

TUBMAN

SERIE
TM-MH



MOTOBOMBA MULTIETAPAS **HORIZONTAL**

Manual de Instalación

V 2.0 11/08/26



Tabla de contenidos

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	3
2. USOS Y PROHIBICIONES	4
3. INTRODUCCIÓN	4
4. DESCRIPCIÓN DE LA MOTOBOMBA	5
5. INSTALACIÓN	5
5.1. UBICACIÓN	6
5.2. TUBERÍA	6
5.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	7
6. VERIFICACIONES ANTES Y DESPUÉS DE LA PUESTA EN MARCHA	8
7. MANTENIMIENTO	8
8. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES	9

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



PELIGRO

- No permita que personas sin capacitación manipulen la instalación eléctrica.
- La motobomba debe contar con una conexión a tierra adecuada. En los lugares donde la instalación lo requiera, también debe integrarse al sistema de seguridad para ayudar a prevenir descargas eléctricas.



AVISO

- No opere la motobomba en seco. Antes de la puesta en marcha, verifique que la motobomba y la tubería de succión se encuentren correctamente cebadas con agua.
- Antes de arrancar el equipo, confirme que todas las válvulas necesarias se encuentren abiertas y que el sistema hidráulico esté correctamente conectado.
- Verifique en la placa de datos que el voltaje y la frecuencia de alimentación correspondan a los indicados para el modelo instalado.
- La motobomba debe instalarse en un lugar seco, ventilado, sobre una base firme y nivelada.
- Antes de retirar tapas, abrir conexiones o intervenir el sistema, asegúrese de que la motobomba esté apagada y sin presión.



ATENCIÓN

- Revise periódicamente que no existan fugas de agua, conexiones flojas, cables dañados o condiciones anormales de operación.
- No realice modificaciones improvisadas en el cableado, protecciones, controles o conexiones hidráulicas del equipo.
- Mantenga espacio suficiente alrededor del equipo para facilitar la ventilación, inspección y mantenimiento.

2. USOS Y PROHIBICIONES

USOS

1. Sistemas hidráulicos para riego residencial y comercial.
2. Incremento de presión (presurización) en viviendas, jardines y pequeños sistemas hidráulicos.
3. Transferencia de agua limpia en aplicaciones domésticas y comerciales.

PROHIBICIONES

1. No operar la motobomba con un voltaje o frecuencia distintos de los especificados.
2. No trabajar en seco.
3. No utilizarla fuera del rango de temperatura indicado en las especificaciones técnicas.
4. No bombear líquidos con sólidos abrasivos.
5. No bombear líquidos inflamables, corrosivos, viscosos o distintos del agua limpia.

3. INTRODUCCIÓN

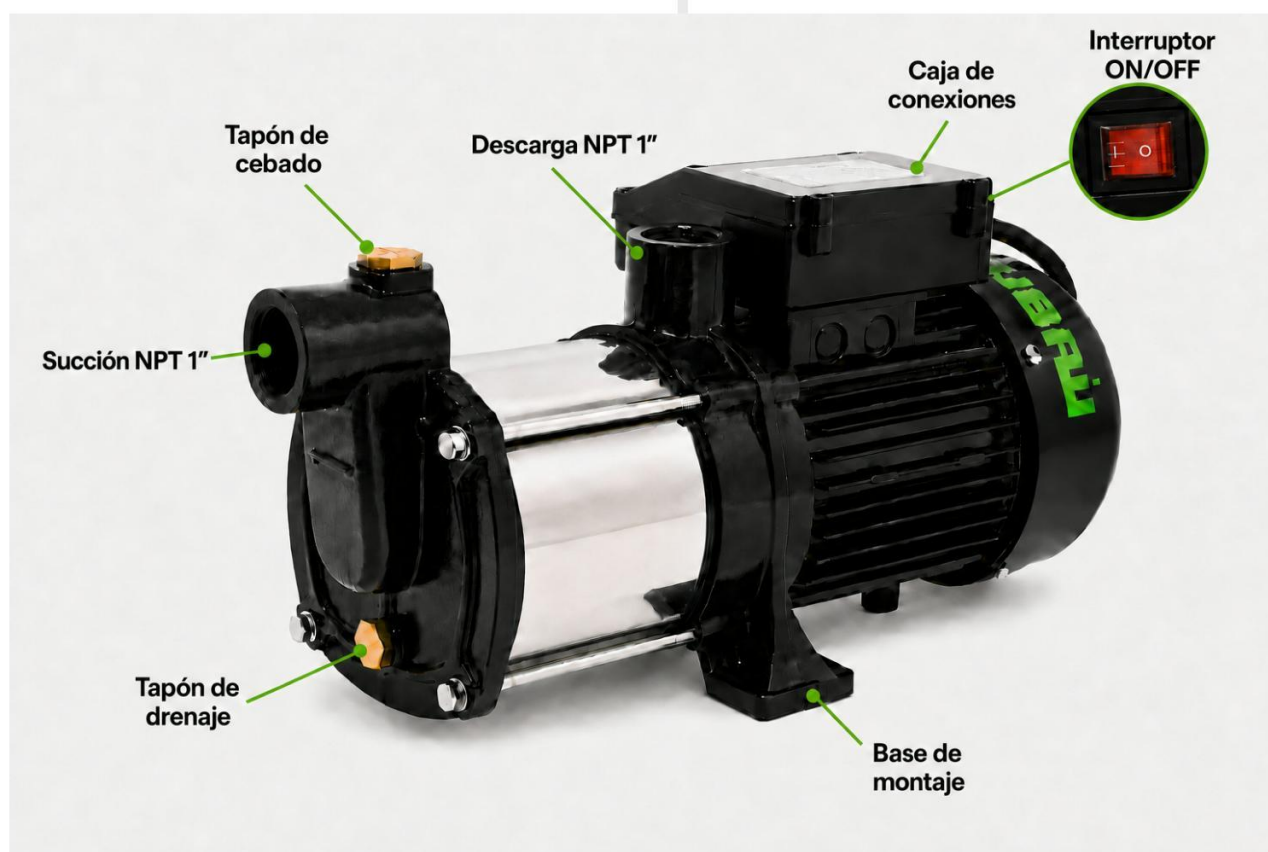
La motobomba multietapas horizontal TUBMAN serie TM-MH está diseñada para aplicaciones de bombeo de agua limpia donde se requiere presión, operación confiable y un desempeño eficiente. Gracias a su sistema multietapas, este equipo permite incrementar la presión del agua, siendo una solución adecuada para sistemas residenciales, comerciales ligeros, riego y suministro hacia puntos de consumo o almacenamiento.

Su construcción incorpora eje y camisa en acero inoxidable 304, sello mecánico en carbono y cerámica, tornillería en acero inoxidable y empaques NBR, lo que contribuye a una operación estable y resistente dentro de las condiciones de trabajo especificadas. Además, cuenta con protector térmico e interruptor ON/OFF integrado, proporcionando mayor seguridad durante su funcionamiento.



4. DESCRIPCIÓN DE LA MOTOBOMBA

1. **Succión:** Conexión por la que el agua ingresa a la bomba. Se encuentra en la parte lateral del cuerpo hidráulico y se conecta a la tubería proveniente de la cisterna, pozo o depósito.
2. **Descarga:** Conexión por la que el agua es impulsada a presión hacia la tubería o el sistema hidráulico.
3. **Tapón de cebado:** Permite llenar manualmente con agua el cuerpo de la motobomba y la tubería de succión antes de ponerla en funcionamiento. Este procedimiento ayuda a expulsar el aire acumulado, facilita la succión y evita que la bomba trabaje en seco.
4. **Tapón de drenaje:** Permite vaciar el agua acumulada en el cuerpo hidráulico de la motobomba antes de realizar tareas de mantenimiento o almacenarla.
5. **Interruptor ON/OFF:** Interruptor integrado para encender y apagar la motobomba.
6. **Base de montaje:** Soporte que permite fijar la motobomba de manera firme y estable sobre una superficie nivelada.



5. INSTALACIÓN

Una instalación correcta es indispensable para garantizar el funcionamiento seguro, el desempeño y la vida útil de la motobomba. Antes de comenzar, verifique las condiciones del lugar y siga las recomendaciones descritas a continuación.

5.1. UBICACIÓN

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

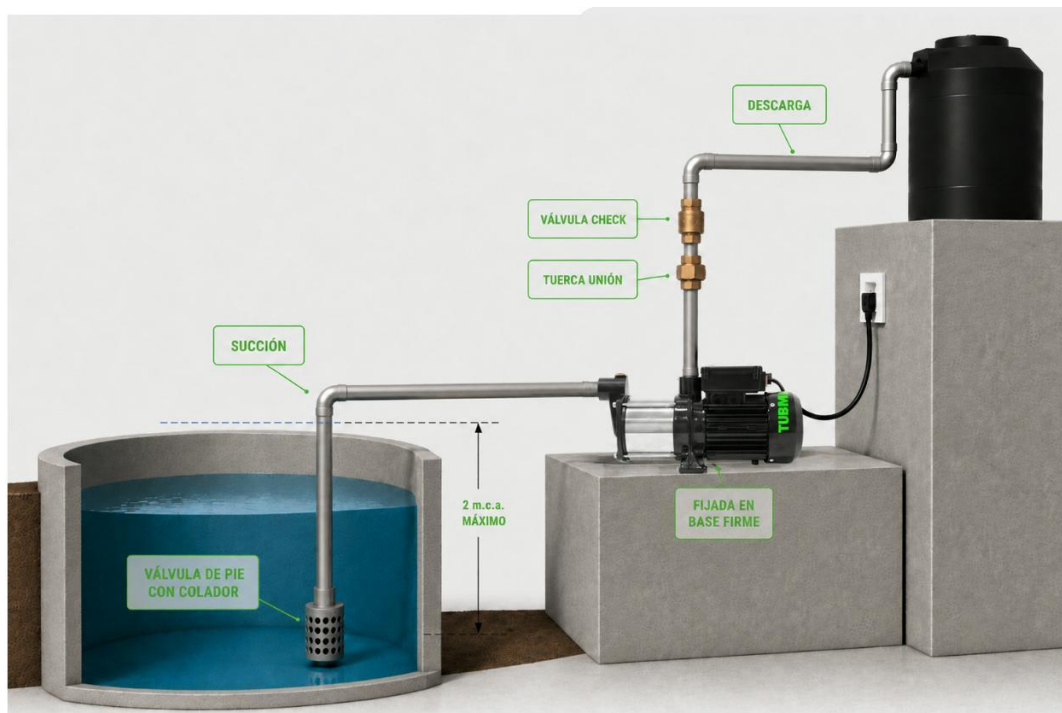
1. Debe instalarse sobre una base sólida (concreto o estructura metálica estable) y perfectamente nivelada. Esto reduce las vibraciones, evita desalineaciones internas y previene daños prematuros en el motor y el sello mecánico.
2. Se recomienda minimizar la longitud y altura de la tubería de succión, ya que una succión muy larga o elevada reduce la eficiencia y dificulta el cebado.
3. La motobomba no debe superar el límite de succión de 2 metros, ya que superar esta altura puede provocar que no logre cebarse correctamente.
4. La ubicación debe permitir fácil acceso para inspeccionar conexiones y realizar mantenimiento preventivo.
5. Evite zonas donde pueda inundarse o acumular agua alrededor del motor. Además, asegúrese de que esté lejos de zonas de paso para prevenir accidentes.

5.2. TUBERÍA

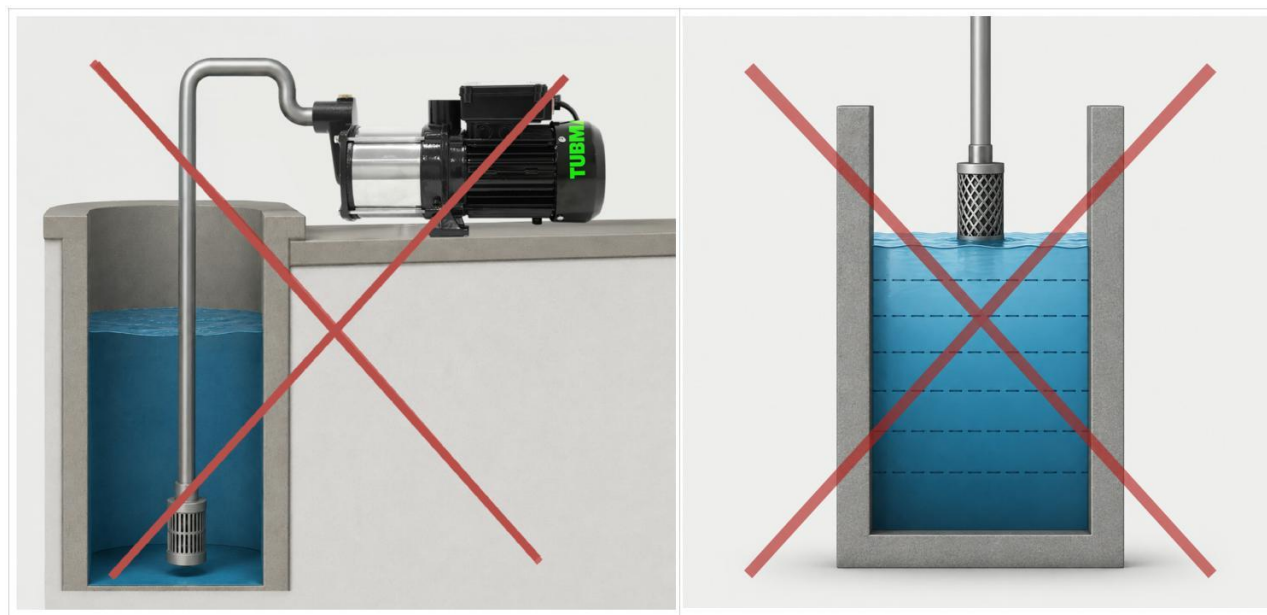
La tubería de succión debe ser lo más corta, recta y directa posible entre el depósito y la motobomba. Se recomienda que el diámetro sea igual o mayor al de la entrada de la motobomba para evitar pérdidas de carga. Es indispensable que todas las conexiones sean completamente herméticas, ya que cualquier entrada de aire impedirá el correcto funcionamiento. También se recomienda instalar una válvula de pie con colador (no incluida) al inicio en la tubería de succión para evitar el ingreso de sólidos y mantener la columna de agua cuando la motobomba 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. Se recomienda instalar una tuerca unión (no incluida) para facilitar el mantenimiento y antes de esta, también se recomienda instalar una válvula check (no incluida) para evitar golpes de ariete si la motobomba llega a detenerse de forma imprevista. Evite enroscar la tubería con exceso de fuerza.

INSTALACIÓN CORRECTA



INSTALACIÓN INCORRECTA



5.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La motobomba TM-MH cuenta con un cable de alimentación con clavija de 1.5 m, interruptor ON/OFF y protección térmica incorporada. Para su conexión, utilice un contacto eléctrico adecuado a 127 V ~ 60 Hz, con tierra física y protección eléctrica conforme a la normativa aplicable.

Antes de conectar el equipo, verifique que el voltaje disponible corresponda al indicado en la placa de datos de la motobomba. No conecte el equipo a voltajes diferentes, ya que esto puede ocasionar daños al motor o fallas de operación.

El contacto eléctrico debe estar ubicado en un lugar seco, ventilado y protegido contra lluvia, salpicaduras, humedad excesiva e inundaciones. No utilice extensiones eléctricas provisionales, contactos dañados o conexiones improvisadas.

Para mayor seguridad, se recomienda que la línea de alimentación cuente con interruptor termomagnético, especialmente cuando el equipo se instale cerca de cisternas, depósitos de agua o zonas húmedas.

Antes de realizar cualquier trabajo de inspección, cebado, drenaje, limpieza o mantenimiento, desconecte la clavija de la motobomba del contacto eléctrico.



AVISO

- No modifique ni retire la clavija del equipo.
- No conecte la motobomba con las manos mojadas.
- No opere el equipo si el cable, la clavija o el contacto presentan daños visibles.
- No permita que el cable eléctrico quede en contacto con agua, superficies calientes o partes móviles.
- La instalación del contacto eléctrico debe ser realizada o verificada por personal calificado.

6. VERIFICACIONES ANTES Y DESPUÉS DE LA PUESTA EN MARCHA

Antes de encender la motobomba TM-MH, realice una revisión general de la instalación hidráulica y eléctrica para asegurar que el equipo opere correctamente y evitar daños durante el arranque.

Antes de la puesta en marcha

1. Revise que la tubería de succión esté correctamente instalada, bien sellada y sin entradas de aire.
2. Verifique que la altura máxima de succión no exceda los 2 m.c.a, medida desde el eje de la motobomba hasta el nivel del agua.
3. Verifique que la boca de succión permanezca sumergida mínimo 50 cm por debajo del nivel del agua.
4. Revise que la válvula de pie o válvula check esté instalada en el sentido correcto del flujo.
5. Asegúrese de que todas las conexiones, uniones y accesorios estén bien apretados y sin fugas visibles.
6. Verifique que el agua a bombear esté limpia, sin arena, lodo, sólidos o materiales abrasivos.

Después de la puesta en marcha

1. Verifique que el equipo arranque correctamente y que el motor opere de manera estable.
2. Observe que la presión y el caudal se mantengan constantes durante la operación.
3. Escuche si existen ruidos anormales, vibraciones excesivas o golpes en la tubería.
4. Verifique que la motobomba no trabaje en seco. Si no entrega agua después de unos segundos, apague el equipo y revise nuevamente el cebado.
5. Mantenga el área alrededor del equipo limpia, seca y libre de objetos que obstruyan la ventilación del motor.



IMPORTANTE

Nunca opere la motobomba sin agua. La operación en seco puede dañar el sello mecánico y provocar fallas prematuras en el equipo.

7. MANTENIMIENTO

Actividad	Descripción	Tiempo recomendado
Inspección general.	Revisar ruidos anormales y vibraciones.	Cada 3 meses.
Revisión de conexiones en tubería.	Verificar que la tubería de succión y descarga no presenten fugas.	Cada 3 meses.
Limpieza de válvula de pie con colador.	Retirar residuos acumulados.	Cada 3 a 6 meses (según la calidad del agua).

Actividad	Descripción	Tiempo recomendado
Limpieza interna preventiva.	Revisar posible acumulación de sarro o residuos.	Cada 6 meses.
Verificar tornillería.	Ajustar tornillos y revisar corrosión.	Cada 6 meses.
Drenado del equipo.	Vaciar el agua si la motobomba no se utiliza por un tiempo prolongado.	Cuando quede fuera de servicio.

8. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

Falla	Causa	Solución
El motor no arranca.	- Falta de tensión eléctrica. - Clavija, contacto o cable de alimentación dañado. - Protección térmica activada.	- Verificar que el contacto tenga alimentación eléctrica de 127 V ~ 60 Hz. - Revisar visualmente la clavija, contacto y cable. No opere el equipo si el cable de alimentación o la clavija presentan daños. Contacte a un distribuidor autorizado - Apagar el equipo, desconectar la clavija y esperar a que el motor se enfríe antes de volver a operar.
El motor funciona, pero no bombea agua	- La motobomba no está cebada. - Altura de succión excesiva. - Tubería de succión o descarga de diámetro inadecuado. - Válvula de pie con colador o válvula check parcialmente obstruida. - Bajo nivel de agua en la cisterna o depósito.	- Llenar la motobomba y la tubería de succión con agua limpia antes de arrancar. - Verificar que la altura de succión no exceda 2 m.c.a., medida desde el eje de la motobomba hasta el nivel del agua. - Utilizar tubería del diámetro recomendado. - Limpiar los accesorios y verificar que permitan el flujo correcto. - Verificar que la boca de succión permanezca sumergida al menos 50 cm por debajo del nivel del agua.

Falla	Causa	Solución
La protección térmica se activa	• El motor se calienta por falta de agua o trabajo en seco. • Bajo voltaje o alimentación eléctrica inadecuada. • Ventilación deficiente del motor. • Temperatura del agua fuera del rango permitido.	• Apagar la motobomba, desconectar la clavija, revisar el nivel de agua y cebar nuevamente. • Verificar que el suministro eléctrico sea de 127 V ~ 60 Hz y que la línea soporte la corriente del equipo. • Instalar el equipo en un lugar seco y ventilado; retirar objetos que obstruyan la ventilación. • Verificar que el agua esté entre 5 °C y 40 °C.