
BOMBA AUTOASPIRANTE



JET 100M

JET 150M



MANUAL DE INSTRUCCIONES



¡ADVERTENCIA!

- Antes de utilizar esta máquina, asegúrese de equipar la bomba eléctrica con un dispositivo de protección de fugas y una conexión a tierra segura.
- No toque la bomba eléctrica mientras esté en funcionamiento.
- No ponga en funcionamiento la máquina sin agua.

Muchas gracias por elegir nuestros productos. Lea este manual de funcionamiento con atención y guárdelo correctamente antes de instalar y utilizar la máquina por primera vez.

Un uso inadecuado de esta máquina podría causar lesiones personales y daños materiales.

ÍNDICE

I. Precauciones de seguridad	6
II. Introducción al producto	8
III. Condiciones de funcionamiento	8
IV. Esquema de la estructura	8
V. Esquema de la conexión eléctrica	9
VI. Instrucciones para la instalación	10
VII. Mantenimiento	14
VIII. Resolución de problemas	15



Advertencias

- Antes de utilizar esta máquina, asegúrese de equipar la bomba eléctrica con un dispositivo de protección de fugas y una conexión a tierra segura.
- No toque la bomba cuando esté funcionando.
- No ponga en funcionamiento la máquina sin agua.



Advertencias acerca de la seguridad de los niños

- Los niños o adultos que tengan alguna discapacidad física, sensorial o mental o que no dispongan de la experiencia o los conocimientos necesarios, podrán usar esta máquina solo bajo la supervisión de otras personas o tras haber recibido formación sobre el uso seguro de la máquina y sobre los peligros que conlleva su uso.
- Se prohíbe que los niños usen esta máquina como juguete.
- Los niños no deben limpiar o realizar las actividades de mantenimiento de esta máquina sin supervisión.



Indicación sobre la presión

- El sistema sobre el que se instala la bomba deberá ser capaz de soportar la máxima presión de la bomba.



Normas en materia de electricidad

- El sistema de energía eléctrica solo podrá utilizarse cuando cuente con las medidas de protección de seguridad especificadas por las normas vigentes del país en que se instale el producto.



Advertencias sobre la modificación de la máquina

- Si el usuario deteriora, modifica o utiliza esta bomba eléctrica fuera del alcance operativo recomendado o incumple cualquier otra instrucción indicada en este manual, el fabricante no podrá garantizar el funcionamiento correcto de la bomba eléctrica ni será responsable de las pérdidas que esta le pudiera ocasionar.
- El fabricante declina toda responsabilidad por los errores de imprenta o reproducción que puedan aparecer en este manual. El fabricante se reserva el derecho de hacer cualquier modificación al producto que, en su opinión, sea necesaria o útil, sin que ello afecte a las características básicas del producto.

En este manual de instrucciones, se usan los símbolos de «Peligro», «Aviso» y «Advertencia» para garantizar el uso correcto de la máquina y evitar que se produzcan peligros y daños. Cumpla las indicaciones en todo momento.



Peligro: el incumplimiento de las normas pertinentes podría ocasionar descargas eléctricas.



Advertencia: el incumplimiento de las normas pertinentes podría ocasionar lesiones personales graves.



Aviso: el incumplimiento de las normas pertinentes podría ocasionar el deterioro de la máquina.



Este símbolo significa que está prohibido tocar una superficie determinada.



Este símbolo significa que deben cumplirse las normas pertinentes.



Este símbolo significa que las actividades mencionadas están prohibidas.



Este es el símbolo de conexión a tierra para la protección contra las descargas eléctricas.

Declaración de garantía: los riesgos o pérdidas derivados de alguna de las siguientes circunstancias en las que no se cumplan las indicaciones del presente documento no se incluirán en el alcance de la garantía de calidad de la empresa:

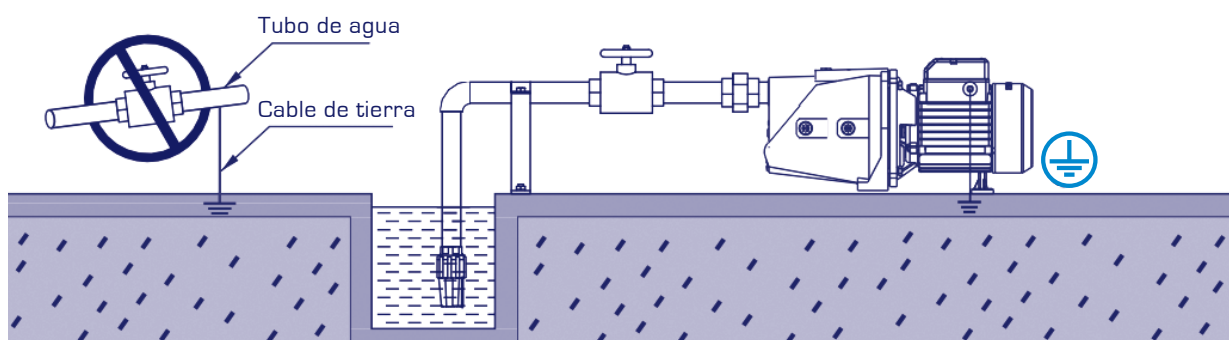
- El desmontaje, reparación o uso de la bomba de agua incumpliendo las condiciones de funcionamiento especificadas y que provoque el funcionamiento anormal de la máquina.
- Las pérdidas ocasionadas por utilizar sustancias químicas, maquinaria o voltajes incorrectos..
- La contaminación ambiental causada por el uso de medios peligrosos.

I. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

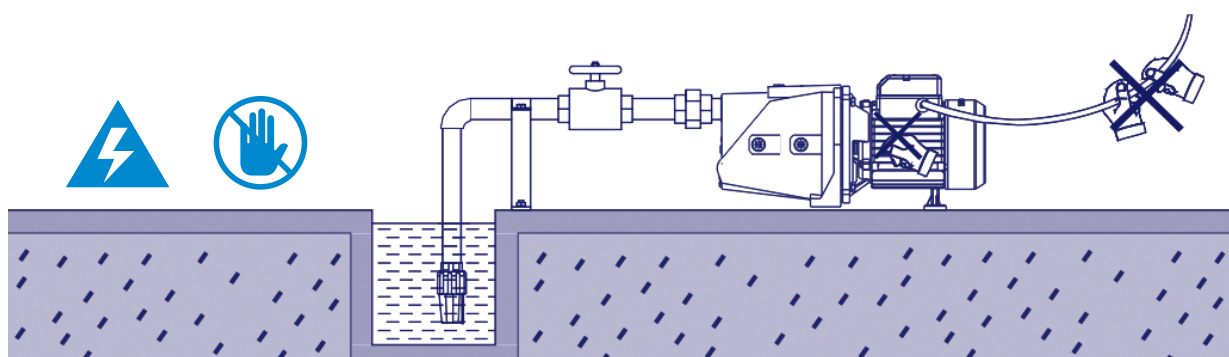
Se debe equipar la bomba eléctrica con un dispositivo de protección contra fugas eléctricas y una conexión a tierra segura en la posición en la que se encuentre la señal de conexión a tierra o el cable (el cable de conexión a tierra debe conectarse en la marca correspondiente del terminal); el enchufe de alimentación conectado también deberá tener una conexión a tierra segura. Como se muestra en la siguiente figura, no se debe conectar el cable de conexión a tierra al tubo de gas, ya que podría ocasionar una explosión. Por otro lado, se debe evitar que el enchufe y la toma de corriente se vean afectados por la humedad.



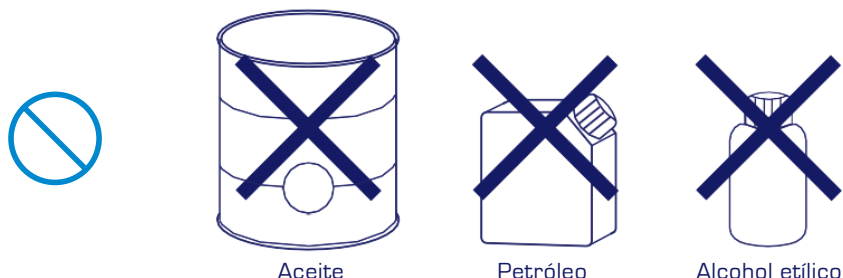
Solo los electricistas cualificados están autorizados para realizar la conexión eléctrica de acuerdo con las normas locales y las normas de seguridad aplicables.



1. Si la bomba eléctrica está en funcionamiento, corte el suministro eléctrico antes de trasladar o tocar la máquina. Para evitar accidentes, no lave o sumerja la máquina en agua ni realice trabajos de agricultura cerca de la cara de trabajo visible de esta.
2. Durante su transporte o instalación, no agarre el cable con la intención de levantar la bomba eléctrica; en caso contrario, podría deteriorar el cable y ocasionar fugas o descargas eléctricas.
3. Basándose en el principio de la seguridad, cualquier modalidad de reparación o mantenimiento de la máquina debe efectuarse siempre después de apagarla.



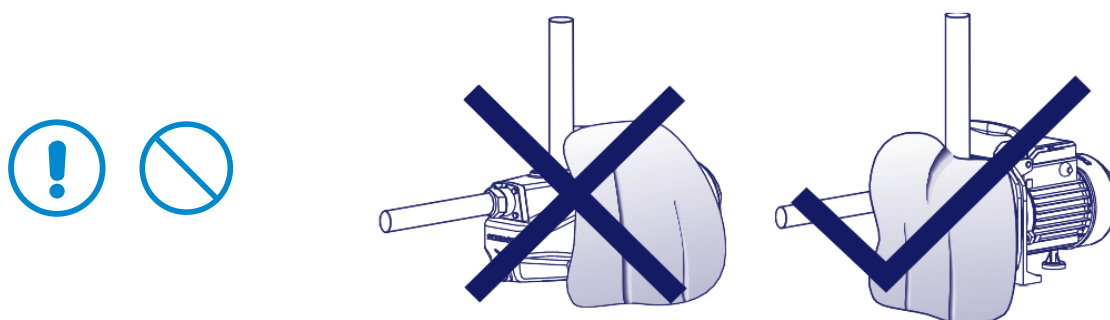
Esta bomba eléctrica está indicada únicamente para el suministro de agua limpia y otros líquidos cuyas propiedades sean similares a las del agua; se debe evitar su uso para transportar líquidos inflamables, muy gasificados o explosivos, como el petróleo o el alcohol etílico, pues son muy peligrosos.



El lugar de instalación escogido para esta bomba eléctrica debe ser un lugar fresco y seco. Si es necesario colocar la bomba de agua al aire libre, evite su exposición directa a la luz del sol, lo que podría ocasionar fácilmente un envejecimiento acelerado de la máquina y fugas eléctricas. No coloque la bomba eléctrica en posición vertical ni la sumerja dentro del agua. No rocíe o salpique agua ni aerosoles de agua sobre la bomba eléctrica; en caso contrario, el aislamiento del bobinado de la bomba eléctrica podría deteriorarse por causa de la humedad y ocasionar fugas eléctricas.



Durante el invierno, cuando se tomen medidas anticongelantes para proteger la bomba de agua, no deben utilizarse materiales inflamables para cubrir la superficie o el motor de la máquina, pues existe riesgo de incendio. No cubra el motor con ningún material de aislamiento térmico, pues podría provocar una ventilación y disipación térmica inadecuadas e incluso riesgo de incendio más fácilmente.



II. INTRODUCCIÓN AL PRODUCTO

La bomba eléctrica está compuesta de tres partes: el motor, la bomba de agua y el sello. El motor es un motor asíncrono. Esta bomba de agua es una bomba centrífuga formada por una estructura única consistente en un tubo de impulsión con rodete y álabes de salida radial en el interior. Su principio de funcionamiento se basa en que el agua a presión pasa a través de una alcachofa para provocar el vacío en primer lugar y, a continuación, el líquido es absorbido hasta el orificio de admisión de la bomba y descargado por esta mediante presión hidráulica; el funcionamiento de esta máquina se caracteriza por un desplazamiento de aspiración profundo, una gran elevación, un cebado automático de corta duración y un funcionamiento estable.

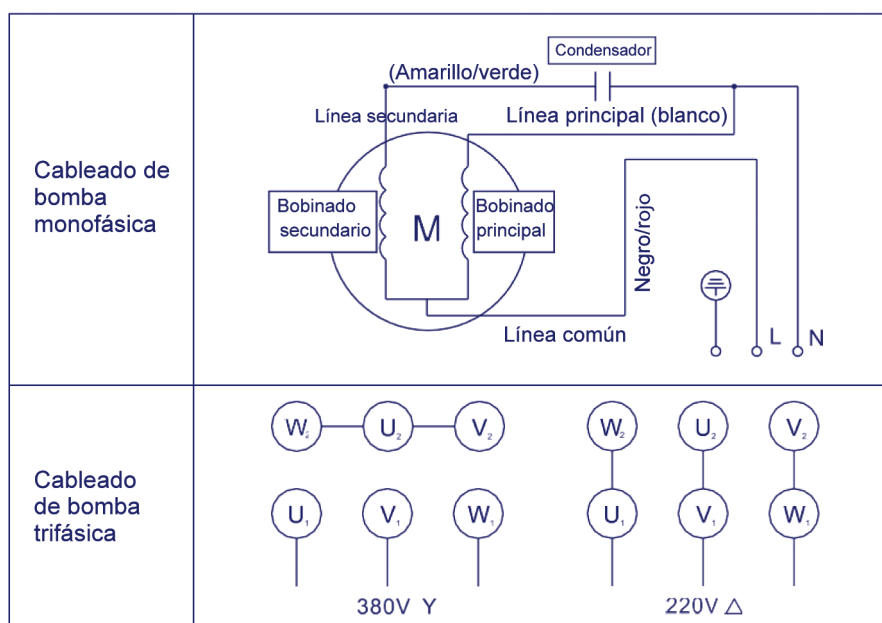
Las bombas eléctricas de los modelos indicados anteriormente ofrecen ventajas tales como su carácter silencioso, peso ligero, estructura compacta e instalación sencilla, y pueden utilizarse en tantas aplicaciones como la elevación de agua de pozos, la presurización de tuberías, el riego agrícola, el suministro de agua en invernaderos de hortalizas, el suministro de agua doméstica y la industria de cría de animales.

III. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

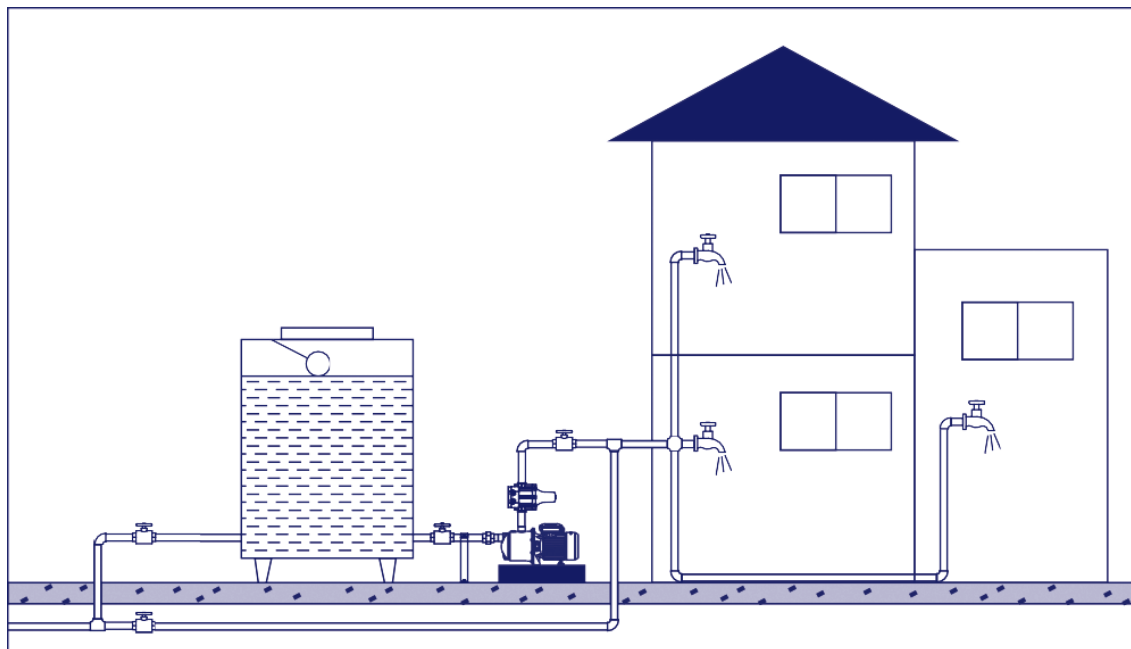
La bomba eléctrica debe poder funcionar de forma constante y sin interrupciones bajo las siguientes condiciones de funcionamiento:

1. La temperatura ambiente no debe exceder los $+ 40^{\circ}\text{C}$.
2. La temperatura del medio debe oscilar entre 0 y $+ 40^{\circ}\text{C}$.
3. El valor del pH del medio debe oscilar entre 6,5 y 8,5.
4. La relación de la masa de las impurezas sólidas contenidas en el medio no debe ser superior al 0,1% y el tamaño de las partículas no debe ser superior a los 0,2mm.
5. La tensión y la frecuencia nominal de la fuente de alimentación deben ajustarse a los requisitos de la placa de identificación de la bomba eléctrica, y el alcance de las variaciones de tensión debe ser del 10% del valor nominal aproximadamente.

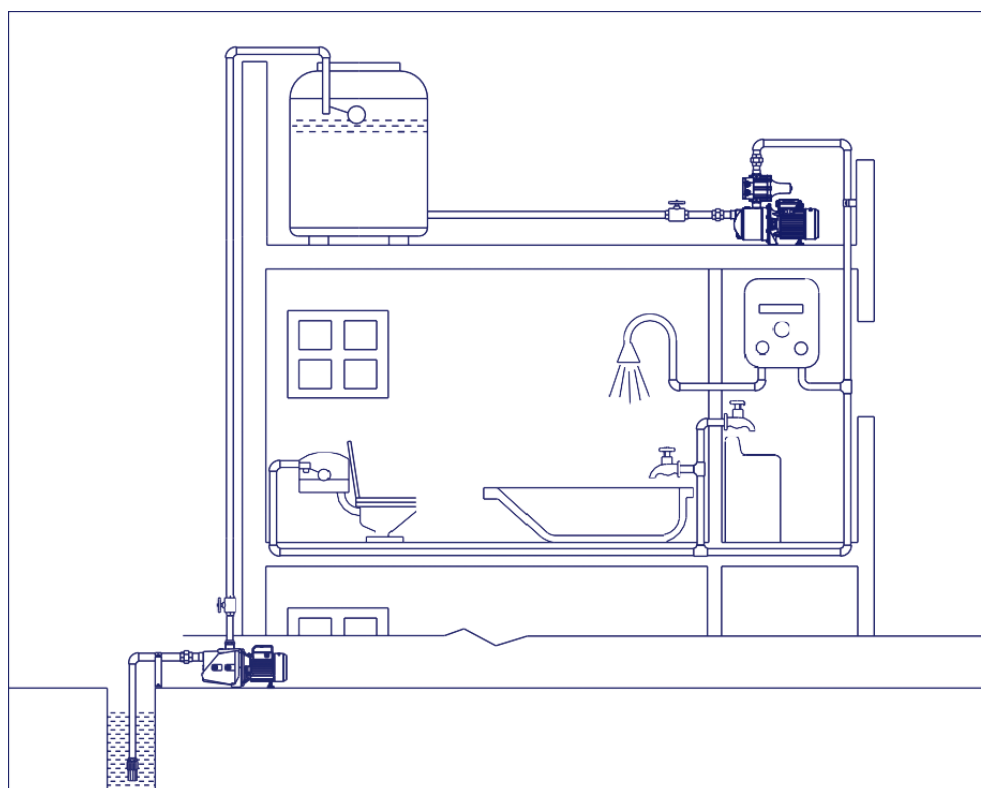
IV. ESQUEMA DE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA



V. ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN



Suministro de agua al grifo a presión indirecta.



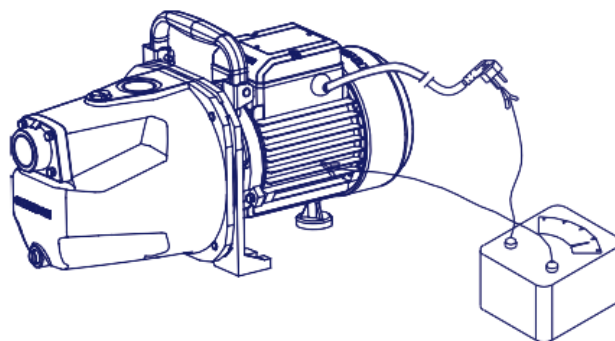
Bombeo de agua del pozo y presión hidráulica en la parte inferior

VI. INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

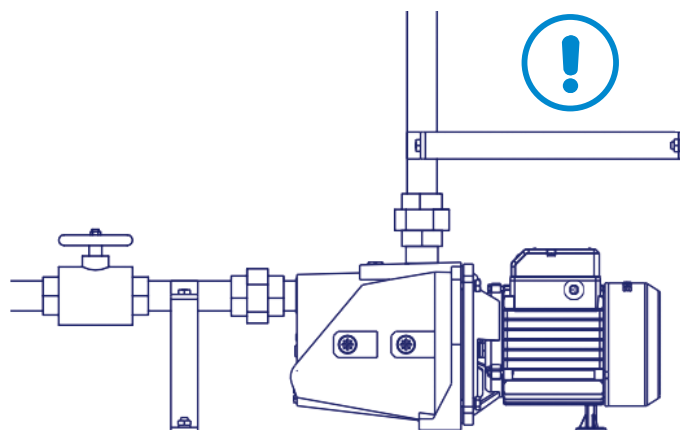


ADVERTENCIA

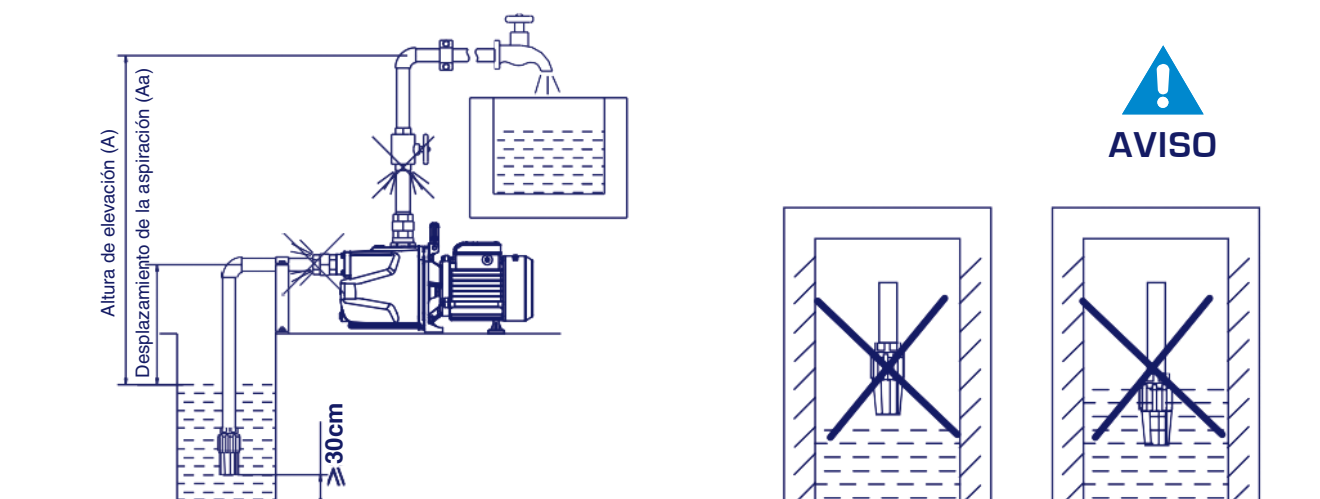
Antes de instalar y utilizar esta máquina, compruebe si la bomba eléctrica ha sufrido daños durante el transporte o el almacenamiento; compruebe, por ejemplo, si los cables a la vista o enchufes (en caso de que hayan sido suministrados) se encuentran en perfectas condiciones. En caso de que se haya producido algún daño, pida a una persona especializada que reemplace o repare las piezas. La resistencia del aislamiento deberá ser superior a 50 MΩ



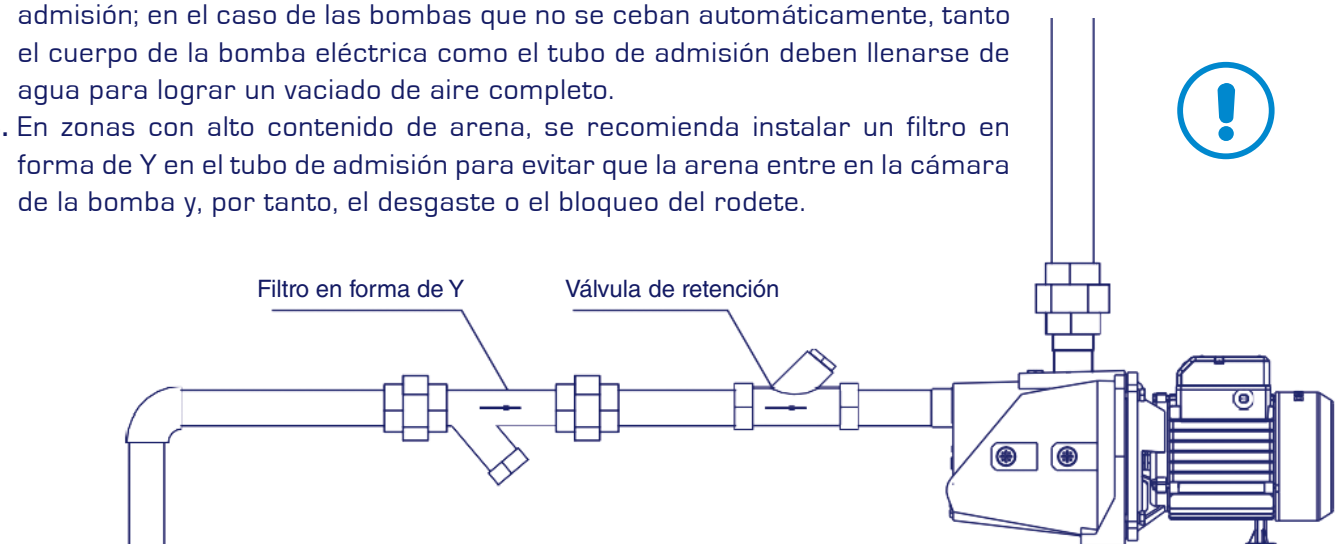
Cuando se haga la instalación, se debe sujetar la máquina completamente y se deben sostener por separado los tubos de admisión y descarga. El cuerpo de la bomba no debe soportar completamente el peso de los tubos de admisión y descarga.



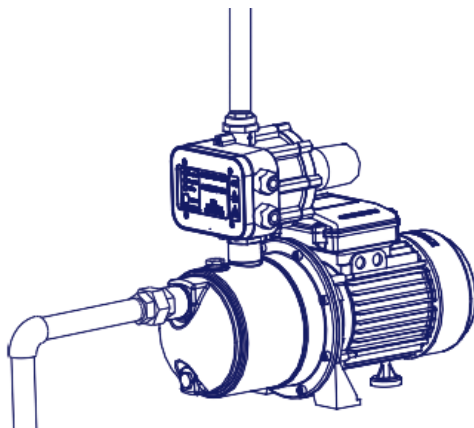
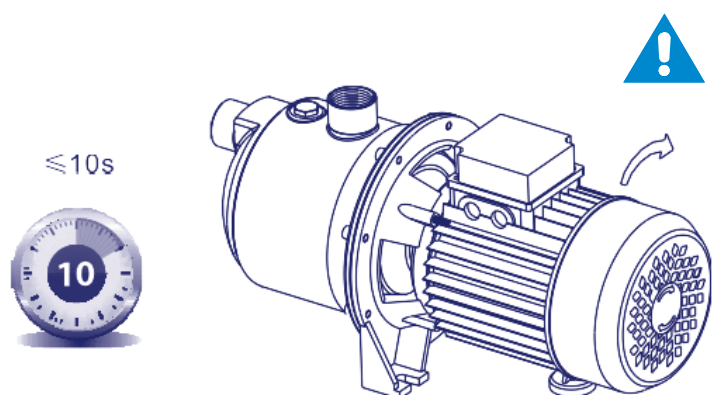
1. Utilice un tubo de acero o goma para conectar la válvula de pie y el extremo del orificio de admisión de la bomba eléctrica (para que no se aplane en caso de absorción, no debe ser demasiado blando). Asegúrese de que el tubo de admisión y sus conexiones estén selladas y no presenten fugas de aire.
2. Conecte firmemente el tubo de descarga para evitar que el agua salpique el motor y pueda ocasionar fugas eléctricas en la máquina. Si utiliza un tubo de goma, preste atención a su límite de resistencia a las temperaturas para evitar que el tubo se deforme por el calor; si el tubo se deforma, podría acabar rompiéndose y causando una fuga de agua.
3. Después de conectar el extremo superior del tubo de admisión con el extremo del orificio de admisión de la bomba eléctrica, asegúrese de que el extremo del tubo de admisión, donde se encuentran la válvula de pie y el filtro, esté sumergido dentro del agua. Para poder usar la bomba eléctrica con seguridad, utilice un filtro eficaz que, junto con la válvula de pie, se mantenga a más de 30 cm por encima del fondo del agua; así, evitará que el lodo o las impurezas sean absorbidas por la cámara de la bomba y que, por tanto, afecten a su funcionamiento.
4. Haga un tubo lo más corto posible para reducir la necesidad de conexiones. La altura de aspiración no debe superar la altura de elevación.
5. Cuando utilice la máquina, preste atención a la disminución del nivel del agua y no permita que la válvula de pie o el extremo inferior del tubo de admisión salga del agua.



1. Antes de usar la máquina por primera vez, llene la cámara de la bomba eléctrica de agua y enciéndala a continuación para evitar el funcionamiento en seco.
2. Las bombas que se ceban automáticamente solo se pondrán en marcha cuando tengan el cuerpo lleno de agua y no sea necesario cargar el tubo de admisión; en el caso de las bombas que no se ceban automáticamente, tanto el cuerpo de la bomba eléctrica como el tubo de admisión deben llenarse de agua para lograr un vaciado de aire completo.
3. En zonas con alto contenido de arena, se recomienda instalar un filtro en forma de Y en el tubo de admisión para evitar que la arena entre en la cámara de la bomba y, por tanto, el desgaste o el bloqueo del rodete.

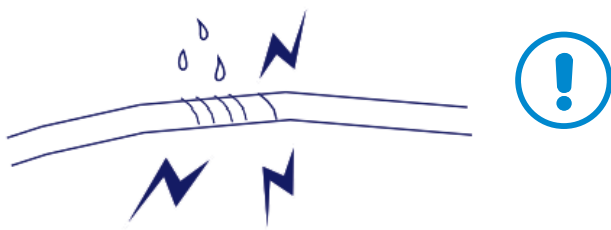
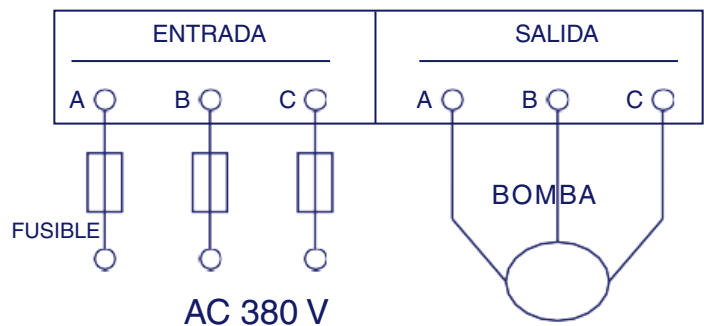


Antes de utilizar la bomba eléctrica, realice una prueba de funcionamiento cuya duración no exceda los 10 segundos, ya que un funcionamiento prolongado en seco dañaría el sello mecánico. En el caso de una bomba trifásica, compruebe si el sentido de rotación es el mismo que el de la marca de rotación. Cuando observe una rotación inversa de la bomba eléctrica, corte inmediatamente el suministro de energía y cambie dos fases cualesquiera de la bomba trifásica.



Si el usuario quiere que la bomba eléctrica efectúe un control automático, se debe colocar un dispositivo de control de la presión adecuado solo en el tubo de la descarga.

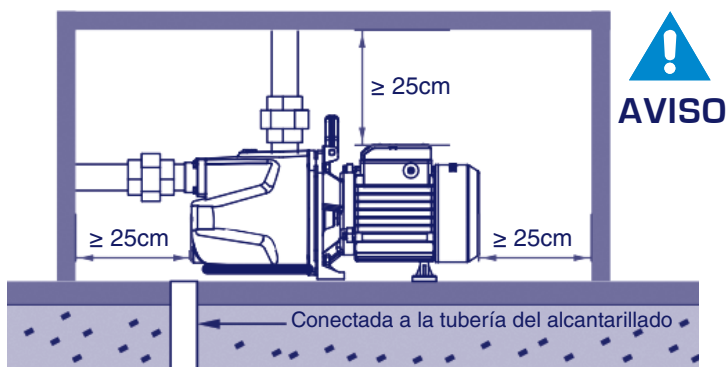
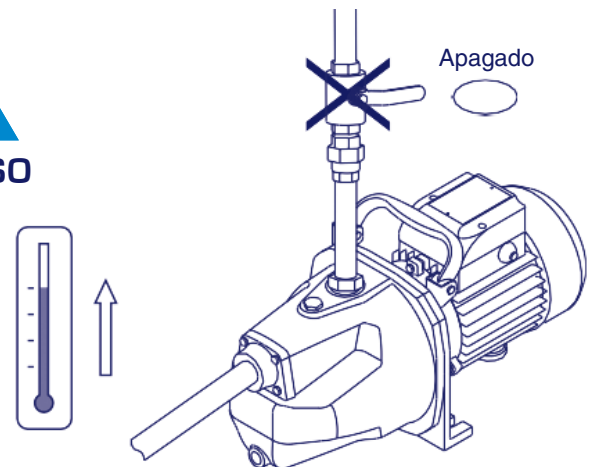
Para equipar una bomba eléctrica trifásica con un dispositivo de protección contra las sobrecargas, se debe elegir un dispositivo adecuado en función de la corriente o la potencia de la máquina.



Para añadir o reemplazar un cable en el enchufe, use cables con unas características técnicas similares o superiores a las del cable original y no se olvide de hacer las conexiones con firmeza, una prueba de fugas y un aislamiento adecuado.

Con la válvula cerrada en el lado de la descarga, no debe tener en funcionamiento la bomba eléctrica durante más de 5 minutos. Si no se producen cambios en el caudal de agua dentro del cuerpo de la bomba eléctrica mientras está en funcionamiento, se puede producir un aumento de la temperatura y la presión del líquido, lo que podría causar fugas eléctricas o dañar la bomba o el tubo.

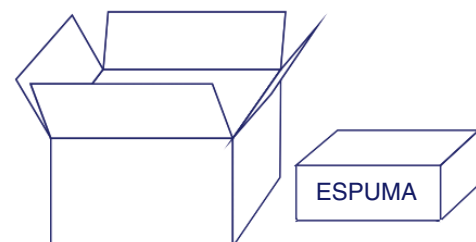
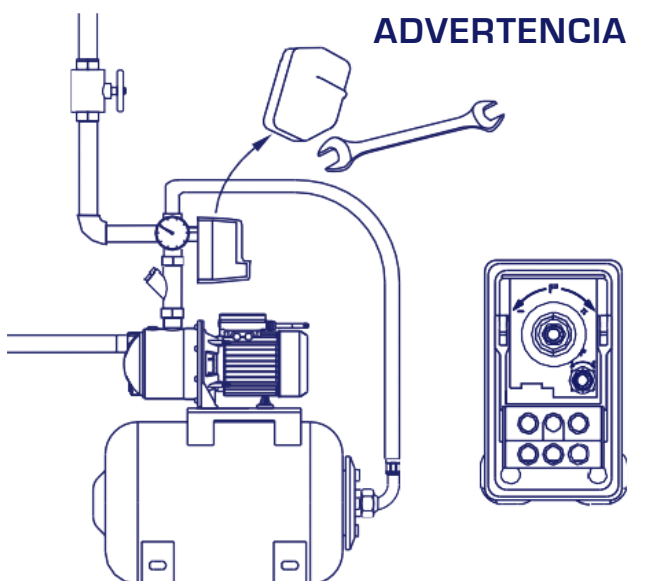

AVISO




AVISO

1. Instale la bomba eléctrica en un lugar seco y bien ventilado, donde las reparaciones e inspecciones se puedan llevar a cabo fácilmente. Si tiene que instalar la bomba eléctrica en un lugar estrecho, siga el siguiente esquema y mantenga la cubierta del ventilador a más de 25 cm de la pared, para la disipación del calor.
2. Disponga una zanja para el desagüe alrededor de la bomba eléctrica para que se forme una evacuación natural y así evitar las fugas y las pérdidas de agua durante el uso de la máquina, así como la necesidad de futuras reparaciones o sustituciones (especialmente en sótanos, cocinas o escaleras).


ADVERTENCIA



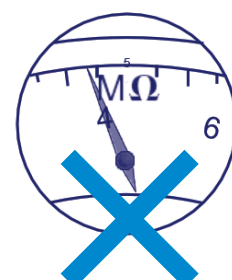
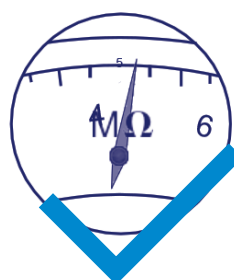
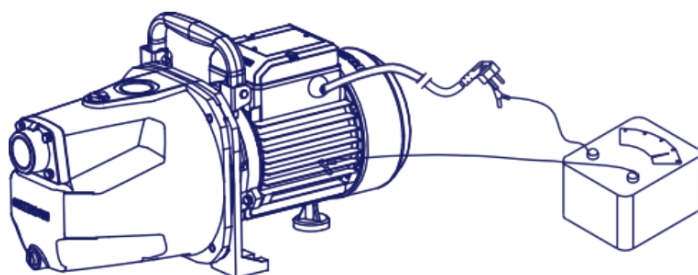
Los materiales de embalaje retirados después de la instalación y uso de la máquina se eliminarán de acuerdo con las normas de carácter local pertinentes.

VII. MANTENIMIENTO

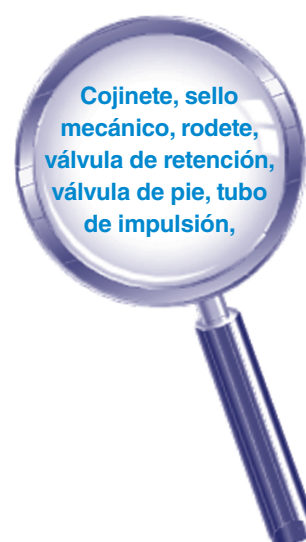
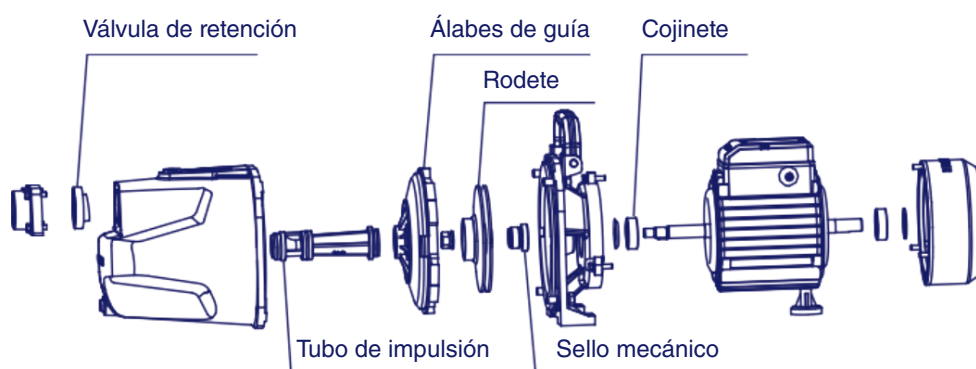
1. Inspeccione periódicamente la resistencia del aislamiento entre la cubierta y el bobinado de la bomba eléctrica, que no deberá ser inferior a 5 MΩ cuando casi se haya alcanzado la temperatura de funcionamiento; de lo contrario, no se debe usar la bomba eléctrica hasta que se tomen las medidas adecuadas y se cumplan los requisitos pertinentes.
2. Antes de cualquier operación de reparación o mantenimiento, corte el suministro de energía y asegúrese de que el motor no se encienda involuntariamente.



ADVERTENCIA

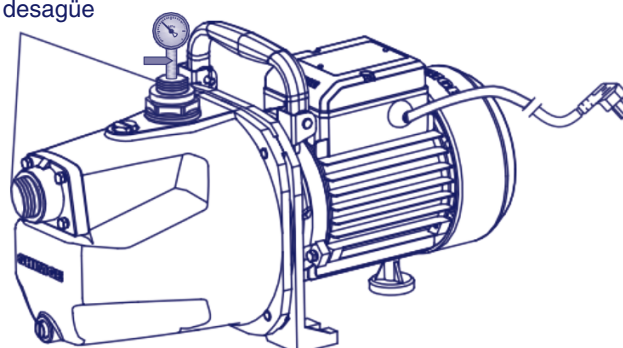


Después de 2000 horas de uso normal de la bomba eléctrica, se debe llevar a un taller de reparación autorizado para su mantenimiento y reparación según los pasos que se indican a continuación: desmontaje de la bomba e inspección de las distintas piezas que se desgastan rápidamente, como el cojinete, el sello mecánico, el rodete, los álabes de guía, la válvula de retención, la válvula de pie y el tubo de impulsión. Sustituya inmediatamente las piezas deterioradas.

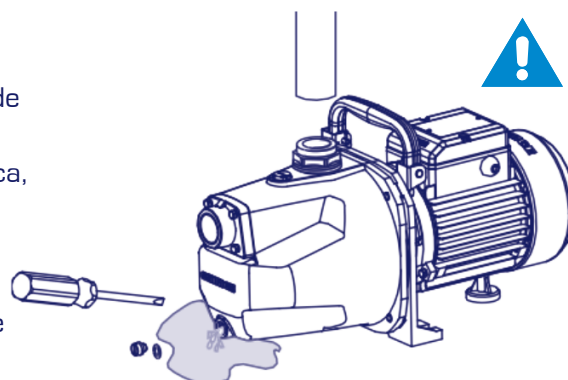


Prueba de estanqueidad: Cuando se desmonte la bomba para la reparación o sustitución de alguna de las juntas, se deben someter los cojinetes y toda la bomba a pruebas de presión de agua [aire] con una duración de 3 minutos sobre la base de la presión máxima de funcionamiento de la máquina. Se debe comprobar que no se produzca ningún fenómeno de fuga o sudor.

Tapón de desagüe



1. Cuando la temperatura ambiente sea inferior a los 4 °C, se deberá drenar completamente el agua acumulada en la cámara de la bomba para evitar que el cuerpo de la bomba se agriete por la congelación. Antes de volver a poner en marcha la bomba eléctrica, inspeccione si el eje de la bomba eléctrica gira con flexibilidad y cargue la cámara con agua.
2. Si la bomba eléctrica no va a utilizarse durante mucho tiempo, desmonte los tubos, drene el agua acumulada en la bomba, limpie las piezas y componentes principales, realice un tratamiento anticorrosivo y manténgala correctamente en un lugar seco y bien ventilado.



- El reciclaje de la bomba eléctrica debe cumplir con las leyes y reglamentos locales en materia de reciclaje.

VIII. FALLOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO COMUNES

Fallos	Causa	Soluciones
El motor no gira	1. El cable de la bomba eléctrica está mal contactado o roto. 2. El rodete está bloqueado. 3. El bobinado del estátor está quemado. 4. La tensión es insuficiente. 5. Se producen demasiadas caídas de tensión. 6. El condensador está deteriorado.	1. Inspeccione el terminal o cambie el cable. 2. Desbloquee la zona bloqueada o retire los elementos extraños. 3. Vuelva a insertar el bobinado o realice un mantenimiento completo. 4. Ajuste la tensión de la alimentación dentro de un intervalo equivalente a 0,9 - 1,1 veces el valor nominal. 5. Aumente el tamaño del cable según sea necesario. 6. Sustituya el condensador deteriorado por otro condensador con la misma capacidad.
El motor funciona pero no hay caudal de agua en la bomba.	1. Hay una fuga de aire en el tubo de entrada. 2. La válvula de pie o la válvula de retención no se abren o están bloqueadas. 3. Entra aire por el sello. 4. El nivel del agua es inferior al límite de elevación de la aspiración de la bomba eléctrica. 5. La bomba de agua no ha sido cargada con agua. 6. El rodete está deteriorado. 7. Se produce una elevada resistencia de la tubería y el modelo de la bomba eléctrica no es adecuado.	1. Compruebe si se han sellado perfectamente el tubo de admisión y todas las conexiones y asegúrese de que el sellado es seguro. 2. Inspeccione la flexibilidad de la válvula de pie y la válvula de retención y elimine los obstáculos. 3. Ajuste o sustituya el sello. 4. Compruebe el nivel del agua y ajuste la altura de instalación de la bomba eléctrica. 5. Cargue de nuevo el cuerpo de la bomba con agua. 6. Sustituya el rodete. 7. Reduzca las curvas en el tubo y seleccione otro modelo.
El caudal es insuficiente.	1. El tubo es demasiado largo o se dobla demasiado o la elevación es excesiva. 2. No hay recursos hidrológicos y la válvula de pie y la válvula de retención están bloqueadas. 3. El rodete está deteriorado. 4. La alcachofa, el tubo de impulsión o el rodete están bloqueados. 5. El motor gira al revés. 6. El nivel del agua es bajo y está cerca del límite de la altura de aspiración de la bomba eléctrica.	1. Acorte el tubo, use la máquina respetando el intervalo de elevación o asegúrese de que los pliegues se han hecho con cuidado. 2. Revise la fuente de agua; limpie los elementos extraños. 3. Sustituya el rodete. 4. Elimine los elementos extraños de la alcachofa, el tubo de impulsión y el rodete. 5. Intercambie dos fases cualesquiera de la fuente de alimentación trifásica. 6. Reduzca la altura de instalación de la bomba eléctrica.

Sigue en la página siguiente

Fallos	Causa	Soluciones
La bomba eléctrica deja de funcionar repentinamente mientras está funcionando normalmente	1. El interruptor está desconectado o el fusible está quemado. 2. El rodete está bloqueado. 3. El bobinado del estátor está quemado. 4. El motor está sobrecargado y el protector térmico se dispara.	1. Inspeccione si la elevación o la tensión de alimentación utilizadas cumplen con las instrucciones pertinentes. 2. Elimine los elementos extraños. 3. Vuelva a insertar el bobinado o realice un mantenimiento completo. 4. Haga un reajuste automático del protector cuando baje la temperatura, inspeccione la causa de la sobrecarga y elimine los errores pertinentes.
El bobinado del estátor está quemado	1. La tensión de suministro es demasiado baja. 2. El agua entra en el motor, lo que provoca un cortocircuito en la bobina. 3. El rodete está bloqueado. 4. La bomba eléctrica se enciende con frecuencia. 5. La bomba eléctrica activa la sobrecarga.	Solucione los problemas, desmonte el bobinado y vuelva a colocarlo según los requisitos técnicos correspondientes; por otro lado, sumerja y seque el barniz aislante o lleve el bobinado a un taller de reparación autorizado para su reparación.
La bomba eléctrica hace mucho ruido	1. El rodete y el cuerpo de la bomba se rozan entre sí o hay elementos extraños en el cuerpo de la bomba. 2. El cojinete está deteriorado. 3. Se produce cavitación en la bomba de agua.	1. Reemplace el rodete y los álabes de guía o retire los elementos extraños del cuerpo de la bomba. 2. Sustituya el cojinete. 3. Ajuste la válvula de la descarga o reduzca la altura de cebado automático.

Notas:

1. Todos los esquemas de este manual de instrucciones tienen un carácter meramente ilustrativo y pueden diferir de la bomba eléctrica que ha adquirido y sus accesorios. Le agradecemos su comprensión.
2. Los productos mencionados en este manual están sujetos a continuos cambios y mejoras (como en su apariencia y su color) sin previo aviso.

