fabricante.

5.4. Preparativos

La máquina ha sido diseñada y ensamblada según el estado actual de la técnica para que funcione de forma duradera y fiable bajo condiciones normales de funcionamiento. Sin embargo, un requisito previo esencial para ello es que se cumplan todos los requisitos e indicaciones. Las pequeñas fugas de aceite del sello mecánico en el momento de la entrega son inocuas, pero deben subsanarse antes de bajar la bomba o sumergirla en la sustancia a bombear. Por favor, compruebe para ello los siguientes puntos:

- Guiado de cables sin bucles, ligeramente tensado
- Compruebe la temperatura de la sustancia a bombear y la profundidad de inmersión.
- Si se utiliza una manguera en el lado de presión, enjuáguela con agua limpia antes de usarla para que los depósitos no provoquen obstrucciones.
- En caso de instalación en húmedo, el sumidero de la bomba debe limpiarse. Además, si se instala en un sumidero, hay que asegurarse de que la bomba no se ponga en marcha por el retroceso del agua.
- Hay que limpiar el sistema de tuberías del lado de presión y de succión y deben abrirse todas las válvulas de corredera existentes.
- La carcasa de la bomba debe estar inundada, es decir, debe estar completamente llena de la sustancia a bombear y no debe quedar aire en ella. La purga de aire puede realizarse mediante dispositivos de purga de aire adecuados en el sistema o, en su caso, mediante tornillos de purga de aire en la boca de impulsión.
- Compruebe que los accesorios, el sistema de tuberías y el dispositivo de suspensión estén bien ajustados y correctamente asentados.
- Compruebe los controles de nivel existentes y/o dispositivos de protección contra marcha en seco.

5.5. Sistema eléctrico

Al tender y seleccionar los cables eléctricos y al conectar el motor, debe cumplirse la normativa local correspondiente, así como las normas de la VDE. El motor debe estar protegido por un interruptor de protección del motor.

¡Peligro por corriente eléctrica!
¡Peligro de muerte por un uso indebido de la electricidad! Todas las bombas que tengan los extremos del cableado a la vista deben ser conectadas por un electricista cualificado.

5.6. Sentido de giro

En el caso de los motores monofásicos, no es necesario comprobar el sentido de giro, ya que siempre funcionan en el sentido correcto..

5.7. Modos de encendido

Modos de encendido con enchufe
Inserte el enchufe en la toma de corriente prevista para ello. La bomba arranca directamente cuando se activa el sensor..

Interruptor automático con sensor de humedad
Las bombas incorporan un interruptor equipado con sensor de humedad que activa la bomba a partir de un nivel de agua de 5 mm y que permite bombear hasta alcanzar los 2 mm. El interruptor con sensor se conecta a la bomba a través de un cable. Los contactos del sensor se pueden puentear, por ejemplo, colocando el sensor en un recipiente con agua. Los electrodos deben estar sumergidos en el agua.

Atención: La bomba ahora no estará protegida contra el funcionamiento en seco. Después del vaciado completo, la bomba debe desconectarse de la red eléctrica (desconectar el enchufe) o debe anularse el puenteado de los electrodos.

5.7.1. Después del encendido

La corriente nominal se supera brevemente durante el proceso de encendido. Una vez completado este proceso, la corriente de servicio no debe superar la corriente nominal. Si el motor no arranca inmediatamente después de la conexión, deberá desconectarse inmediatamente. Antes de volver a conectarlo, es esencial tener en cuenta las pausas de conexión según las especificaciones técnicas. En caso de otra avería, la máquina deberá volver a desconectarse inmediatamente. Un nuevo proceso de conexión sólo podrá iniciarse una vez subsanado el fallo.
Hay que comprobar los siguientes puntos:

- Frecuencia y pausas de conmutación (ver las especificaciones técnicas)
- Entrada de aire, si es necesario se deberá colocar una placa deflectora
- Cobertura mínima de agua, control de nivel, protección contra marcha en seco
- Funcionamiento silencioso
- Compruebe si hay fugas y, en caso necesario, tome las medidas necesarias según el capítulo «Mantenimiento».

6. Mantenimiento

6.1. Aspectos generales

La bomba y todo el sistema deben ser revisados y someterse a mantenimiento a intervalos regulares. El período de mantenimiento lo determina el fabricante y forma parte de las condiciones generales de funcionamiento. Si se trabaja con sustancias agresivas y/o abrasivas, se debe consultar al fabricante, ya que esta circunstancia puede acortar los intervalos de mantenimiento.

Se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Las instrucciones de operación deben estar a disposición del personal de mantenimiento y cumplirse en todo momento. Solo se pueden realizar los trabajos y medidas de mantenimiento aquí indicados.
- Todos los trabajos de mantenimiento, inspección y limpieza de la máquina y de la instalación deben ser realizados con el máximo cuidado, en un entorno de trabajo seguro y por personal especializado y formado. Además, se debe usar el equipo de protección individual necesario. La máquina debe estar desconectada de la red eléctrica para realizar todos los trabajos. Debe evitarse una reconexión accidental del equipo. Cuando se trabaja en balsas y/o depósitos, también se debe cumplir con las medidas de protección correspondientes según la normativa vigente (BGV/GUV en Alemania).

Asegúrese de que las eslingas, cuerdas, cadenas y dispositivos de seguridad del cabrestante manual estén técnicamente en perfecto estado. Solo cuando los dispositivos de elevación estén técnicamente en perfecto estado se podrá comenzar con los trabajos. ¡Sin no se realizan estas comprobaciones existe peligro de muerte!

- Si se utilizan disolventes y productos de limpieza altamente inflamables, está prohibido usar llamas abiertas, luces desprotegidas y fumar.
- Asegúrese de que las herramientas y materiales necesarios estén disponibles. El orden y la limpieza garantizan un trabajo seguro e impecable en la máquina. Retire el material de limpieza y las herramientas usadas de la máquina después de completar los trabajos. Mantenga todos los materiales y herramientas en el lugar previsto para ellos.
- Las sustancias de trabajo (p. ej., los aceites, lubricantes, etc.) deben ser recogidos en recipientes adecuados y eliminados cumpliendo la normativa (Directiva 75/439/CEE y los decretos según el art. 5a, 5b de la Ley alemana de eliminación de residuos). El uso de vestimenta protectora adecuada es obligatorio para realizar trabajos de limpieza y mantenimiento. Dicha vestimenta deberá eliminarse conforme al código de residuos TA 524 02 y a la directiva 91/689/CEE. Solo se pueden utilizar lubricantes recomendados por el fabricante. Nunca mezcle diferentes tipos de aceites y lubricantes. Utilice únicamente piezas originales del fabricante.

Cualquier marcha de prueba o prueba de funcionamiento de la máquina solo debe realizarse cumpliendo las condiciones generales de funcionamiento.

6.2. Intervalos de mantenimiento

Semestralmente:
- Inspección visual de los cables de alimentación
- Inspección visual de los soportes de los cables y de los tensores de los cables
- Inspección visual de los accesorios, por ejemplo, dispositivos de suspensión, dispositivos de elevación, etc.

6.3. Tareas de mantenimiento

Inspección visual de los cables de alimentación
Los cables de alimentación deben ser inspeccionados en busca de burbujas, grietas, arañazos, rozaduras y/o pellizcos. Si se detectan daños, el cable de alimentación dañado debe ser reemplazado inmediatamente.

Los cables solo pueden ser sustituidos por el fabricante o por un taller de servicio autorizado o certificado. La máquina solo debe volver a ponerse en funcionamiento después de haber reparado los daños correctamente.

Realice siempre una inspección visual de los soportes de los cables (mosquetones) y de los tensores de los cables (cuerda de tracción).

Cuando la máquina se utiliza en balsas o pozos, las cuerdas de elevación / soportes de los cables (mosquetones) y los tensores de los cables están sujetos a un desgaste constante. Es necesario realizar inspecciones periódicas para evitar que las cuerdas de elevación / soportes de los cables (mosquetones) y/o los tensores de los cables se desgasten por completo y que el cable de corriente se dañe.

Las cuerdas de elevación / soportes de los cables (mosquetones) y los tensores de los cables deberán sustituirse inmediatamente en cuanto presenten ligeras señales de desgaste.

Inspección visual de los accesorios
Los accesorios, tales como dispositivos de suspensión, de elevación, etc., deben ser revisados para verificar que estén bien asentados. Los accesorios sueltos y/o defectuosos deben ser reparados o reemplazados inmediatamente.

7. Puesta fuera de servicio

7.1. Puesta fuera de servicio temporal

En este tipo de desconexión, la máquina permanece instalada y no se desconecta de la red eléctrica. Durante una puesta fuera de servicio temporal, la máquina debe permanecer completamente sumergida para que esté protegida de las heladas y del hielo. Debe asegurarse de que la el espacio de servicio y la sustancia a bombear no se congelen completamente. De este modo, la máquina estará lista para funcionar en todo momento. Para períodos de inactividad más largos, se debe poner en funcionamiento la máquina 5 minutos a intervalos regulares (mensuales a trimestrales).

¡Cuidado!
Una marcha funcional solo puede realizarse bajo condiciones de funcionamiento válidas. ¡No está permitido el funcionamiento en seco de la bomba! ¡El incumplimiento puede conllevar un siniestro total!

7.2. Puesta fuera de servicio definitiva / almacenamiento

Apague la instalación, desconecte la máquina de la red eléctrica, desmóntela y guárdela. Para el almacenamiento se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

¡Peligro por piezas calientes!
Al desmontar la máquina, vigile la temperatura de las piezas de la carcasa. Estas piezas pueden alcanzar temperaturas muy por encima de los 40 °C. ¡Deje que la máquina se enfríe primero hasta alcanzar la temperatura ambiente!

- Limpie la máquina.
- Almacene la máquina en un lugar limpio, seco y protegido de las heladas.
- Colóquela verticalmente sobre una superficie firme y asegúrela contra caídas.
- En el caso de las bombas, las bocas de impulsión y succión deben cerrarse con medios auxiliares adecuados (por ejemplo, con una lámina).
- Asegure el cable de conexión eléctrica por la entrada del mismo para evitar deformaciones permanentes.
- Proteja los extremos del cable de alimentación contra la penetración de humedad.
- Proteja la máquina de la luz solar directa para evitar que las piezas de elastómero y el recubrimiento de la carcasa se vuelvan quebradizos.
- Tenga en cuenta lo siguiente al almacenarla en talleres: la radiación y los gases generados durante los trabajos de soldadura eléctrica destruyen los elastómeros de las juntas.
- Para períodos de almacenamiento más largos, el rodete o la hélice deben girarse a mano con regularidad (cada seis meses). De este modo se evita que los rodamientos se gripen y que el rodete quede encajado.

7.3. Nueva puesta en marcha después de un almacenamiento prolongado

Antes de volver a poner la máquina en marcha, es necesario limpiarla de polvo y aceite. A continuación, se deben completar las medidas de mantenimiento y los trabajos necesarios (ver capítulo «Mantenimiento»). Se debe comprobar el estado y el funcionamiento del sello mecánico. Una vez finalizados estos trabajos, la máquina puede ser instalada (ver capítulo «Instalación») y conectada a la red eléctrica por un técnico instalador. Al volver a ponerla en marcha, cumpla las instrucciones del capítulo «Puesta en marcha».

La máquina solo podrá volver a conectarse si está en perfecto estado de funcionamiento y lista para funcionar.

8. Localización y resolución de averías

Para evitar daños materiales y personales durante la resolución de averías en la máquina, se deben tener en cuenta obligatoriamente los siguientes puntos:

- Resuelva el fallo sólo si cuenta con el personal cualificado, es decir, las tareas individuales debe resolverlas personal técnico cualificado; por ejemplo, en el caso de los trabajos eléctricos será un electricista cualificado el responsable de resolver cualquier fallo.
- Asegure siempre la máquina contra una nueva puesta en marcha involuntaria desconectándola de la red eléctrica. Tome siempre las precauciones apropiadas.
- Asegúrese de que haya una segunda persona para poder desconectar la máquina en todo momento.
- Asegure todas las piezas móviles de la máquina para que nadie pueda lesionarse.
- ¡Las modificaciones no autorizadas de la máquina realizadas por su cuenta y riesgo exoneran al fabricante de cualquier reclamación de garantía!

La máquina no se enciende	
Causa	**Solución**
Interrupción de la alimentación eléctrica, cortocircuito o defecto en la conexión a tierra del cable y/o en el devanado del motor	Encargue a un técnico instalador que revise el cable y el motor, y los reemplace si es necesario
Activación de fusibles, interruptores de protección del motor y/o dispositivos de control	Encargue a un técnico instalador que revise las conexiones y las cambie si es necesario. Haga instalar y ajustar fusibles e interruptores de protección del motor de acuerdo con las especificaciones técnicas y resetee los dispositivos de control. Compruebe que el rodete / la hélice funcione sin problemas, límpielos si es necesario y/o haga que vuelvan a girar

La máquina arranca, pero el interruptor de protección del motor se dispara poco después de la puesta en marcha	
Causa	**Solución**
Disparador térmico del interruptor de protección del motor mal ajustado	Encargue a un técnico instalador que compare el ajuste del disparador con las especificaciones técnicas y que lo corrija si es necesario
Rodete/hélice ralentizados por adherencias, bloqueos y/o sólidos, mayor consumo de corriente	Desconecte la máquina, asegúrela para que no pueda volver a activarse, haga que el rodete / la hélice pueda girar y/o limpie la boca de succión
La densidad de la sustancia a bombear es demasiado alta	Consulte con el fabricante

La máquina marcha, pero no bombea	
Causa	Solución
No hay sustancia a bombear disponible	Abra el conducto de entrada al depósito y/o la válvula
Conducto de entrada bloqueado	Limpie el conducto de entrada, la válvula de corredera, la boca de succión y/o el filtro de succión.
Rodete/hélice bloqueados y/o frenados	Desconecte la máquina, asegúrela para que no pueda volver a activarse, haga que el rodete / la hélice pueda girar
Manguera/tubería defectuosa	Sustituya las piezas defectuosas
La bomba se pega al fondo flexible al succionar	Para evitarlo, coloque la bomba sobre una superficie sólida

La máquina está en marcha, pero no se alcanzan los valores de funcionamiento especificados	
Causa	**Solución**
Conducto de entrada bloqueado	Limpie el conducto de entrada, la válvula de corredera, la boca de succión y/o el filtro de succión.
Válvula de corredera cerrada en la línea de presión	Abra completamente la válvula de corredera
Rodete/hélice bloqueados y/o frenados	Desconecte la máquina, asegúrela para que no pueda volver a activarse, haga que el rodete / la hélice pueda girar
Hay aire en el sistema	Compruebe las tuberías, la camisa de presión y/o la pieza de la bomba, y purgue el aire si es necesario.
La máquina bombea a una presión demasiado alta.	Compruebe la válvula de corredera en la línea de presión y ábrala completamente si es necesario.
Signos de desgaste	Sustituya las piezas desgastadas
Manguera/tubería defectuosa	Sustituya las piezas defectuosas
Contenido no permitido de gases en la sustancia a bombear	Consulte con el fabricante
Funcionamiento bifásico	Encargue a un técnico instalador que revise las conexiones y las corrija si es necesario
Bajada excesiva del nivel de agua durante el funcionamiento	Compruebe el suministro y la capacidad del sistema, compruebe los ajustes y el funcionamiento del control de nivel

La máquina funciona irregularmente y de forma ruidosa	
Causa	**Solución**
La máquina está trabajando en un rango de funcionamiento inadmisible	Compruebe los datos de funcionamiento de la máquina y, si es necesario, corrija o ajuste las condiciones de funcionamiento.
Boca de succión, filtro y/o rodete/hélice obstruidos	Limpie la boca de succión, el filtro y/o el rodete/hélice
El rodete va duro	Desconecte la máquina, asegúrela para que no pueda volver a activarse, haga que el rodete pueda girar
Funcionamiento bifásico	Encargue a un técnico instalador que revise las conexiones y las corrija si es necesario
Signos de desgaste	Sustituya las piezas desgastadas
Cojinete del motor defectuoso	Consulte con el fabricante
La máquina se ha montado sometiéndola a tensión	Compruebe si el montaje es correcto y, según las circunstancias, use compensadores de goma

Pasos adicionales para resolver averías

Si los puntos mencionados aquí no le ayudan a eliminar la avería, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente. Los técnicos aquí podrán ayudarle de la siguiente manera:

- Asistencia telefónica y/o por escrito del servicio de atención al cliente
- Servicio de atención al cliente in situ
- Inspección o reparación de la máquina en la fábrica

¡Tenga en cuenta que puede incurrir en costes adicionales si utiliza determinados servicios de nuestro servicio de atención al cliente! Puede obtener información más detallada al respecto consultando al propio servicio de atención al cliente.

9. Declaración de contaminación

La reparación de los aparatos / piezas de aparatos solo se realizará si se dispone de una declaración de contaminación correctamente cumplimentada. De lo contrario, los trabajos sufrirán retrasos.

DEVOLVER EL FAX a HOMA Pumpenfabrik GmbH +49 (0) 2247 702 - 44

Datos del aparato:

Denominación de la bomba: _____

Número de artículo: _____

Número de serie: _____

Motivo del envío: _____

_____

Contaminación del aparato por el uso:

Sustancias tóxicas	no ☐	sí ☐	Especifique la sustancia: _____
Sustancias corrosivas	no ☐	sí ☐	Especifique la sustancia: _____
Sustancias microbiológicas	no ☐	sí ☐	Especifique la sustancia: _____
Sustancias explosivas	no ☐	sí ☐	Especifique la sustancia: _____
Sustancias radioactivas	no ☐	sí ☐	Especifique la sustancia: _____
Otras sustancias	no ☐	sí ☐	Especifique la sustancia: _____

Declaración jurídicamente vinculante:

Por la presente declaramos que la información proporcionada es veraz y completa, y que aceptamos cualquier costo consecuente.
El envío del aparato contaminado cumple con los requisitos legales.

Empresa: _____

Calle: _____ C.P., localidad: _____

Persona de contacto: _____

Teléfono: _____ Fax: _____

E-mail: _____

_____ _____

Fecha Firma (con sello de la empresa)

Notas / Notes

Aviso sobre la Directiva RAEE

La Directiva RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), que se incorporó a la legislación europea el 13 de febrero de 2003, ha llevado a un replanteamiento de gran alcance sobre la eliminación de los aparatos eléctricos y electrónicos.
El objetivo principal de esta directiva es evitar la generación de residuos RAEE, es decir, residuos eléctricos y electrónicos, y también fomentar la reutilización, el reciclado y otras formas de aprovechamiento de este tipo de residuos con el fin de reducir la cantidad de residuos.
El logotipo RAEE en el producto o en su embalaje significa que este producto no debe desecharse junto con la basura doméstica. Usted como usuario es responsable de llevar cualquier residuo peligroso proveniente de equipos eléctricos y electrónicos a los puntos de recogida designados para ello. La recogida ordenada y la reutilización adecuada de sus desechos eléctricos y electrónicos pueden ayudar a proteger el medio ambiente. El reciclaje adecuado de los equipos eléctricos y electrónicos fomenta también la salud general y protege el medio ambiente. Podrá obtener más información sobre la eliminación, reutilización y recogida de residuos eléctricos y electrónicos a través de los centros de recogida de residuos y reciclaje, así como consultando al vendedor y/o al fabricante del aparato.

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1 › 53819 Neunkirchen-Seelscheid
Telefon: +49(0)2247/702-0 › Fax: +49(0)2247/702-44
e-Mail: info@homa-pumpen.de › Internet: www.homa-pumpen.de

FIND US ON FACEBOOK!
facebook.com/homapumpen

Version 07/2026- No. 00502004.02