

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

ESP

ENG

FRA

ELECTROBOMBA DE ACHIQUE Serie KS



entidad asociada a
cepreven

V1.0 C. 220809 M. 220809

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

1. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

- 1) El cuerpo del motor y de la bomba está fabricado en acero inoxidable/fundición de hierro para conseguir una alta durabilidad.
- 2) Profundidad máxima de inmersión altamente incrementada gracias al doble cierre mecánico resistente a altas presiones (0,5 MPa).
- 3) Refrigeración eficiente del motor gracias a la incorporación de un canal de descarga como parte de la carcasa del motor. Economía de espacio gracias a la salida en la parte superior.
- 4) Impulsión de 50 mm (2") a 150 mm (6"), motor entre 0,25 KW (0,35 HP) y 11 KW (15 HP).
- 5) Motor herméticamente sellado y equipado con protección térmica interna.

2. CONDICIONES DEL TRABAJO

- 1) La tensión recibida debe estar en un margen de $\pm 5\%$ de la tensión nominal.
- 2) Para utilizar la bomba, la temperatura del agua debería estar entre 0°C y 40°C
- 3) La bomba debe utilizarse sólo para bombear agua pura, nunca para el bombeo de otros fluidos como el aceite, agua salada o disolventes orgánicos.
- 4) No debe utilizar la bomba para el trasiego de líquidos inflamables, ni hacerla funcionar cerca de una zona en la que pueda haber productos inflamables.
- 5) La bomba no debe usarse parcialmente desmontada.
- 6) Profundidad máxima de inmersión: 50 m

3. ANTES DEL PRIMER USO

Realice las siguientes comprobaciones al recibir la bomba.

- 1) Compruebe que la bomba no ha sufrido ningún daño durante el transporte.
- 2) Inspeccione la bomba en busca de roturas, golpes, roscas dañadas, etc.
- 3) Compruebe que el cable no tiene cortes u otros daños.
- 4) Compruebe y apriete cualquier parte que parezca suelta.
- 5) Lea cuidadosamente las etiquetas, pegatinas y marcados de la bomba.
- 6) Importante: Verifique siempre que los datos en la placa de la bomba (modelo, potencia, amperaje, tensión) coinciden con las del cuadro eléctrico y suministro.
- 7) Use un medidor para comprobar la resistencia entre los cables del bobinado y tierra (verde) para verificar la resistencia de aislamiento del motor. Como referencia, el valor mínimo de la resistencia debe ser de $20M\Omega$.

La garantía no cubre los daños causados por conectar la bomba a una fuente de energía incorrecta (tensión/fase). Anote los modelos y números de serie de la bomba y el cuadro eléctrico en la parte delantera de este libro de instrucciones para futura referencia. Entrégueselo al dueño o sujételo al cuadro eléctrico cuando haya terminado la instalación.

4. INSTALACIÓN DE LA BOMBA

- 1) La bomba ha sido diseñada para su uso con agua o soluciones con base de agua. Por favor contacte con el fabricante para información adicional.
- 2) Riesgo de daño eléctrico. La bomba se suministra sin enchufe. Para reducir el riesgo eléctrico asegúrese de que cuenta con una derivación a tierra apropiada.
- 3) Utilice una cuerda o cadena de elevación (no incluidas) al asa o a los anillos de elevación en la parte superior de la bomba.

- 4) No eleve la bomba tirando del cable eléctrico ni de la tubería/manguera de impulsión. Debe utilizar un sistema de elevación adecuado (cuerda o cadena).
- 5) La bomba está diseñada para trabajar parcial o totalmente sumergida. Evite que la bomba trabaje en seco durante periodos de tiempo prolongados.
- 6) Como norma general, las bombas con impulsión superior hasta un nivel por encima de la pantalla de succión. Bombear con un nivel inferior permitirá que el aire entre en la bomba, haciendo que cavite, se descebe o que trabaje en seco dentro de una burbuja de aire.
- 7) Operar la bomba en seco durante periodos prolongados de tiempo puede dañar los cierres y sobrecalentar el motor.
- 8) Nunca coloque la bomba sobre una base suelta o blanda. La bomba podría hundirse o volcarse, evitando que el agua alcance el impulsor. Coloque la bomba siempre sobre una superficie sólida o suspéndala mediante una cuerda o cadena.
- 9) No retire la rejilla para evitar que sólidos grandes atoren el impulsor. Cualquier sólido esférico que pase por la rejilla debería poder atravesar la bomba.
- 10) Para conseguir la máxima capacidad de bombeo, use el tamaño apropiado de manguera no plegable o de tubería rígida. Puede instalar una válvula de retención tras la impulsión para evitar que se produzca un golpe de ariete cuando la bomba se detenga.

5. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	RAZONES	SOLUCIÓN
Dificultad al arrancar la bomba eléctrica	1. Tensión de alimentación demasiado baja. 2. Se ha perdido la fase de la bomba 3. Impulsor obstruido. 4. Gran pérdida de voltaje del cable 5. El devanado del estator está quemado	1. Ajusta la tensión a 0,9 - 1,1 el rango nominal. 2. Compruebe el interruptor, el terminal, el cable. 3. Ajuste la posición tapada. 4. Elija el cable adecuado. 5. Rebobina y revisar.
Caudal insuficiente	1. Cabezal demasiado alto. 2. Cuerda y entrada obstruidas 3. Impulsor desgastado severamente. 4. Posible cámara de aire en el cuerpo de la bomba. 5. El impulsor rota en sentido contrario.	1. Ese dentro del rango nominal del cabezal . 2. Retirar las malezas del aguas y otras materias extrañas. 3. Reemplace el impulsor. 4. Ajustar la profundidad sumergible hasta no menos de 0,5m. 5. Intercambie dos fases
La bomba eléctrica se detiene repentinamente	1. Interruptor desconectado o fusible quemado. 2. Impulsor obstruido 3. El devanado del estator está quemado	1. Compruebe si el cabezal en uso o la tensión de alimentación está en conformidad con los requisitos y ajuste en consecuencia. 2. Retire la materia externa. 3. Rebobina y revisa
Bobinado del estator quemado	1. La bomba eléctrica funciona demasiado tiempo con alguna fase incorrecta. 2. Cortocircuito de giro del bobinado o cortocircuito entre fases debido a la rotura del sello mecánico 3. Impulsor obstruido. 4. La bomba eléctrica arranca y se detiene frecuentemente. 5. La bomba eléctrica funciona en sobre carga.	Eliminarlos problemas, desmontar rebobinando, aplicar el barniz aislante o enviarlo al servicio técnico.

6. MANTENIMIENTO

1. Compruebe regularmente la resistencia de aislamiento entre el devanado de la bomba y la carcasa del motor. No deberá ser inferior a $50\text{M } \Omega$. De lo contrario, deben tomarse medidas. Después de cumplir con los requisitos, se puede utilizar la bomba eléctrica de nuevo.

2. Se tomarán las siguientes medidas de acuerdo con las siguientes etapas:

Desmontaje: Compruebe todas las partes vulnerables tales como rodamiento, obturación mecánica, impulsor, etc. Sustitúyalos si ocurren daños. **Cambio de aceite:** Retire el tornillo de la cámara de aceite para llenar con aceite mecánico de 10 # a aproximadamente 80-90% de capacidad de la cámara de aceite.

Ensayo de presión: El ensayo de presión se realizará después de la reparación o sustitución y la presión será de 0,2 MPa con 3 minutos hasta comprobar que no se produzca ninguna fuga.

3. Si la bomba eléctrica permanece sin ser usada por un largo periodo de tiempo, no debe quedarse sumergida en el agua, hay que hacerla trabajar en agua limpia durante varios minutos para remover los sedimentos duros dentro y fuera de ella, secarla para que no quede óxido, a continuación, colóquelo en un área con ventilación para que se seque. Para las bombas eléctrica usadas, repintar con pintura resistente al óxido de acuerdo a su erosión.

7. CONEXIONES ELÉCTRICAS

1) La bomba debe conectarse a los terminales o a un dispositivo de arranque en un nivel que no pueda ser alcanzado por el agua.

2) Todo el equipo eléctrico debe contar siempre con una derivación a tierra. Esto se aplica tanto a la bomba como a cualquier dispositivo de supervisión.

3) La instalación eléctrica debe cumplir las regulaciones locales y nacionales.

4) Compruebe que la tensión y frecuencia de la red coinciden con las que aparecen en la placa de características del motor.

8. FUNCIONAMIENTO

- 1) Antes de comenzar: compruebe la dirección de rotación de la bomba. En el momento del arranque, la bomba dará una sacudida en sentido antihorario vista desde arriba. Si la dirección de rotación es incorrecta, intercambie dos fases.
- 2) La inversión de la dirección de rotación en una conexión que no tiene un mecanismo de transposición de fases debe ser realizada solamente por personal autorizado.
- 3) Si la protección interna del motor salta, la bomba se detendrá pero volverá a arrancar automáticamente cuando se haya enfriado.

9. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

La bomba debe desconectarse de la corriente eléctrica antes de realizar cualquier tipo de actuación o mantenimiento.

Para una revisión completa de la bomba, por favor contacte con el proveedor que le suministró el equipo. El mantenimiento debería ser realizado solamente por personal cualificado.

- 1) La bomba debe ser desconectada de la corriente eléctrica antes de realizar cualquier tipo de actuación o mantenimiento.
- 2) Debe inspeccionarse la bomba de forma regular para comprobar el desgaste.
- 3) Si la bomba trabaja en un ambiente duro, como el bombeo de sólidos abrasivos o agua con pH alto o bajo, deberán realizarse inspecciones más frecuentes.
- 4) Debería realizarse mantenimiento preventivo para reducir las probabilidades de que se produzcan averías prematuras.
- 5) Se deberían sustituir los impulsores, las placas de desgaste y las juntas de cierre cuando se observen signos de desgaste.
- 6) Se debería sustituir el cable de alimentación si se observa cortado o aplastado. No hacer nunca funcionar la bomba con un cable de alimentación cortado, aplastado o dañado.
- 7) La junta de la cámara de aceite debería cambiarse al menos dos veces al año.
- 8) Antes de almacenar la bomba después de haber estado trabajando debería realizarse siempre una revisión completa.
- 9) Tras un largo periodo de almacenamiento, la bomba debe ser inspeccionada y el impulsor debe girarse a mano antes de instalar la bomba. Compruebe de forma particularmente cuidadosa las juntas y el cable de alimentación.

ESP 8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Precaución. Desconecte la bomba de la fuente de energía ANTES de realizar cualquier tipo de actuación, reparación o mantenimiento sobre el equipo

La bomba no consigue arrancar	1. No le llega energía 2. Circuito abierto o conexiones deficientes 3. Impulsor obstruido	1. Contacte con la compañía eléctrica o un electricista 2. Compruebe si hay alguna conexión abierta 3. Inspeccione la bomba y elimine la instrucción
La bomba arranca pero inmediatamente, actuando la protección del motor	1. El impulsor está obstruido 2. Caída de tensión 3. Un modelo de 50 Hz se está usando a 60 Hz 4. La rejilla se ha obstruido y la ha estado trabajando en seco. 5. Anomalía en el motor 6. La bomba está aspirando demasiado sedimento.	1. Inspeccione la bomba y retire la obstrucción. 2. Adapte la tensión a la nominal de la bomba o use un cable que cumpla los requerimientos. 3. Compruebe la placa y reemplace la bomba o el impulsor. 4. Retire la obstrucción. 5. Repare el motor o reemplácelo por uno nuevo. 6. Sitúe un bloque de cemento bajo la bomba para evitar que absorba sedimentos.
La altura o el caudal bombeados son menores de lo esperado	1. El impulsor está desgastado 2. La manguera puede estar retorcida u obstruida. 3. La rejilla está obstruida o enterrada 4. El motor gira en sentido inverso.	1. Reemplácelos. 2. Minimice el número de curvas en la manguera. 3. Retire la obstrucción. Sitúe un bloque de cemento bajo la bomba para evitar que aspire sedimento. 4. Intercambie los terminales de conexión de la fuente de energía.
La bomba produce ruido o vibraciones	Los rodamientos del motor pueden estar dañados.	Para reemplazar los rodamientos, contacte con el proveedor que le suministra el equipo.

9. TRANSPORTE

Las máquinas en cuestión serán suministradas en embalajes adecuados para garantizar una protección apropiada durante todas las fases de transporte. Si al recibir la mercancía, el embalaje está dañado, es necesario asegurarse de que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte y que no haya sido manipulada. En el caso de que se encuentren daños en el equipo o se detecte la falta de alguna parte de la máquina, se debe avisar inmediatamente al transportista y al fabricante, suministrando la correspondiente documentación fotográfica. Los materiales utilizados para proteger el aparato durante el transporte deberán desecharse utilizando los canales de eliminación existentes en el país de destino.

10. ELEVACIÓN Y DESPLAZAMIENTO

Para cualquier operación de elevación y desplazamiento el operador deberá utilizar los dispositivos de protección individual mínimos requeridos para las operaciones que se deban realizar (calzado de seguridad, guantes y casco protector).

Las máquinas, con un peso propio superior a 25 kg, deberán ser desplazadas utilizando los sistemas de desplazamiento adecuados con capacidad superior al peso de la máquina que se va a manipular (ver el peso indicado en el embalaje). Si fuera necesario el uso de correas para la manipulación de la máquina, estas deberán estar en buen estado de conservación y deberán poseer la resistencia adecuada al peso de la máquina que se va a manipular.

Las bombas con peso <25 kg podrán ser elevadas manualmente por el operador sin ayuda de medios elevadores.

11. ALMACENAMIENTO

El equipo deberá almacenarse siempre en lugares cubiertos, no excesivamente húmedos, protegidos de los agentes atmosféricos y con temperaturas comprendidas entre -10°C y 40°C, evitando la exposición directa a los rayos solares. Si la máquina debe almacenarse durante largos periodos, es recomendable no retirarla de su embalaje.