

Manual de instrucciones original

GPE / HCE



HOMA
PUMPEN MIT SYSTEM

Índice de contenidos

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. Utilización	08
3.2. Tipos de uso.....	08
3.3. Construcción.....	08
4. Embalaje, transporte y almacenaje	09
4.1. Entrega.....	09
4.2. Transporte	09
4.3. Almacenaje	09
4.4. Devoluciones	09
5. Instalación y puesta en marcha	10
5.1 Generalidades.....	10
5.2 Instalación.....	10
5.3. Puesta en servicio.....	11
6. Mantenimiento	12
6.1. Aspectos generales.....	12
6.2. Intervalos de mantenimiento.....	12
6.3. Tareas de mantenimiento.....	12
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	18

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

GPE
HCE

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 transporte 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 indebidos
- Montaje/desmontaje incorrectos
- Mantenimiento deficiente
- Reparación indebida
- Cimientos u obras deficientes
- Influencias 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 mí-

ma 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 desobediencia 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 logremos 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. Utilización

Las bombas universales HOMA son bombas centrífugas transportables y autoaspirantes con motor eléctrico. Al montar un control electrónico de la bomba, estos dispositivos asumen la función de un dispensador automático de agua doméstica. Las bombas son adecuadas para bombear agua limpia. Los ámbitos de aplicación son, por ejemplo, el riego de jardines, el vaciado de cuencas, como bomba de emergencia en caso de inundación.

Las bombas no son adecuadas para su uso en medios bombeados que contengan suciedad abrasiva, arena, barro o arcilla. Las sustancias abrasivas o de otro tipo que atacan el material, como la arena, la materia en suspensión, las hojas, etc., pueden destruir la bomba. Para evitar daños en la bomba o en el sistema de control debido a la contaminación de partículas, generalmente recomendamos el uso de un prefiltro. La bomba tampoco es adecuada para su uso en medios bombeados con sustancias químicas, corrosivas, altamente inflamables o explosivas. Todos los puntos de toma de agua (por ejemplo, lavabos, grifos) alimentados por dispensadores automáticos de agua doméstica deben estar marcados con una señal de „AGUA NO POTABLE“.

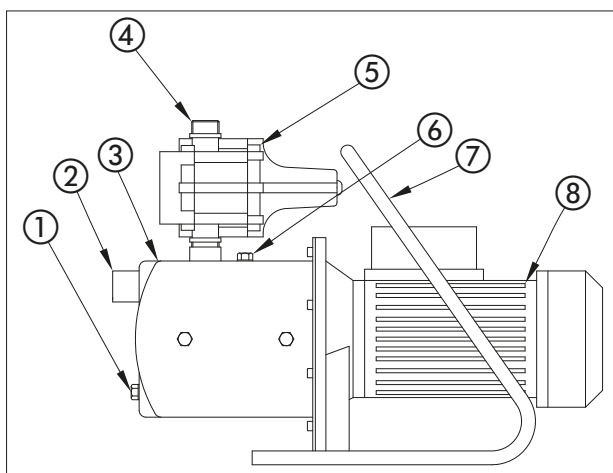
La temperatura del medio bombeado puede ser de hasta 35°C. La densidad máxima del medio bombeado es de 1040 kg/m³ y el valor del pH puede ser de 6 a 8.

3.2. Tipos de uso

Las bombas están diseñadas para el modo de funcionamiento S1 (funcionamiento continuo). Consulte la tabla del capítulo 3.3.2 Motor para conocer los datos exactos.

3.3. Construcción

La unidad consta de un motor estándar, la carcasa de la bomba y el impulsor correspondiente. Todos los componentes importantes están generosamente dimensionados.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
①	Salida	⑤	Control de la bomba (sólo con HCE...)
②	Boca de succión	⑥	Agujero de llenado
③	Carcasa de la bomba	⑦	Asa
④	Boca de succión	⑧	Motor

3.3.1. Placa de especificaciones técnicas

HOMA		Homa Pumpenfabrik GmbH	
		D-53819 N.-Seelscheid	
		Germany	
Type: ①	Sn: ②		
Impϕ: ③ mm	Tmax: ④ °C	∇ ⑤ m	⑥ kg
Hmax: ⑦ m	Hmin: ⑧ m	Qmax: ⑨ m ³ /h	⑩
CE ⑪		⑫a ⑫b	Bj. ⑬
Motor: ⑭	⑮		
⑯ Hz	1~ U: ⑰ V	I: ⑱ A	
⑲ min ⁻¹	P1: ⑳ kW	Cos ϕ: ㉑	
Isol.Kl.: ㉒	P2: ㉓ kW	C: ㉔/㉕ μF	
⑳	㉖	㉗	
⑳	㉘		
Made in Germany			

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

3.3.2. Motor

El motor está formado por un estator y el eje del motor con el paquete de rotores. La línea de alimentación está diseñada para la máxima potencia mecánica según la curva característica o la placa de características de la bomba. El rodamiento del eje está provisto de robustos rodamientos de rodillos libres de mantenimiento y permanentemente lubricados.

Datos generales	
Modo de funcionamiento	S1
Temperatura permitida del fluido	35°C
Velocidad	2900 U/min
Clase de protección	IP44
Longitud cable	2 m
Tensión	230V / 50Hz / 1Ph
Presión de admisión	max. 1 bar
Nivel de ruido	70dbA
Conexión de presión / Boquilla de aspiración	G 1/1

3.3.3. Dispositivos de control

Control del sentido de giro

No es necesario realizar ninguna comprobación para los motores de 1Ph, ya que siempre funcionan en el sentido de giro correcto.



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 la operación, 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 de motores

La camisa de refrigeración con conexión a presión en la parte superior garantiza una refrigeración suficiente del motor incluso en modo aleatorio.

Control de bomba HPS 1

El control electrónico de la bomba HPS 1 montado en la conexión de presión de las bombas, con la designación HCE, conecta y desconecta la bomba automáticamente, en función de la presión y el caudal de agua. La protección contra el funcionamiento en seco integrada desconecta la bomba automáticamente en caso de falta de agua y evita así daños por sobrecalentamiento.

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

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.
- También debe asegurarse de que el aparato se almacene en lugares secos en los que no se produzcan fuertes oscilaciones de temperatura.
- El equipo debe protegerse de la luz solar directa, del calor, del polvo y de las heladas.
- Después de un almacenaje prolongado, el producto debe limpiarse de impurezas tales como polvo y depósitos de aceite antes de su puesta en marcha.

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

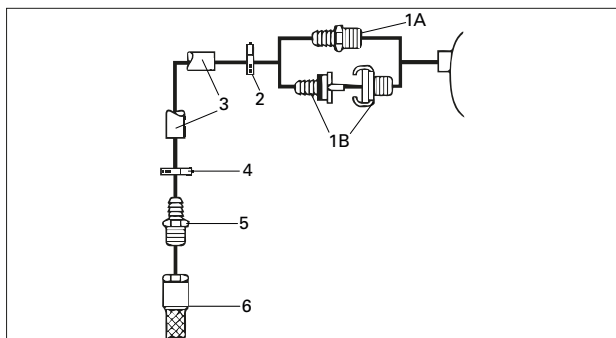
Para evitar daños en la bomba durante la instalación y el funcionamiento, deben observarse los siguientes puntos:

- Los trabajos de instalación deben ser realizados por personal cualificado y respetando las normas de seguridad.
- Antes de la instalación, la bomba debe ser inspeccionada para detectar cualquier daño.
- En el caso de los controles de nivel, debe respetarse la cobertura mínima de agua.
- Proteja la bomba del frío y helada.
- Los cables de alimentación de la bomba deben colocarse de forma que se garantice un funcionamiento seguro y un fácil montaje/desmontaje.
- Está estrictamente prohibido correr el equipo sin agua (en seco). Para ello, recomendamos un control de nivel.
- El aparato debe instalarse en un lugar bien ventilado y seco, protegido de la intemperie, si está instalado de forma permanente. La temperatura ambiente no debe superar los 40°C.
- Para evitar daños en la bomba o en el cuadro de control debido a la contaminación (partículas en el agua), generalmente recomendamos el uso de un prefiltro.

5.2 Instalación

Antes de empezar a conectar la línea de presión, atornille el control de la bomba "HPS1" (sólo para HCE...) a la conexión de presión superior de la bomba utilizando el racor de transición. Antes de la puesta en marcha, los conductos de aspiración y presión deben estar conectados a la bomba. La línea de aspiración transporta el agua desde la fuente de agua hasta la bomba. Para la línea de aspiración, utilice un juego de aspiración estanco al vacío ya montado (disponible en longitudes de 4 o 7 m) con manguera de 22 mm de diámetro, válvula de pie y conector de bomba. Si se necesita una longitud o un diámetro diferente, el conducto de aspiración también se puede montar a partir de piezas accesorias individuales.

El conducto de aspiración suele estar formado por las siguientes partes:



1	A) Boquilla de manguera con rosca exterior o B) mitad de acoplamiento de aspiración y acoplamiento fijo de acción rápida
2	Abrazadera de manguera
3	Manguera de aspiración en espiral de 3/4" a 1 1/4"
4	Abrazadera de manguera
5	Boquilla de manguera con rosca exterior
6	Válvula de pie con cesta filtrante (con reductor de rosca si es necesario)

Cuando se utiliza el acoplamiento fijo de acción rápida suministrado en la bomba (en lugar de una boquilla de manguera roscada), la conexión a la línea de aspiración debe realizarse con un medio de acoplamiento de aspiración ajustable (¡no utilice otro acoplamiento fijo de acción rápida!), ya que es la única forma de garantizar la estanqueidad absoluta de la línea de aspiración. Asimismo, todas las partes roscadas de la línea entre sí y la conexión a la bomba deben estar selladas con cinta de teflón o cáñamo.



Las fugas en la tubería de aspiración disminuyen el rendimiento o hacen imposible la aspiración.

Como alternativa al uso de una manguera de aspiración, también se puede utilizar material de tubería sólido, para lo cual se aplican las normas anteriores mutatis mutandis. En cualquier caso, la válvula de pie con cesta filtrante debe montarse en el extremo inferior de la línea de aspiración, ya que, de lo contrario, la línea se vaciará cada vez que se detenga la bomba y, cuando se vuelva a conectar, tardará hasta 5 minutos en volver a cebarse. Si se utiliza la bomba con prepresión para aumentar la presión, debe instalarse una válvula antirretorno en la línea de aspiración.

Longitud de la línea de aspiración

La longitud de la tubería se compone de una parte vertical y, si es necesario, de una parte horizontal. La parte vertical entre la bomba y el nivel del agua es la altura de aspiración, que puede ser de hasta 8 m como máximo. Si la bomba está situada lejos de la fuente de agua, es decir, si se añade una gran longitud de tubería horizontal a la altura de aspiración, la máxima altura de aspiración posible puede ser inferior a 8 m debido a las pérdidas que se producen en la tubería. Se puede obtener información o cálculos individuales sobre esto en las empresas instaladoras. La longitud del tubo de aspiración debe elegirse de forma que el extremo inferior con la válvula de pie esté siempre al menos 30 cm por debajo del nivel del agua.

Montaje de la línea de aspiración

El conducto de aspiración se enrosca en la conexión de aspiración de la bomba con el conector correspondiente. En el caso de las bombas autocebantes, el conducto de aspiración no tiene que llenarse necesariamente de agua antes de la conexión, pero esto hace que el proceso de cebado inicial sea mucho más fácil y rápido. En cualquier caso, después de conectar la línea de aspiración, la carcasa de la bomba debe llenarse completamente de agua a través de la conexión de presión o de la abertura de llenado.

Desde el punto de vista de la bomba, el conducto de aspiración debe colocarse en dirección descendente, como mucho en horizontal, pero nunca en dirección ascendente.

Línea de presión

Transporta el agua desde la bomba hasta el punto de toma (grifo o aspersor). Cuanto mayor sea el diámetro de la tubería de presión, menores serán las pérdidas de la tubería y mayor será la presión y la capacidad de agua disponible en el punto de toma.

Atornille la pieza de conexión de la tubería (acoplamiento fijo de acción rápida, boquilla de manguera, tubo o similar) a la conexión de presión de la bomba (véase la figura pun-

to B), selle con cinta de teflón o cáñamo. Si es necesario, rellene el agua a través de la abertura de llenado y cierre la abertura de llenado con el tornillo. La bomba ya está lista para funcionar.

HCE 60, HCE71, HCE105 con HPS1

El control electrónico de la bomba HPS 1, montado en la conexión de presión de la bomba, enciende a apaga la bomba automáticamente, en función de la presión y el caudal de agua. La protección contra el funcionamiento en seco integrada desconecta automáticamente la bomba en caso de falta de agua y evita así daños por sobrecalentamiento. Si la distancia vertical entre el control de la bomba HPS 1 y el punto de consumo (grifo de agua, aspersor) es superior a 15 m, la línea de presión debe montarse de forma absolutamente estanca, ya que las fugas pueden perjudicar el funcionamiento del control de la bomba HPS 1 (véase más arriba el montaje de la línea de presión). El control de la bomba debe instalarse siempre en posición vertical en la línea de presión. El estado de funcionamiento respectivo del control de la bomba puede leerse en la pantalla.

El **LED verde** (Power On) se enciende cuando la unidad está lista para funcionar. Si se interrumpe la alimentación, el LED verde se apaga.

El **LED amarillo** (Pump On) se ilumina cuando la bomba está en funcionamiento. Cuando la bomba se desconecta, el LED amarillo se apaga.

5.3. Puesta en servicio



No deje nunca que la bomba funcione sin agua en seco durante un periodo de tiempo prolongado ni que funcione durante más de 5 minutos con la línea de presión cerrada (peligro de sobrecalentamiento).

Conecte **la bomba tipo GPE** a la red eléctrica y póngala en el estado de funcionamiento deseado mediante el interruptor de encendido/apagado. Cuando la bomba está en funcionamiento, debe suministrar agua, es decir, el punto de consumo debe estar abierto. Si la bomba funciona durante más de 5 minutos con el punto de toma cerrado, puede dañarse por sobrecalentamiento. Al utilizar la bomba en otro lugar, asegúrese de que no entre aire en la línea de succión ni en la carcasa de la bomba; de lo contrario, deberá repetirse el procedimiento de llenado descrito en „Línea de presión“..

Conecte **el dispensadores de agua domésticos tipo HCE** a la red eléctrica. El LED verde del HPS 1 se enciende. Durante la primera puesta en marcha, la bomba se enciende durante unos segundos (el LED amarillo se ilumina) para crear la presión en la línea de presión necesaria para el funcionamiento automático. Si el LED amarillo se apaga y la bomba se desconecta sin que salga agua del punto de consumo, proceda como sigue:

Con el punto consumidor abierto (por ejemplo, el grifo de agua), pulse el botón „RESTART“ para continuar el proceso de aspiración y manténgalo pulsado hasta que se inicie el proceso de suministro y salga agua del punto consumidor. Ahora suelte el botón „RESTART“ y vuelva a cerrar el punto de consumo. Ahora la presión en el sistema se acumula. La bomba se desconecta y el LED amarillo se apaga cuando se alcanza la presión de desconexión.

Cuando la bomba está en funcionamiento, debe suministrar agua, es decir, el punto de consumo debe estar abierto. Si la bomba funciona durante más de 5 minutos con el punto de uso cerrado, puede dañarse por sobrecalentamiento. Si la bomba se va a utilizar en un lugar diferente, hay que asegurarse de que no entre aire en el conducto de aspiración ni en la carcasa de la bomba, de lo contrario deberá repetirse el procedimiento de llenado descrito en el apartado „Conducto de presión“.

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, arañosos, 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 la avería solo 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 con una segunda persona que se haya podido desconectar la máquina completamente de la red.
- 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	Soluciones
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 autorizado 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 funcione sin problemas, límpielos si es necesario y/o haga que vuelvan a girar
El protector del ventilador bloquea el impulsor	Retire la tapa del ventilador con un destornillador, vuelva a colocarla y compruebe que la rueda del ventilador funciona correctamente.
Impulsor bloqueado	Gire el eje del motor con un destornillador a través de la tapa del ventilador, si el eje está bloqueado, haga revisar la bomba por el servicio de atención al cliente.

La bomba no succiona agua	
Causa	Soluciones
Válvula de pie con filtro no situado en el agua	Sumergir la válvula de pie más profundamente en el agua
Carcasa de la bomba sin agua	Carcasa de la bomba de llenado
Burbujas de aire en la línea de aspiración	Comprobar la estanqueidad del conducto de aspiración
Fuga de la válvula de pie	Comprobar opresión de válvula de pie
Colador de aspiración de la válvula de pie obstruido	Limpiar el filtro de aspiración
Altura de aspiración demasiado alta	Reducir la altura de aspiración

El caudal de agua es insuficiente	
Causa	Soluciones
Altura de aspiración demasiado alta	Reducir la altura de aspiración
Colador de aspiración de la válvula de pie obstruido	Limpiar el filtro de aspiración
El nivel del agua se hunde rápidamente	Sumergir la válvula de pie más profundamente en el agua
El rendimiento de la bomba se ve reducido por los contaminantes	Limpie la carcasa de la bomba a través de la conexión de aspiración y presión con un chorro de agua, si es necesario haga que la bomba sea revisada por el servicio de atención al cliente.

El termo interruptor desconecta la bomba	
Causa	Soluciones
Motor sobrecargado, rozamiento por cuerpos extraños	Retire los cuerpos extraños y deje que la bomba se enfríe antes de volver a ponerla en marcha

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 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

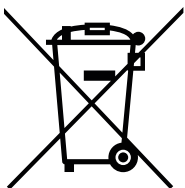
Firma (con sello de la empresa)

Nota de la WEEE

WEEE (Waste of Electric and Electronic Equipment) Directiva Europea acerca de los residuos de los equipos eléctricos y electrónicos que entró en vigor como ley en el 13 de febrero de 2003, resultó en un gran cambio del tratamiento de los residuos de los equipos eléctricos.

La finalidad de esta Directiva es, como primera prioridad, la prevención de la WEEE, y además, promover la reutilización, reciclado y otras formas de recuperación de estos residuos para reducir la eliminación.

El logotipo de la WEEE aplicado al producto o a su embalaje, indica que el producto no debe eliminarse o descargarse junto con sus demás residuos domésticos. Usted es responsable de eliminar todos los residuos de sus equipos electrónicos o eléctricos usando el punto de recogida especificado para reciclado de residuos peligrosos. La recogida aislada y la debida recuperación de los residuos de sus equipos electrónicos o eléctricos desechados a la ocasión de la eliminación nos permitirán ayudar a preservar los recursos naturales. Además, el correcto reciclado de los residuos de los equipos electrónicos y eléctricos desechados garantizará la seguridad de la salud y el ambiente humanos. Para más información sobre la eliminación, recuperación y puntos de recogida de residuos electrónicos y eléctricos, póngase en contacto con el centro local de su ciudad, servicio de eliminación de residuos domésticos, la tienda donde adquirió el equipo o el fabricante del equipo.





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

