



Manual de Instalación

MOTOBOMBA CENTRÍFUGA CON CONTROL AUTOMÁTICO

Tabla de contenidos

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	3
2. USOS Y PROHIBICIONES	3
3. INTRODUCCIÓN	4
4. DESCRIPCIÓN DE LA MOTOBOMBA	4
5. INSTALACIÓN	5
5.1. UBICACIÓN	5
5.2. TUBERÍA	5
5.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	8
5.4. PUESTA EN MARCHA	9
6. CONTROLADOR AUTOMÁTICO	10
6.1. DISPLAY	10
6.2. FUNCIONES DE LA MOTOBOMBA	10
6.3. ESTADOS DE OPERACIÓN	11
6.3.1. CONTROLADOR	11
6.3.2. VISUALIZACIÓN DE VALORES DE INSTALACIÓN (EN BUCLE)	14
6.3.3. DIAGRAMA DE CONEXIONES	16
7. CÓDIGOS DE PROTECCIÓN	16
8. MANTENIMIENTO	17
9. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES	17

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



PELIGRO

Al trabajar con la motobomba centrífuga, pueden presentarse riesgos como descargas eléctricas por conexiones inadecuadas o presencia de humedad, quemaduras por el calentamiento del motor, lesiones por contacto con partes en movimiento y accidentes por presión en tuberías mal ajustadas. Además, operarla en seco puede dañar componentes internos y provocar sobrecalentamiento o fallas permanentes.



AVISO

Antes de operar el equipo, asegúrese de que esté correctamente instalado sobre una base firme y nivelada, con buena ventilación y protegido de la humedad. Verifique que el voltaje coincida con el especificado por el fabricante y que todas las conexiones estén bien selladas para evitar fugas o entradas de aire. Nunca manipule la bomba mientras esté en funcionamiento y evite que trabaje sin agua. Realice revisiones periódicas para detectar ruidos anormales, vibraciones o sobrecalentamiento.



AVISO

Mantenga limpia la válvula check en la parte de succión (válvula no incluida) para evitar obstrucciones, supervise que la bomba no opere en seco y asegure una adecuada ventilación del motor. Evite instalaciones con exceso de codos o tuberías de diámetro reducido, ya que esto genera esfuerzo adicional. Un uso adecuado y revisiones constantes pueden extender considerablemente la vida útil del equipo.

2. USOS Y PROHIBICIONES

USOS

1. Sistemas de abastecimiento de agua en viviendas: Su sistema de control de flujo automático la hace ideal para suministrar agua en hogares.
2. Sistemas de riego: Apta para jardinería y pequeñas áreas de cultivo que requieran un flujo de agua constante.
3. Llenado de depósitos y tinacos: Gracias a su válvula check incorporada, evita el retorno del agua, optimizando el llenado de tanques.
4. Aplicaciones con servicio continuo: Su motor cerrado y su protección térmica la hacen adecuada para trabajos prolongados.

5. Sistemas hidroneumáticos: Puede integrarse en estos sistemas para mantener una presión estable en el suministro de agua.
6. Aplicaciones comerciales ligeras: Útil en negocios pequeños que necesiten una motobomba eficiente para mover agua limpia.

PROHIBICIONES

1. No debe usarse con líquidos fuera del rango de pH 6 a 8, ya que puede dañarse su sistema hidráulico.
2. No debe utilizarse en condiciones de temperatura fuera del rango de 0°C a 80°C.
3. No debe operar con partículas grandes o sólidos, ya que está diseñada para agua limpia.
4. No diseñada para bombear líquidos corrosivos, químicos o inflamables.

3. INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir una motobomba centrífuga AQUA PAK. Este equipo ha sido diseñado para proporcionar un funcionamiento eficiente, confiable y duradero en aplicaciones de bombeo y suministro de agua.

La motobomba centrífuga AQUA PAK está fabricada con materiales de alta calidad y tecnología que permiten un desempeño estable, proporcionando la presión y el caudal adecuados para aplicaciones residenciales, comerciales y de servicio.

Para garantizar un funcionamiento seguro y obtener el máximo rendimiento del equipo, se recomienda leer cuidadosamente este manual antes de realizar la instalación, puesta en marcha y operación de la motobomba. El seguimiento adecuado de estas instrucciones contribuirá a prolongar la vida útil del equipo y asegurar una operación correcta.

4. DESCRIPCIÓN DE LA MOTOBOMBA

- Máxima succión: 3 m.
- Bombeo de agua limpia, libre de sólidos abrasivos o partículas.
- Rango de temperatura: 0 °C - 80 °C.
- Rango de pH: 6 a 8.
- La motobomba no es apropiada para bombear líquidos inflamables, ni para operar en lugares donde exista el riesgo de explosión.
- La perilla de ajuste, localizada en la válvula check instalada en la descarga de la motobomba, permite ajustar el rango de detección del recorrido de la válvula check. Normalmente no es necesario modificar su posición. sin embargo, cuando existen flujos muy bajos (Como una fuga de agua) o muy altos (Cuando tengamos presión en la succión) puede ser necesario modificar la posición de esta perilla para realizar la puesta a punto y poder conseguir el apagado de la bomba.



5. INSTALACIÓN

5.1. UBICACIÓN

La motobomba centrífuga debe ubicarse en un lugar adecuado para garantizar un buen rendimiento, fácil mantenimiento y larga vida útil. Estas son las principales recomendaciones:

1. Debe instalarse sobre una base sólida (concreto o estructura metálica estable) y perfectamente nivelada. Esto reduce las vibraciones, evita desalineaciones internas y previene daños prematuros en el motor y el sello mecánico.
2. La bomba debe colocarse lo más cerca posible del depósito, para reducir la longitud de la tubería de succión y evitar pérdidas de carga.
3. Se recomienda que la bomba esté ubicada de forma que la altura de succión no exceda los 5 metros, ya que mayores alturas pueden provocar pérdida de rendimiento.
4. La ubicación debe permitir fácil acceso para inspeccionar conexiones y realizar mantenimiento preventivo.
5. Evite instalarla en zonas de riesgo de inundación o acumulación de agua alrededor del motor. Además, asegúrese de que esté lejos de zonas de paso para prevenir accidentes.

5.2. TUBERÍA

La tubería de succión debe ser lo más corta, recta y directa posible entre el depósito y la bomba. Se recomienda que el diámetro sea igual o mayor al de la entrada de la bomba para evitar pérdidas de carga. Es indispensable que todas las conexiones sean completamente herméticas, ya que cualquier entrada de aire impedirá el correcto funcionamiento. También se recomienda instalar una válvula de retención (check) con colador (no incluida) al inicio de la tubería de succión para evitar el ingreso de sólidos y mantener la columna de agua cuando la bomba se apaga.

En la tubería de descarga, se debe utilizar un diámetro igual o mayor al de la conexión de descarga y evitar codos excesivos, reducciones o tramos innecesariamente largos, ya que esto disminuye la presión y eficiencia.

Se recomienda instalar una tuerca unión (no incluida) para facilitar el mantenimiento y antes de ésta, también se recomienda instalar una válvula check (no incluida) para evitar golpes de ariete si la bomba llega a detenerse de forma imprevista. Evite enroscar la tubería con fuerza excesiva.



ATENCIÓN

Ambas tuberías deben estar bien soportadas y alineadas, sin ejercer peso o tensión sobre la bomba, ya que esto puede provocar daños en las conexiones o el cuerpo del equipo.

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN

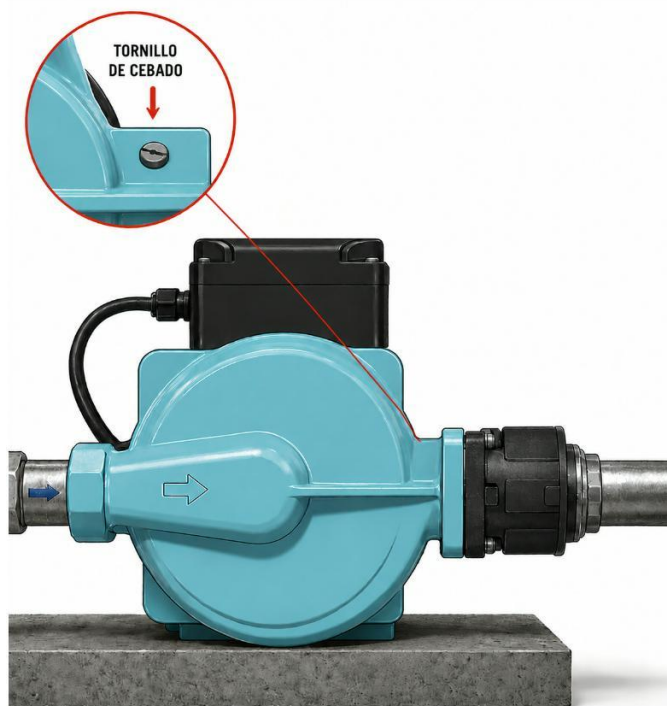
Instalación cisterna (succión negativa)

En caso de que la motobomba sea instalada con succión negativa se deben de considerar los siguientes aspectos para garantizar el correcto funcionamiento:

- Es necesario instalar una válvula de cebado a la succión de la motobomba, esta válvula debe estar por encima del nivel de la motobomba.
- La succión debe de contar con una válvula check.
- La motobomba debe de estar lo más cerca posible al espejo de agua.

Para realizar el cebado de la motobomba, deberá seguir los siguientes pasos:

1. Retire el tapón de cebado de la motobomba



2. Por medio de la válvula de cebado en la succión ingrese agua hasta que esta salga por el tapón de cebado de la motobomba.



3. Coloque el tapón de cebado de la motobomba y cierre la válvula de cebado de la succión.
4. Energice la motobomba y póngala en marcha

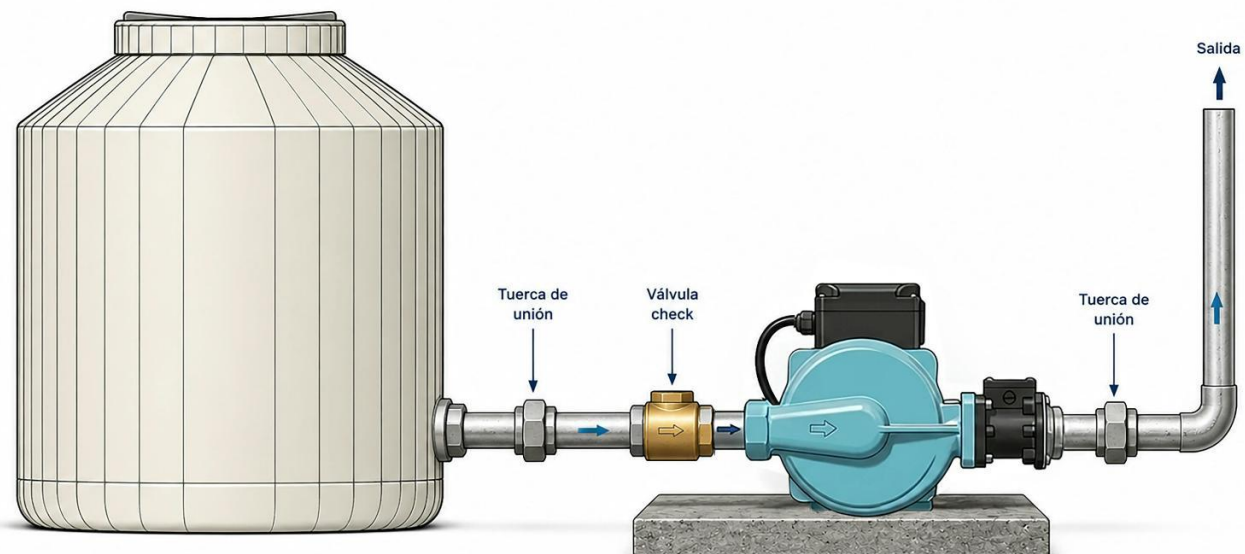


No.	Descripción
1	Válvula de retención
2	Tubería de succión
3	Codo
4	Tuerca unión
5	Válvula de ceba tipo esfera
6	Filtro tipo Y
7	Tuerca unión

Instalación en tinaco (succión positiva)

En caso de que la motobomba sea instalada con succión positiva se deben de considerar los siguientes aspectos para garantizar el correcto funcionamiento:

1. Se recomienda la instalación de dos tuerca unión, una en la línea de succión y otra en la línea de descarga, con el fin de facilitar el desmontaje y mantenimiento de la motobomba.
2. La succión debe de contar con una válvula check.



5.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Antes de conectar el equipo, verifique que el voltaje disponible coincida con el indicado en la placa del motor. Asegúrese también de contar con una conexión correcta a tierra física, indispensable para la seguridad del usuario y la protección del motor. No se aconseja conectar la bomba directamente a la toma sin protecciones.

Utilice cable de cobre del calibre apropiado, considerando la corriente del motor y la distancia desde el tablero eléctrico. Un cable inadecuado puede provocar sobrecalentamiento o bajo rendimiento.



SUGERENCIA

Se recomienda instalar un protector diferencial de 30 mA (miliamperios) para mayor seguridad del usuario y del sistema eléctrico.

Para mayor seguridad y garantía de instalación, se recomienda que la conexión sea realizada por un técnico calificado.

5.4. PUESTA EN MARCHA

Antes de encender una motobomba automática, es importante verificar los siguientes puntos para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente:

1. Inspección visual y general
 - Verificar que la motobomba esté bien instalada y nivelada.
 - Asegurar que no haya daños visibles en cables, conexiones o partes mecánicas.
 - Confirmar que el área esté limpia y libre de objetos que puedan interferir con la operación.
2. Conexiones hidráulicas
 - Revisar que la tubería de succión esté bien conectada y sellada para evitar entradas de aire.
 - Comprobar que las válvulas de salida estén en la posición adecuada según el sistema.
3. Cebado de motobomba

Al instalar la motobomba por primera vez, después de reinstalarla o cuando el sistema haya perdido el cebado, el controlador iniciará automáticamente un proceso de purga para expulsar el aire presente en la tubería de succión y facilitar la extracción de agua.

Durante este proceso, la motobomba puede operar durante aproximadamente 3 minutos mientras estabiliza el flujo y la presión del sistema.

Si después de este tiempo la motobomba no logra succionar agua correctamente o el controlador muestra un código en el display, consulte el apartado “6. Códigos de protección” para identificar la causa y el procedimiento de reinicio correspondiente.
4. Conexiones eléctricas
 - Asegurar que el voltaje de alimentación sea el correcto y compatible con la bomba.
5. Configuración del controlador
 - Ajustar los parámetros del controlador según el uso (presión de arranque/parada, protección contra trabajo en seco, etc.).
6. Prueba inicial y monitoreo
 - Encender la motobomba y observar su funcionamiento.
 - Verificar que haya un flujo de agua estable sin interrupciones.

Si todo está en orden, la motobomba está lista para operar de manera segura y eficiente.

6. CONTROLADOR AUTOMÁTICO

La motobomba AC MATIC cuenta con un controlador automático integrado que adopta tecnología electrónica avanzada que le proporcionará un mejor rendimiento hidráulico y un mayor ahorro de energía.

6.1. DISPLAY



Botones y luces indicadoras

Indicador de presión	Display que muestra la presión en bares (1 bar = 14.5 psi)
Arranque (Run)	LED que indica que la motobomba está en operación
Flujo (Flow)	LED que indica que se tiene flujo en la red
Escasez de agua (Water shortage)	LED que indica que tiene escasez de agua y la motobomba se protegerá por trabajo en seco
Configuración (Set up)	Botones de "+" y "-" para la selección y configuración de parámetros
ON / OFF	Botón de encendido y apagado de la motobomba



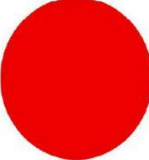
6.2. FUNCIONES DE LA MOTOBOMBA

1. Función para la configuración del arranque y paro de la motobomba (ON/OFF).
2. Función para establecer la presión inicial.
3. Función para la protección contra la escasez de agua.
4. Función de protección contra sobrepresión, mediante entrada automática en modo de espera (cuando la presión máxima alcanza se reanuda cuando llega a la presión inicial establecida).
5. Indicador del estado operativo.
6. Función antibloqueo, cuando la bomba de agua permanezca en estado de espera por 24 horas, se encenderá automáticamente 2 segundos para evitar que el impulsor de la bomba de agua se encuentre obstruido.
7. Función de restaurar la configuración de fábrica.

6.3. ESTADOS DE OPERACIÓN

6.3.1. CONTROLADOR

Referencia visual del destello del LED

Imagen de referencia	Tipo de destello
	Destello rápido
	Destello lento
	Destello constante

Operación normal

Después de energizar el equipo, el motor entra en modo de operación normal (la luz indicadora de "Arranque" destella rápidamente y la luz indicadora de flujo (flow) destella lentamente). Esto ocurre independientemente si la presión mostrada está por encima o por debajo de la presión de arranque establecida.



Apagado manual

Presione el botón de ON/OFF durante 3 segundos para apagar manualmente el equipo.

Al apagar manualmente el equipo, las luces indicadoras de "Arranque", "Flujo" y "Escasez de agua" permanecen encendidas de forma continua.



Espera normal

La motobomba entrará en estado de espera normal cuando el sistema haya alcanzado la presión máxima configurada o cuando no exista demanda de agua en la instalación.

Cuando la presión del sistema alcanza el valor máximo establecido, el display puede mostrar "CH". Este indicador no representa una falla del equipo; señala que la motobomba llegó a la presión configurada y se detuvo automáticamente para proteger la instalación hidráulica.

Mientras el equipo se encuentra en este estado, la motobomba permanecerá apagada. Cuando la presión disminuya hasta el valor de arranque configurado, el controlador volverá a encender la motobomba automáticamente.

Cuando el flujo de agua está cerrado, la presión mostrada en el display debe estar por encima de la presión de arranque establecida. En esta condición, la luz indicadora de "Arranque" destella lentamente y la luz indicadora de "Flujo" permanece encendida, indicando que el sistema se encuentra en espera normal.

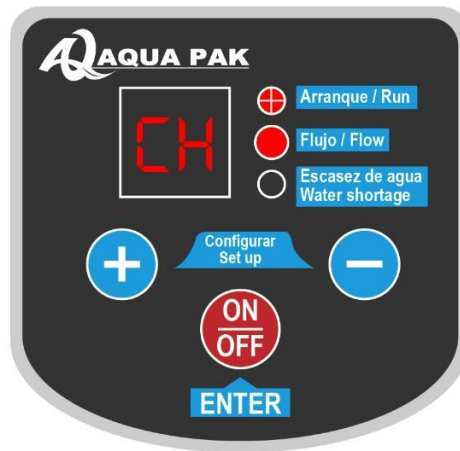


TABLA DE ESTADOS DE OPERACIÓN

La siguiente tabla le dará una referencia clara de estatus del equipo mediante las luces indicadoras del display del controlador.

Estatus de operación	Estatus de las luces indicadoras del control			Estatus de la pantalla del controlador
	Destello rápido	Destello lento	Destello constante	
Extracción de aire	Arranque (Run)		Flujo (Flow)	Sin presión
Operación	Arranque (Run)	Flujo (Flow)		Presión de trabajo
Espera normal		Arranque (Run)		Presión de trabajo
Apagado normal			Arranque (run) Flujo (Flow) Escasez de agua (Water shortage)	sin o con presión de trabajo
Protección contra trabajo en seco E1	Escasez de agua (Water Shortage)	Arranque (Run)	Flujo (Flow)	E1 (destella lento) sin presión
Protección por sobrepresión CH		Arranque (Run)	Flujo (Flow)	CH (destella lento) sobre presión

6.3.2. VISUALIZACIÓN DE VALORES DE INSTALACIÓN (EN BUCLE)



Puede consultar los valores de sobrepresión y presión de arranque aun incluso si está en funcionamiento, espera o apagado.

Presione brevemente el botón ON/OFF para entrar en la interfaz de consulta. Luego, presione brevemente el botón ON/OFF para recorrer el conjunto de datos de cada función.

Si se muestra el led de "Arranque" con destello rápido, muestra el valor de sobrepresión.

Si se muestra el led de "Arranque" con destello lento, muestra el valor de presión de arranque.

Después de completar la consulta, si desea salir de la interfaz de consulta en bucle, hay dos formas de salir:

1. Continúe presionando el botón ON/OFF, como se muestra en el diagrama de secuencia de consulta en bucle anterior, consulte en secuencia y regrese a la interfaz de funcionamiento normal.
2. Si no continúa presionando el botón ON/OFF, saldrá automáticamente después de 20 segundos y regresará a la interfaz de funcionamiento normal.

PROGRAMACIÓN

Configuración de sobrepresión

Ya sea en modo de operación o en espera, mantenga presionado el botón "+" durante 3 segundos hasta que la luz indicadora de "Arranque" destella rápidamente y la pantalla digital lo haga lentamente. Luego, presione brevemente los botones "+" y "-" para ajustar el valor de alta presión deseado. Posteriormente, presione nuevamente el botón ON/OFF para salir y regresar a la interfaz principal. Si no se realiza ninguna operación en 20 segundos, el valor de configuración actual se confirmará automáticamente, y el sistema saldrá y volverá a la interfaz de operación normal.



NOTA

El controlador está configurado de forma estándar en 4.0 bares de presión de paro, por lo que es indispensable que se realice la "Configuración de sobrepresión" en base a su instalación y las capacidades de la motobomba, esto para garantizar un correcto funcionamiento.



Configuración de presión de inicio

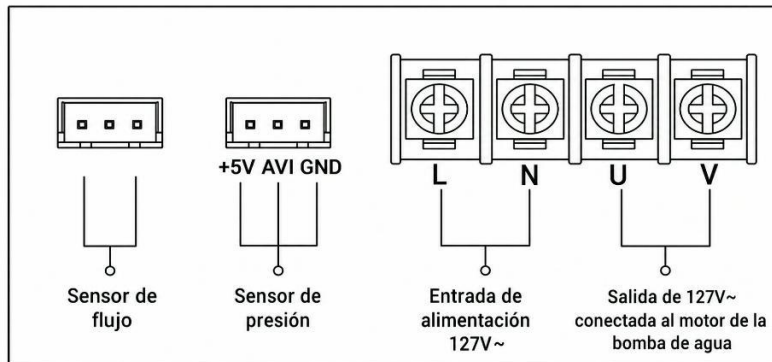
Ya sea en modo de operación o en espera, mantenga presionado el botón “-” durante 3 segundos hasta que la luz indicadora de “arranque” destella lentamente y la pantalla digital lo haga de la misma manera. Luego, presione brevemente los botones “+” y “-” para ajustar el valor de presión de arranque deseado. Posteriormente, presione nuevamente el botón ON/OFF para salir y regresar a la interfaz principal. Si no se realiza ninguna operación en 20 segundos, el valor de configuración actual se confirmará automáticamente, y el sistema saldrá y volverá a la interfaz de operación normal.



Restaurar valores de fábrica

Ya sea en modo de funcionamiento o en modo de espera, mantenga presionados simultáneamente los botones “+” y “-” durante 3 segundos, el display del controlador mostrará “oP”. Cuando el indicador parpadee 3 veces, el sistema volverá automáticamente a la interfaz de funcionamiento normal y se restablecerán los valores de fábrica.

6.3.3. DIAGRAMA DE CONEXIONES



7. CÓDIGOS DE PROTECCIÓN

Protección por trabajo en seco



Al energizar la motobomba por primera vez, o después de una reinstalación o pérdida de cebado, el equipo iniciará un ciclo de purga de aproximadamente 3 minutos, durante el cual la bomba intentará expulsar el aire o burbujas presentes en la tubería y comenzar la succión de agua.

Si después de este periodo la motobomba no logra succionar agua correctamente, el controlador continuará monitoreando la condición durante aproximadamente 3 minutos adicionales. Si no se detecta agua o presión suficiente, se activará la protección contra trabajo en seco y el display mostrará el código "E1".

1.



NOTA

Si se vacía por completo el equipo y no se purga, el sello mecánico podrá presentar daños por sobrecalentamiento.

8. MANTENIMIENTO



IMPORTANTE

Antes de comenzar con el mantenimiento, asegúrese de que la motobomba esté desconectada de la alimentación eléctrica y que no exista la posibilidad de recibir una descarga eléctrica.

Periodicidad	Actividad de mantenimiento	Descripción
Cada 1 o 2 semanas	Inspección de operación	Ruidos, vibración, temperatura y flujo normal
	Verificación de fugas	Conexiones, cuerpo de la bomba y tuberías
	Limpieza del sistema de succión	Válvula check y colador
Mensual	Verificación del controlador	Display, leds, presión de arranque y sobrepresión
	Verificación de códigos de protección	Si aparece E1 o CH repetidamente
Cada 3 o 6 meses	Reapriete general	Tornillería, base y soportes de tubería
	Inspección preventiva general	Estado general del motor, conexiones y sello



NOTA

En caso de presentarse códigos de protección E1 o CH de forma repetitiva, deberá inspeccionarse la instalación hidráulica, el sistema de succión y la configuración del controlador.

9. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

FALLA	CAUSA	SOLUCIÓN
Motobomba bloqueada	<ul style="list-style-type: none"> Impulsor bloqueado por residuo de basuras, partículas u otros cuerpos extraños. 	<ul style="list-style-type: none"> Con un desarmador, girar la flecha a través de la ranura del ventilador. Desmontar el cuerpo hidráulico y limpiarlo junto con el impulsor.

FALLA	CAUSA	SOLUCIÓN
El motor no arranca	<ul style="list-style-type: none"> Falta de tensión eléctrica (voltaje). Calibre de cable de alimentación inadecuado. Interruptor conectado a la motobomba desactivado. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar que el suministro de voltaje sea el indicado en la placa de datos. Controlar las conexiones de interruptores conectados al motor. Cambiar el calibre de cable a uno mayor.
El motor no funciona sin bombear agua	<ul style="list-style-type: none"> La altura de succión es excesiva. Hay aire en la succión. 	<ul style="list-style-type: none"> Acercar la motobomba al nivel de descarga del agua. Asegurarse que la válvula de aspiración esté sumergida al menos 50 cm. La motobomba se tiene que cebar de nuevo. Apretar muy bien las conexiones en la tubería de succión.
El motor funciona, pero bombea poca agua	<ul style="list-style-type: none"> Altura de succión inadecuada. El impulsor está obstruido. Diámetros en la tubería de succión y/o descarga inadecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la altura de la succión. Limpiar la válvula y el tubo de succión. Desmontar el cuerpo hidráulico y limpiarlo junto con el impulsor. Asegurar y sellar correctamente las conexiones en la tubería de succión y en caso de ser necesario modificar la tubería.
El motor funciona, pero produce ruido	<ul style="list-style-type: none"> Entrada de aire al sistema. Rodamiento del motor defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajustar las conexiones de succión. Cambiar el rodamiento del motor (contacte a su distribuidor autorizado).
La protección térmica se ha activado	<ul style="list-style-type: none"> El motor se calienta. El impulsor está bloqueado. 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar la motobomba en un lugar ventilado. Revisar que el suministro de voltaje sea el indicado en la placa de datos. Con un desarmador, girar la flecha a través de la ranura del ventilador.