

**ES Traducción de las instrucciones originales
para el manejo**

**Bombas normales y auto-aspirantes con/sin
linternas de plástico-diseño (AK)**





BADU® es una marca de
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany
Teléfono +49 9123 949-0
Fax +49 9123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

Todos los derechos reservados.
Los contenidos sin la autorización escrita de SPECK
Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH ni difundirse,
reproducirse, editarse ni pasarse a terceros.
Este documento así como todos los documentos
contenidos en el anexo no han de sufrir
modificaciones!

Tampoco modificaciones técnicas!

Índice de contenidos

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Acerca de este documento | 6 |
| 1.1 | Uso de estas instrucciones | 6 |
| 1.2 | Documentos convalidados | 6 |
| 1.2.1 | Símbolos y medios de representación | 6 |
| 2 | Seguridad | 8 |
| 2.1 | Utilización según prescripción | 8 |
| 2.1.1 | Posible mal uso | 8 |
| 2.2 | Cualificación del personal | 8 |
| 2.2.1 | Marcapasos | 9 |
| 2.3 | Prescripciones de seguridad | 9 |
| 2.4 | Dispositivos de protección | 9 |
| 2.5 | Modificaciones estructurales y piezas de recambio | 10 |
| 2.6 | Rótulos | 10 |
| 2.7 | Resto de riesgos | 10 |
| 2.7.1 | Desprendimiento de piezas | 10 |
| 2.7.2 | Componentes giratorios | 10 |
| 2.7.3 | Energía eléctrica | 11 |
| 2.7.4 | Superficies calientes | 11 |
| 2.7.5 | Material peligroso | 11 |
| 2.7.6 | Peligro por aspiración | 11 |
| 2.7.7 | Fuerzas magnéticas | 11 |
| 2.7.8 | Campo magnético | 12 |
| 2.8 | Averías | 12 |
| 2.9 | Prevención de daños materiales | 12 |
| 2.9.1 | Filtraciones y ruptura de conductos | 12 |
| 2.9.2 | Funcionamiento en seco | 12 |
| 2.9.3 | Cavitación | 13 |
| 2.9.4 | Sobrecalentamiento | 13 |
| 2.9.5 | Impulsos de presión | 13 |
| 2.9.6 | Bloqueo de la bomba | 13 |
| 2.9.7 | Flujo de escape | 13 |
| 2.9.8 | Peligro de heladas | 14 |
| 2.9.9 | Utilización segura del producto | 14 |
| 2.9.10 | Ensuciamiento de la bomba | 14 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3 | Descripción | 15 |
| 3.1 | Función | 15 |
| 3.1.1 | Acoplamiento magnético..... | 15 |
| 4 | Transporte y almacenamiento intermedio | 16 |
| 4.1 | Transporte..... | 16 |
| 4.2 | Elevar la bomba | 16 |
| 4.3 | Almacenamiento | 17 |
| 4.4 | Devolución | 17 |
| 5 | Instalación | 18 |
| 5.1 | Lugar de instalación..... | 18 |
| 5.1.1 | Instalación en el área de servicio..... | 18 |
| 5.1.2 | Drenaje de fondo debe estar disponible | 18 |
| 5.1.3 | Ventilación y purga de aire | 18 |
| 5.1.4 | Transmisión de sonido del cuerpo y del aire | 18 |
| 5.1.5 | Reserva de espacio | 18 |
| 5.1.6 | Elementos de fijación..... | 18 |
| 5.2 | Conductos | 19 |
| 5.2.1 | Dimensionamiento de la tubería | 19 |
| 5.2.2 | Colocar conductos | 19 |
| 5.3 | Instalación | 20 |
| 5.3.1 | Montar la bomba y conectar los conductos | 21 |
| 5.4 | Conexión eléctrica | 22 |
| 6 | Puesta en servicio/Puesta fuera de servicio | 24 |
| 6.1 | Puesta en servicio..... | 24 |
| 6.1.1 | Llenar con agua bombas auto-aspirantes | 24 |
| 6.1.2 | Comprobar la marcha fácil de la bomba..... | 24 |
| 6.1.3 | Conexión de la bomba | 25 |
| 6.1.4 | Hacer funcionar la bomba por encima del nivel del agua..... | 25 |
| 6.2 | Puesta fuera de servicio | 25 |
| 7 | Averías | 26 |
| 7.1 | Resumen..... | 26 |
| 7.1.1 | Comprobar la bomba según reacción de un contacto/ conmutador de protección..... | 27 |
| 7.1.2 | Listas de piezas de recambio | 28 |
| 8 | Mantenimiento | 29 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8.1 | Tapa/montaje o desmontaje de los prefiltros de aspiración | 29 |
| 8.2 | Limpie el filtro..... | 30 |
| 8.3 | Retirar los cristales de sal en la versión linternas de plástico (-AK) | 30 |
| 8.4 | Garantía | 31 |
| 8.5 | Rodamiento deslizante cerámico | 31 |
| 8.6 | Direcciones del servicio de asistencia..... | 31 |
| 9 | Eliminación de desechos | 32 |
| 10 | Índice..... | 33 |

1 Acerca de este documento

1.1 Uso de estas instrucciones

Estas instrucciones forman parte de la bomba/unidad. La bomba/unidad fue fabricada y comprobada de acuerdo con las normas tecnológicas aceptadas. Sin embargo, el uso indebido, el mantenimiento insuficiente o intervenciones inadecuadas pueden causar riesgos para la vida y la integridad física personal o daños a la propiedad.

- ➔ Leer las instrucciones cuidadosamente antes de usar.
- ➔ Conservar las instrucciones durante la vida útil del producto.
- ➔ Permitir al personal operario y de mantenimiento el acceso a las instrucciones en todo momento.
- ➔ Entregar las instrucciones a cualquier propietario o usuario posterior.

1.2 Documentos convalidados

- Ficha técnica de la bomba
- Lista de contenido

1.2.1 Símbolos y medios de representación

En estas instrucciones se emplean avisos de advertencia, para advertirle ante daños personales.

- ➔ Leer y tener siempre en cuenta los avisos de advertencia.

PELIGRO

Riesgos para personas.

El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Riesgos para personas.

La no observancia puede causar la muerte o lesiones graves.

ATENCIÓN

Riesgos para personas.

La no observancia puede causar lesiones leves o moderadas.

AVISO

Indicaciones para la prevención de daños materiales, para la comprensión o para la optimización de los procesos del trabajo.

A fin de obtener un correcto manejo, las informaciones y las indicaciones técnicas importantes están especialmente realizadas.

| Símbolo | Significado |
|----------------|--|
| ➔ | Petición de acción de un solo paso. |
| 1. | Dirección de acción multi-paso. |
| 2. | ➔ Tener en cuenta el orden de los pasos. |

2 Seguridad

2.1 Utilización según prescripción

La bomba se ha previsto para la recirculación del agua del baño en conexión con una instalación de filtros en piscinas. En cuanto a bombas de arrastre magnético, es imprescindible que no haya partículas magnetizables en el líquido bombeado. Para excepciones ver ficha técnica de la bomba.

Para la utilización según prescripción se deberá tener en cuenta la siguiente información:

- Estas instrucciones
- Ficha técnica de la bomba

La bomba/unidad se ha de utilizar sólo dentro de límites los modos de empleo y características, que se han establecido en su ficha técnica.

Cualquier otra utilización que exceda lo anterior **no** es según prescripción, y debe ser acordada previamente con el fabricante/proveedor.

2.1.1 Posible mal uso

- Montaje de la bomba/unidad con estado tenso del sistema de tuberías.
- Uso de la bomba/unidad fuera de los ámbitos de uso, que en la ficha técnica de la bomba se ha especificado, por. ej. en caso de alta presión.
- Apertura y mantenimiento de la bomba/unidad por personal no cualificado.

2.2 Cualificación del personal

Este equipo puede ser utilizado por **niños** menores de 8 años y adultos con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento si son supervisadas o instruidas acerca del uso seguro del equipo y que entienden los riesgos resultantes. Los **niños** no deben jugar con la bomba. La limpieza y el **mantenimiento a cargo del usuario** no deberán realizarla los **niños** sin supervisión.

➔ Asegurarse que todos los trabajos se llevan a cabo sólo por personal especializado con las siguientes cualificaciones profesionales:

- Trabajos en la mecánica, por. ej. cambio del cojinete de bolas o del sello mecánico: mecánico cualificado.
- Trabajos en la instalación eléctrica: electricista cualificado.

- ➔ Asegurarse de que se cumplen los siguientes requisitos:
 - El personal que no esté todavía en condiciones de acreditar la cualificación necesaria, deberá recibir la capacitación necesaria antes de ser encargado de las tareas típicas del dispositivo.
 - Las responsabilidades del personal, p.ej. para trabajos en el producto, en el equipamiento eléctrico o los dispositivos hidráulicos se determinan en función de su cualificación y la descripción del puesto de trabajo.
 - El personal ha leído estas instrucciones y entendido los pasos de trabajo necesarios.

2.2.1 Marcapasos

Los imanes pueden interferir en el funcionamiento y provocar fallos en los marcapasos y los desfibriladores implantados.

- El campo magnético puede provocar que el marcapasos active el «modo de programa estándar», lo que podría provocar problemas en el ciclo cardíaco.
 - En determinadas circunstancias, el desfibrilador podría dejar de funcionar o emitir descargas eléctricas peligrosas.
- ➔ Las personas que utilicen estos dispositivos no deben instalar, mantener ni manejar bombas magnéticas.

2.3 Prescripciones de seguridad

El usuario del dispositivo es responsable del cumplimiento de todas las leyes y prescripciones pertinentes.

- ➔ Al utilizar la bomba/unidad debe cumplir las prescripciones siguientes:
- Estas instrucciones
 - Letreros de indicación y advertencia en el producto
 - Documentos convalidados
 - Prescripciones nacionales existentes para la prevención de accidentes
 - Prescripciones internas de trabajo, servicio y seguridad del fabricante

2.4 Dispositivos de protección

Poner las manos en las partes móviles, p.ej. en un acoplamiento y/o ventilador, puede causar graves daños.

- ➔ Operar la bomba/unidad sólo con protección contra contactos.

2.5 Modificaciones estructurales y piezas de recambio

Las reformas o modificaciones pueden afectar a la seguridad operacional.

- Reformar o modificar el bomba/unidad sólo de mútuo acuerdo con el fabricante.
- Utilizar sólo piezas de recambio originales y accesorios autorizados por el fabricante.

2.6 Rótulos

- Mantener en estado legible todos los rótulos pertenecientes a toda la bomba/unidad.

2.7 Resto de riesgos

2.7.1 Desprendimiento de piezas

Los soportes en el motor están diseñados para soportar el peso del motor. Cuando se conecta una unidad de bomba completa, los soportes pueden romperse.

- La unidad de la bomba está compuesta por motor y bomba, no sólo del motor sino también del lateral de la bomba. Ver "Fig. 2", página 16. .
- Utilizar sólo dispositivos de elevación y de montaje adecuados y técnicamente apropiados.
- No se coloque debajo de cargas suspendidas.

2.7.2 Componentes giratorios

Peligro de enganche y aplastamiento debido a componentes giratorios abiertos.

- Realizar todos los trabajos sólo cuando la bomba/unidad está parada.
- Antes de realizar trabajos en la bomba/unidad asegurarla contra reconexión.
- Inmediatamente después de finalizados los trabajos, colocar de nuevo o poner en funcionamiento todos los dispositivos de protección.

En caso de bombas con linternas de plástico-diseño (-AK) se pueden quedar restos de pelo, suciedad y trozos de tela en el eje rotatorio de la bomba.

- Al lado de una bomba con linternas de plástico-diseño en uso tener en cuenta lo siguiente:
 - Llevar puesta ropa ajustada y ceñida.
 - Llevar redecilla.
 - No llevar joyas.

2.7.3 Energía eléctrica

Al trabajar en la instalación eléctrica existe gran peligro de descarga de corriente debido al entorno húmedo.

Del mismo modo, una instalación mal realizada de los conductores protectores puede causar una descarga de corriente, p.ej. oxidación o rotura de cable.

- ➔ Tener en cuenta las prescripciones de la empresa de suministro de energía.
- ➔ Instalación de piscinas y sus zonas restringidas según norma DIN VDE 0100-702.
- ➔ Antes de trabajar en la instalación eléctrica, tomar las siguientes medidas:
 - Aislar el dispositivo de la alimentación eléctrica.
 - Colocar letrero de advertencia: ¡No conectar! Se está trabajando en el dispositivo."
 - Comprobar la ausencia de tensión.
- ➔ Comprobar con regularidad el buen estado de la instalación eléctrica.

2.7.4 Superficies calientes

El motor eléctrico puede alcanzar una temperatura de hasta 70 °C. Existe peligro de quemadura.

- ➔ No tocar el motor durante el funcionamiento.
- ➔ Antes de realizar trabajos en la bomba/unidad dejar primero enfriar el motor.

2.7.5 Material peligroso

- ➔ Asegurarse, que la evacuación de fugas de eliminación de fluidos peligrosos se hace sin dañar a personas o al medio ambiente.
- ➔ Descontaminar las bombas antes del desmontaje.

2.7.6 Peligro por aspiración

Asegurarse que las aperturas de succión se corresponden con las actuales directrices, normas e instrucciones técnicas.

2.7.7 Fuerzas magnéticas

Peligro de lesiones debido a las fuerzas magnéticas durante el montaje y el desmontaje de la bomba.

- ➔ Siempre que se trabaje en la bomba, se debe tener mucho cuidado con las fuerzas magnéticas.

2.7.8 Campo magnético

- Los imanes se deben mantener alejados de cualquier aparato u objeto que pueda resultar dañado o destruido por los campos magnéticos intensos.

2.8 Averías

- En caso de averías cerrar y apagar inmediatamente el dispositivo.
- Disponer la reparación inmediata de todas las averías.

Bomba agarrotada

Si una bomba agarrotada se enciende varias veces seguidas, el motor puede sufrir daños. Tener en cuenta los siguientes puntos:

- No encender la bomba/unidad varias veces seguidas.
- Girar el eje del motor con la mano. Ver capítulo 6.1.2, página 24.
- Limpiar la bomba.

2.9 Prevención de daños materiales

2.9.1 Filtraciones y ruptura de conductos

Las vibraciones y la expansión térmica pueden causar roturas de tuberías.

- Instalar la bomba/unidad de manera que la transmisión de sonido del cuerpo y del aire es menor. Tener en cuenta las medidas pertinentes.

Sobrepasando las fuerzas de tuberías pueden surgir fugas en las uniones a rosca o en la propia bomba.

- No utilizar la bomba como punto fijo para la tubería.
- Montar las tuberías libres de tensiones y con soportes elásticos. Si es necesario instale juntas de dilatación.
- En caso de inestabilidad de la bomba, la unidad no debe ser utilizada y se debe desconectar de la red.

2.9.2 Funcionamiento en seco

El funcionamiento en seco puede destruir en pocos segundos los retenes frontales y las piezas de plástico.

- No dejar funcionar la bomba en seco. Esto rige también para el control del sentido de giro.
- Purgar la bomba y la tubería de aspiración antes del arranque.

2.9.3 Cavitación

Conductos demasiado largos elevan la resistencia. De tal manera que existe peligro de cavitación.

- ➔ Asegurarse de que la tubería de aspiración es hermética.
- ➔ Tener en cuenta la longitud máxima del conducto.
- ➔ Conectar la bomba sólo por el cuerpo de la bomba del lado de la presión medio abierta.
- ➔ Abrir de forma completa el cuerpo de la bomba por el lado de aspiración.

2.9.4 Sobre calentamiento

Factores que pueden dar lugar a un sobre calentamiento de la bomba:

- Presión muy alta en el lado de presión.
- Guardamotor mal ajustado.
- Temperatura ambiente muy alta.
- ➔ La bomba no debe funcionar con las válvulas cerradas, caudal mínimo del 10 % sobre el Q_{max} .
- ➔ Para bombas con motor trifásico instalar y configurar de forma correcta la conexión de protección del motor.
- ➔ No sobrepasar la temperatura ambiente admitida de 40 °C.

2.9.5 Impulsos de presión

Las válvulas que cierran bruscamente pueden causar impulsos de presión que exceden varias veces la presión máxima admisible de la carcasa de la bomba.

- ➔ Montar amortiguadores de brotes de presión o cámaras de aire.
- ➔ Evitar las válvulas que se cierran con sacudidas o, en caso de que las haya, cerrarlas despacio.

2.9.6 Bloqueo de la bomba

Las partículas de suciedad en la tubería de aspiración pueden obstruir y bloquear la bomba.

- ➔ No poner en funcionamiento la bomba sin prefiltros de aspiración o su asa.
- ➔ Antes de la puesta en marcha y tras tiempos de paro o almacenamiento prolongados, comprobar la marcha fácil de la bomba.

2.9.7 Flujo de escape

El flujo de escape insuficiente puede dañar el motor.

- ➔ No obstruir o estanqueizar el flujo de escape entre la carcasa de bomba y el motor.

2.9.8 Peligro de heladas

- ➔ Drenar con antelación la bomba/unidad y las tuberías expuestas a las heladas.
- ➔ Durante el periodo de heladas, desmontar la bomba/unidad y guardarla en un lugar seco.

2.9.9 Utilización segura del producto

La utilización segura del producto ya no está garantizada con los siguientes puntos:

- Con el sistema de tuberías en mal estado.
- Con la bomba agarrotada. Ver capítulo 2.8, página 12.
- Con dispositivos de protección defectuosos o faltantes, p.ej. protección contra contactos.
- Si la bomba ha sido instalada con tirantes de refuerzo debe asegurarse al sistema de tuberías.

2.9.10 Ensuciamiento de la bomba

Todos los trabajos en la bomba deben realizarse en un lugar limpio. No debe haber partículas metálicas magnetizables en las proximidades del acoplamiento magnético.

3 Descripción

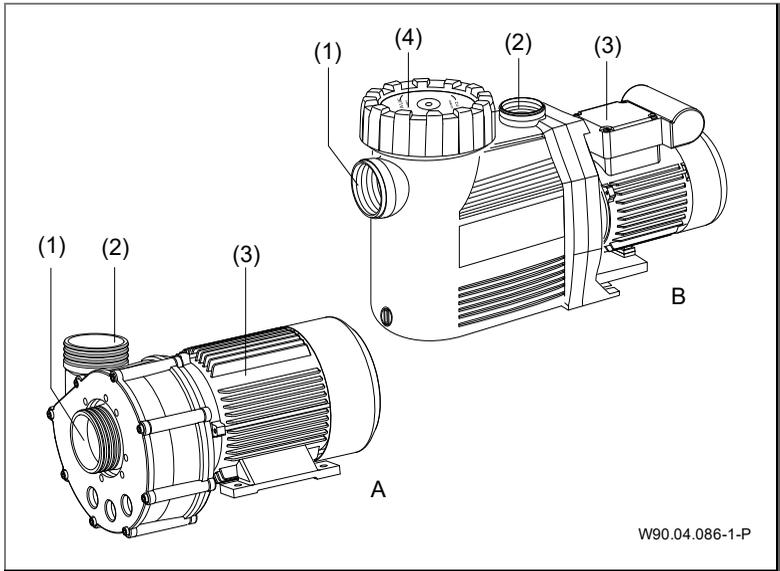


Fig. 1

A Bombas con aspiración normal

B Bombas auto-aspirantes normal

(1) Boquilla de aspiración

(3) Motor

(2) Boquilla de impulsión

(4) Tapa con prefiltro

3.1 Función

La bomba aspira el agua de las piscinas a través de un cuerpo de la bomba y una boquilla de aspiración (1). Los prefiltros de aspiración (4) si existen filtran la suciedad más gruesa. El agua se bombea a través de las bocas de impulsión (2) y un cuerpo de la bomba a través de la instalación de filtros.

3.1.1 Acoplamiento magnético

La bomba y el motor están unidos por medio de un acoplamiento magnético a través del cual la fuerza del motor se transfiere al rodete.

4 Transporte y almacenamiento intermedio

4.1 Transporte

- ➔ Comprobar el estado de suministro:
 - Comprobar si el embalaje presenta daños de transporte.
 - Determinar el daño, documentar con imágenes y contactar al vendedor.

4.2 Elevar la bomba

⚠ PELIGRO

¡Muerte o lesiones de extremidades por caída de la mercancía!
Las cargas en suspensión en el motor se computan para el peso del motor. En caso que cuelgue una unidad bomba completa se pueden quebrar las cargas en suspensión.

- ➔ Unidad de la bomba motor y bombas laterales enganchar a los puntos de anclaje, si se dispone de ellos.
- ➔ Utilizar sólo dispositivos de elevación y de montaje adecuados y técnicamente apropiados con suficiente capacidad de carga.
- ➔ No mantener abierto en caso de cargas colgantes.
- ➔ El centro de gravedad de la bomba se encuentra en la zona del motor.

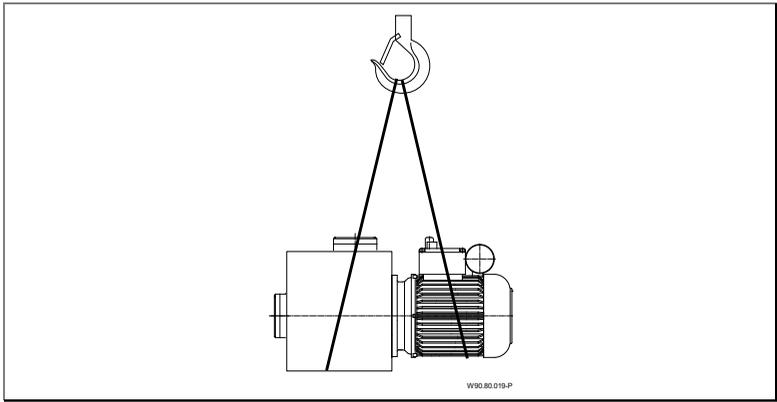


Fig. 2

4.3 Almacenamiento

AVISO

¡Corrosión mediante almacenamiento en aire húmedo a diferentes temperaturas!

El agua condensada puede corroer los bobinados y las partes de metal.

- ➔ Almacenar provisionalmente la bomba/unidad en un entorno seco a una temperatura constante.
-

AVISO

¡Daños rápidos e infiltraciones de cuerpos extraños por boquillas desprotegidas!

- ➔ Alejar coberturas de las boquillas antes de la conexión de los conductos.
-

AVISO

¡Desperfecto o pérdida de piezas sueltas!

- ➔ Abrir primero el embalaje original antes del montaje, o guardar las piezas sueltas en el embalaje original hasta el montaje.
-

4.4 Devolución

- ➔ Vaciar completamente la bomba/instalación.
- ➔ Aclarar y limpiar la bomba/instalación con agua corriente.
- ➔ La bomba/instalación debe estar empaquetada y enviada al especialista o fabricante.

5 Instalación

5.1 Lugar de instalación

5.1.1 Instalación en el área de servicio

- La bomba debe estar instalada en un área de servicio, p. ej. en un espacio operativo, un pozo o una caseta de jardín.

5.1.2 Drenaje de fondo debe estar disponible

- Dimensionar el tamaño del drenaje de fondo según siguientes criterios:
 - Tamaño de la piscina.
 - Caudal volumétrico.

5.1.3 Ventilación y purga de aire

- Asegurarse de suficiente ventilación y purga de aire. La ventilación y la purga de aire deben asegurar las siguientes condiciones:
 - Prevención de agua condensada.
 - Distancia mínima de la tapa del ventilador a la pared: 50 mm.
 - Refrigeración del motor de bomba y otros componentes del dispositivo, por. ej. armarios de distribución y equipos de mando.
 - Limitación de la temperatura ambiente en máximo 40 °C.

5.1.4 Transmisión de sonido del cuerpo y del aire

- Tener en cuenta las prescripciones de protección contra el ruido para construcciones, p. ej. DIN 4109.
- Instalar la bomba de manera que la transmisión de sonido del cuerpo y del aire es menor. Como base son adecuados los materiales absorbentes de vibraciones. Ejemplos:
 - Tope de caucho-metal
 - Plantillas de corcho
 - Gomaespuma con suficiente dureza

5.1.5 Reserva de espacio

- Calcular el sitio de tal manera que se pueda desmontar la unidad del motor en dirección al ventilador del motor y el filtro de succión hacia arriba. Véase dibujo acotado en la hoja de datos de la bomba.

5.1.6 Elementos de fijación

- Fijar la bomba con tornillos.

5.2 Conductos

5.2.1 Dimensionamiento de la tubería

Las tuberías de aspiración demasiado largas tienen desventajas considerables:

- Mayor resistencia, en consecuencia aspiración deficiente y mayor peligro de cavitación.
- Mayor tiempo de aspiración, hasta 12 Minuto.

Las dimensiones de los conductos, las que se especifican en la hoja técnica de como máximo 5 m.

En caso de conductos más largos se han de tomar en cuenta del desgaste por rozamiento del conducto.

→ Las dimensiones de los conductos han de corresponder a los datos de las tablas. Ver ficha técnica de la bomba.

5.2.2 Colocar conductos

- Mantener rectas y lo más cortas posibles las tuberías de aspiración e impulsión.
- Evitar modificaciones repentinas tipo cruces o de dirección.
- Colocar las tuberías de aspiración lo mas bajo posible del nivel del agua.
- Colocar tuberías de aspiración como se indica a continuación para evitar la formación de bolsas de aire:
 - En operaciones de salida: de forma continua cayendo.
 - En operaciones de succión: de forma continua subiendo.
- Si la bomba se instala encima del nivel del agua, montar una válvula de retención (necesaria para bombas de aspiración normal, para bombas auto-aspirantes recomendable). No se pueden vaciar las tuberías de aspiración en estado de reposo y el tiempo de aspiración ha de ser breve, por ej. después de la limpieza del filtro.
- Si se atasca, por ej.de paja o hierba no se han de desechar, montar un filtro en una afluencia o en la tubería de aspiración.
- Dado el caso montar según el tipo de bomba y dispositivo de válvulas anti-retorno.
- Montar un cuerpo de la bomba en conductos de aspiración y de presión.
- Evitar repentinos cierres de armadura. Dado el caso montar amortiguadores de brotes de presión o cámaras de aire.

AVISO

En caso que el conducto no hermético la bomba no aspira bien o en absoluto.

- Asegurar la densidad de las tuberías de aspiración y garantizar que la cobertura se desatornille de forma consistente.

5.3 Instalación

La bomba se puede disponer por debajo del nivel del agua en el funcionamiento en carga o por encima del nivel del agua en el funcionamiento de aspiración.

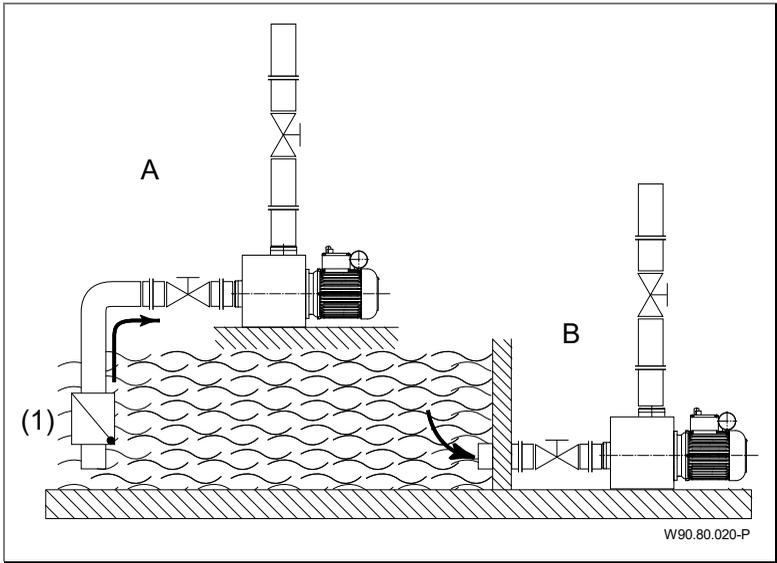


Fig. 3

A Disposición de montaje por debajo del nivel del agua = funcionamiento de aspiración

B Disposición de montaje por debajo del nivel del agua = funcionamiento en carga

(1) válvula de retención necesaria para bombas de aspiración normal

En caso de funcionamiento de aspiración la altura de aspiración se ha de mantener a través de la resistencia de la corriente en la tubería de succión y conductos lo suficientemente largos o con el suficiente nivel, o sino disminuye el nivel considerablemente.

5.3.1 Montar la bomba y conectar los conductos

1. Montar y centrifugar la bomba de forma horizontal. Así se mantiene la máxima distancia al nivel del agua, nivel geodésico. Ver ficha técnica de la bomba.

AVISO

¡Daños en el motor por salida del drenaje por mantenimiento deficiente!

- ➔ No parar ni taponar la salida de drenaje entre la carcasa de la bomba y el motor.

AVISO

¡El sellado inadecuado puede dañar la rosca y puede verse afectado el efecto de sellado!

Se han de usar, dependiendo del tipo de bomba, la cinta de teflón o los tornillos incluidos para montar el conducto.

Se ha de emplear para la unión ABS, un tiempo de soldadura de al menos 12 horas.

AVISO

¡La bomba puede dañarse por el exceso de tensión mecánica!

- ➔ Apoyar el conducto directamente en frente de la bomba conectar sin tensiones.

2. Conectar conducto sin tensiones según la hoja técnica - VDMA 24227. A partir $d = 90$ mm se han de colocar potenciómetros. Para $d = 75$ mm se recomienda.
3. Asegúrese de que cualquier fuga no pueda causar daños secundarios. Si es necesario, instale un dispositivo de recogida adecuado.

ADVERTENCIA

¡Fluidos de bombeo de peligro para la salud!

- ➔ Tener en cuenta las normas legales sobre la evacuación de fluidos de peligro para la salud.

5.4 Conexión eléctrica

ADVERTENCIA

¡Peligro de descarga de corriente por conexión inadecuada!

- Las conexiones eléctricas y las uniones siempre deben ser realizadas por personal técnico autorizado.
- Tener en cuenta los reglamentos VDE y EVU de las compañías eléctricas distribuidoras.
- Instalar bombas para piscinas y sus zonas restringidas según DIN VDE 0100-702.

-
- Instalar dispositivo de desconexión para interrumpir el suministro de energía con mín. 3 mm de apertura de contacto por terminal.

ADVERTENCIA

¡Peligro de descarga de corriente mediante tensión en la carcasa!

- Para bombas con motor trifásico o con corriente alterna sin la protección del motor, consulte la hoja de datos de la bomba, se ha de instalar una conexión de protección del motor correcta. Tener en cuenta los valores que aparecen en la placa.

-
- Proteger el circuito de corriente con un interruptor de corriente de defecto, corriente de defecto nominal $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
 - Utilizar únicamente cables adecuados que satisfacen las prescripciones regionales.
 - Ajuste sección mínima de los cables eléctricos de la potencia del motor y de la longitud del cable.
 - No doble o aplaste.
 - Si pueden surgir situaciones peligrosas, prever interruptor parada de emergencia según DIN EN 809. El instalador/ usuario debe decidir conforme a esta norma.
 - Conexión por las obras:
 - Puesta de fusibles 1~ 230 V/3~ 400 V fusibles 16 A lentos ó 16 A fusibles automáticos K.
 - Capacità di comando in corto circuito $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
 - La Bomba viene de fábrica con el cable y el enchufe adecuados para su utilización. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante o proveedor del servicio, para evitar cualquier peligro.

- Para extraer el conector de la toma de corriente, no debe tirarse del cable de red.

6 Puesta en servicio/Puesta fuera de servicio

6.1 Puesta en servicio

AVISO

¡Desperfecto de la bomba/unidad mediante funcionamiento en seco!

→ Asegurarse de que la bomba/unidad está siempre llena de agua. Esto rige también para el control del sentido de giro.

6.1.1 Llenar con agua bombas auto-aspirantes

1. Sacar la tapa. Ver capítulo 8.1, página 29

AVISO

¡Productos químicos altamente concentrados de tratamiento de agua pueden dañar la bomba!

→ No colocar ningún producto químico de tratamiento de agua, especialmente en forma de comprimidos, en los prefiltros de aspiración.

→ Observar un valor ideal de pH entre 6,8 y 7,2 así como un valor ideal de cloro entre 0,3 y 1,5 mg/l en piscinas privadas o entre 0,3 y 0,6 mg/l en piscinas públicas.

2. Llenar la bomba con agua limpia para cubrir la conexión de vacío.

AVISO

El apriete demasiado fuerte de la tapa utilizando la ayuda de apertura dificulta una nueva apertura de la tapa.

→ ¡Sólo apriete firmemente con la mano!

3. Vuelva a colocar y apretar la tapa.

6.1.2 Comprobar la marcha fácil de la bomba

Después de una parada prolongada, debe comprobarse la marcha fácil de la bomba desconectada y en ausencia de tensión.

→ Introducir un atornillador en la ranura el eje del motor, lado del ventilador, y girarlo en vacío.

– o –

→ Si el eje del motor no tiene ranura: Quitar la tapa del ventilador y girar el ventilador con la mano en sentido de giro del motor.

6.1.3 Conexión de la bomba

Requisitos:

- Se ha instalado el cesto del prefiltro, si está disponible.
 - Se monta la tapa herméticamente.
 - En modo de aspiración, la bomba está llena de agua.
1. Abrir de forma completa el cuerpo de la bomba de forma completamente abierta.
 2. Lado de aspiración del cuerpo de la bomba abrir sólo **mitad**.

AVISO

¡Desperfecto de la bomba mediante funcionamiento en seco!

➔ Purgar la bomba y la tubería de aspiración.

3. Conectar la bomba/unidad.

AVISO

Si la bomba tiene un motor trifásico que gira en el sentido erróneo, la bomba/unidad es ruidosa y aspira menos.

4. Con corriente trifásica: Asegurarse de que el motor gira en el sentido de la flecha pegada en la tapa del ventilador. En caso de sentido de giro erróneo: Informar al electricista competente.
5. Una vez que se alcanza la velocidad máxima, abra la válvula del lado de la presión por completo.
6. Comprobar la estanqueidad del retén frontal.

6.1.4 Hacer funcionar la bomba por encima del nivel del agua

- Llenar el cuerpo de la bomba con líquido.
- Encender la bomba durante un breve período de tiempo (min. 10 segundos y un máx. de 20 segundos).
- Rellenar el cuerpo de la bomba con líquido y continuar el proceso de evacuación de aire.

6.2 Puesta fuera de servicio

1. Apagar la bomba.
2. Cerrar la grifería del lado de aspiración y de presión.
3. Drenar la bomba y las tuberías.
4. En caso de heladas que podrían dañar partes vulnerables, asegúrese de colocar la bomba en un lugar seco y libre de heladas.

7 Averías

Sello mecánico

AVISO

Es normal que de vez en cuando algunas gotas de agua salgan a través del retén frontal. Esto sucede especialmente durante el tiempo de marcha inicial.

El retén frontal puede tener fugas dependiendo de la calidad del agua y las horas de funcionamiento.

- Si la salida de agua es permanente, un técnico debe cambiar el retén frontal.

AVISO

En caso de irregularidades, le recomendamos que informe primero al constructor de la piscina.

Rodamiento deslizante

AVISO

Las bombas de arrastre magnético están articuladas mediante cojinetes. El funcionamiento en seco de la bomba genera el calentamiento de los cojinetes. Los cojinetes y las piezas de la bomba pueden resultar dañadas.

- Asegurar que la bomba/instalación está siempre llena de fluido. Esto rige también para el control del sentido de giro.
- Nunca haga funcionar la bomba con una válvula cerrada.

7.1 Resumen

Avería: La bomba se activa por tierra o la conexión de protección del motor no está en funcionamiento.

| Posibles causas | Solución |
|-----------------|---|
| Sobrecarga. | → Compruebe la bomba. Ver capítulo 7.1.1, página 27 |

Avería: Fijar la bomba.

| Posibles causas | Solución |
|------------------------|---|
| Junta mecánica pegada. | → Girar el eje del motor. Ver capítulo 6.1.2, página 24 |
| | → Limpiar la bomba. |

Avería: Fugas de la bomba.

| Posibles causas | Solución |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Cierre mecánico desgastado o dañado. | → Sustituir el sello mecánico. |

Avería: Ruido del motor alto.

| Posibles causas | Solución |
|----------------------------------|---|
| Defecto del cojinete de bolas. | → Dejar efectuar el cambio de los rodamientos de bolas por un mecánico. |
| Sentido de giro incorrecto (3~). | → Comprobar por personal especializado en sistemas eléctricos |

Avería: Desacoplamiento del acoplamiento magnético

| Posibles causas | Solución |
|---|--|
| Daños en la unidad magnética o en el rodamiento deslizante. | → Ponerse en contacto con el fabricante. |
| La bomba se ha vuelto a encender antes de que el rotor se hubiera detenido completamente. | → Deje que el rotor se pare completamente. |
| Rodete bloqueado. | → Limpie las piezas interiores. |

7.1.1 Comprobar la bomba según reacción de un contacto/ conmutador de protección

Si el motor fue apagado por el contacto de protección del bobinado o por el guardamotor, llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Aislar el dispositivo de la alimentación eléctrica.
2. Girar el eje del motor en vacío por el lado del ventilador con un destornillador y comprobar la marcha fácil.

Funcionamiento pesado del eje del motor:

1. Quitar el destornillador.
2. Informar al servicio postventa y dejar comprobar la bomba.

Marcha fácil del eje del motor:

1. Quitar el destornillador.
2. Lado de aspiración del cuerpo de la bomba abrir sólo la mitad.
3. Restaurar la alimentación eléctrica.

AVISO

Cuando la bomba está atascada, el motor puede ser dañado si se enciende varias veces.

➔ Asegúrese de que la bomba/unidad se enciende sólo una vez.

4. Espere, hasta que el contacto de protección del motor después de haberse enfriado se reconecte de forma automática.
– o –
Restaurar el guardamotor.
5. Una vez que se alcanza la velocidad máxima, abra la válvula del lado de la presión por completo.
6. Encargar a un electricista cualificado competente la comprobación de la alimentación de corriente, los fusibles y la corriente consumida.
7. Si el contacto de protección del motor o la conexión de protección del motor vuelve a apagar el motor, diríjase al servicio de atención al cliente.

7.1.2 Listas de piezas de recambio

Las listas de piezas de recambio para los productos en cuestión se encuentran en la página web de www.speck-pumps.com.

8 Mantenimiento

AVISO

- ➔ Antes de cualquier trabajo de mantenimiento cerrar cuerpo de la bomba y vaciar conductos.

Todas las bombas

| ¿Cuándo? | ¿Qué? |
|----------------------------|--|
| Regularmente | ➔ Limpie el filtro. |
| Para evitar la congelación | ➔ Vaciar a tiempo la bomba y los conductos dañados por el hielo. |

Además en caso de de la versión linternas plástico (-AK)

| ¿Cuándo? | ¿Qué? |
|---|---|
| Regularmente | ➔ Retire los cristales de sal, causados por el agua salada. Ver capítulo 8.3, página 30 |
| Antes de largos períodos de inactividad | ➔ Limpiar la bomba, para evitar la cristalización del cierre mecánico. |

- ➔ Después de terminar los trabajos de mantenimiento, hacer todos los arreglos necesarios para la puesta en marcha. Ver capítulo 6.1, página 24
- ➔ Encontrará las direcciones del servicio de asistencia y las direcciones de los servicios de atención al cliente en la página web www.speck-pumps.com.

8.1 Tapa/montaje o desmontaje de los prefiltros de aspiración

Por diversos trabajos de deben desmontar la tapa y el cesto del prefiltro. Véase el punto 8.1 de la hoja de datos de la bomba correspondiente.

8.2 Limpie el filtro

1. Apague la bomba.
2. Cerrar cuerpo de la bomba.
3. Retire la tapa.
4. Retire el cesto del prefiltro.
5. Rocíar el cesto del prefiltro con agua.
6. Colocar el cesto del prefiltro.

AVISO

¡Productos químicos altamente concentrados de tratamiento de agua pueden dañar la bomba!

- No colocar productos químicos de alta concentración de tratamiento de agua puede dañar la bomba.

AVISO

El apriete demasiado fuerte de la tapa utilizando la llave de apertura dificulta una nueva apertura de la tapa.

- ¡Sólo apriete firmemente con la mano!

7. Vuelva a colocar y apretar la tapa.

8.3 Retirar los cristales de sal en la versión linternas de plástico (-AK)

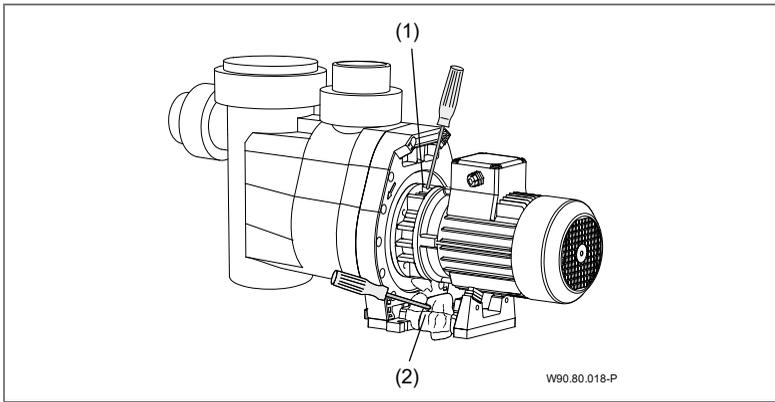


Fig. 4

1. Separar los dispositivos de los suministros de energía.
2. Desconectar con un destornillador el sistema de la fuente de alimentación a la linterna (1) de arriba entre las nervaduras con cuidado.

3. Alejar las incrustaciones de sal de la base del motor (2).
4. Asegúrese de que se han liberado del eje del motor por completo los cristales de sal y es visible.
5. Haga girar el eje del motor en el lado del ventilador con un destornillador. El eje del motor se puede girar fácilmente a través de un giro ligero.
6. Restablecer el suministro de energía.

8.4 Garantía

La garantía cubre los equipos suministrados con todas las partes. Con excepción del deterioro/desgaste natural (DIN 3151/DIN EN 13306) de todos los componentes rotativos o dinámicamente cargados, incluidos los componentes electrónicos con carga de tensión.

La no observancia de las indicaciones de seguridad puede llevar a la pérdida de cualquier reclamo por daños y perjuicios.

8.5 Rodamiento deslizante cerámico

AVISO

¡Las cargas bruscas pueden romper los rodamientos deslizantes cerámicos!

¡El trabajo en el conjunto del imán, incluyendo los cojinetes de SiC, y el reemplazo del impulsor, solamente están permitidos por el fabricante en la fábrica!

8.6 Direcciones del servicio de asistencia

Encontrará las direcciones del servicio de asistencia y las direcciones de los servicios de atención al cliente en la página web www.speck-pumps.com.

9 Eliminación de desechos

- Recoger los fluidos de bombeo nocivos y disponer su eliminación de acuerdo con los reglamentos.
- La bomba/unidad o las piezas sueltas deben ser eliminadas conforme a las normas al final de la vida útil. ¡La evacuación con la basura doméstica no está permitido!
- Desechar el material de embalaje, en cumplimiento de las prescripciones locales, con la basura doméstica.

10 Índice**A**

Almacenamiento 17
Averías 12, 26

C

conductos 21
Conexión de la bomba 25
Conexión eléctrica 22

D

Documentos convalidados 6

E

Eliminación de desechos 32

G

Garantía 31

H

Heladas 14

I

Instalación 18, 20

M

mal uso 8
Mantenimiento 29

P

Piezas de recambio 10
Puesta en servicio 24
Puesta fuera de servicio 24, 25

R

Retén frontal 26

T

Transporte 16
tubería 12, 19

U

Utilización según prescripción 8



BADU® ist eine Marke der
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany
Telefon 09123 949-0
Telefax 09123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com