

# LOTUS

LOTUS50, LOTUS100, LOTUS150 y LOTUS200  
MOTOBOMBAS MULTIETAPAS HORIZONTALES  
EN ACERO INOXIDABLE





## MANUAL DE INSTALACIÓN

# INTRODUCCIÓN

Con la ayuda de este manual de instrucciones usted podrá realizar una correcta instalación y mantener en funcionamiento óptimo a la motobomba, por lo cual le recomendamos seguir las indicaciones que aquí se incluyen. Conserve en un lugar seguro este manual para futuras consultas.

Las motobombas LOTUS están diseñadas para funcionar con agua limpia, NO agresiva, líquidos no explosivos y sin partículas sólidas a una temperatura máxima de 70°C. Los materiales con que se fabrican estas bombas aseguran un buen funcionamiento y un excelente desempeño. Una buena instalación garantiza la vida útil del equipo, y para alcanzar esto es importante se sigan al pie de la letra las instrucciones de instalación, entre ellas que el cableado se realice correctamente, de lo contrario las sobretensiones pueden causar daños severos al motor, y de ser así, no nos hacemos responsables por los problemas causados.

## Por su seguridad

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los niños deben de supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguetes.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cable de alimentación: tipo de fijación Y.</li> </ul> <p>Si el cable o cordón de alimentación es dañado, deberá sustituirse por el fabricante, por su agente de servicio autorizado o por el personal calificado con el fin de evitar un peligro</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para una adecuada protección y arranque de las motobombas trifásicas se recomienda utilizar un dispositivo adecuado (arrancador magnético, arrancador de estado sólido o variador de velocidad) que tenga mínimo las siguientes protecciones: caída de fase, desbalance de corriente y desbalance de voltaje.</li> </ul>

## INSTALACIÓN

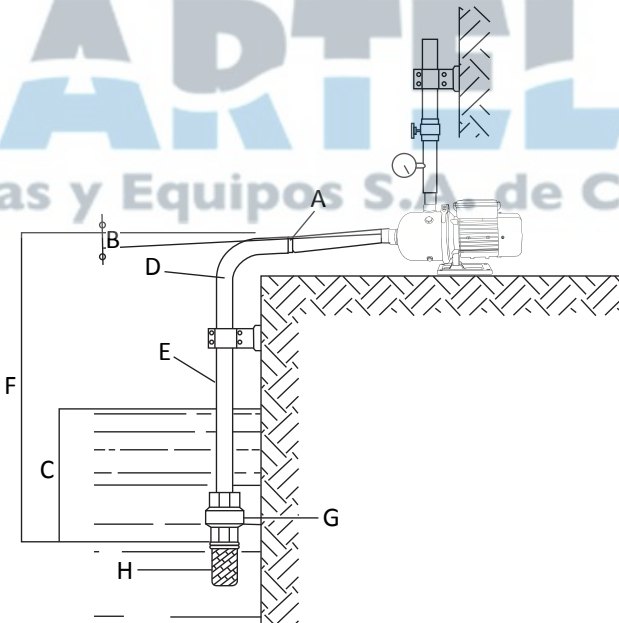
- El lugar en donde se vaya a instalar la motobomba debe estar bien ventilado y alejado de fuentes de calor (por ejemplo: calderas, rayos directos del sol, etc.), libre de inundaciones, etc.
- La longitud de la tubería de succión, debe ser lo más corta posible, pero su diámetro debe ser el suficiente, recomendamos que al menos la tubería sea del mismo diámetro que la succión o del diámetro inmediato superior. Un diámetro reducido de tubería a la succión de la bomba provocaría un caudal insuficiente, generándole así calentamiento y posible cavitación.
- La motobomba siempre se debe instalar en posición horizontal sobre una base fija, asegurándola con tornillos en los orificios del pie, para evitar el ruido indeseable y vibraciones.
- Trate siempre de que la ubicación de la placa de datos de la motobomba quede en un lugar visible y accesible para posibles consultas y modificaciones al cableado, pero nunca deje expuestas las conexiones eléctricas.
- Los componentes eléctricos deben estar fijos, bien protegidos y alejados del alcance de los niños.

**MARTELI** ®  
**Bombas y Equipos S.A. de C.V.**

## INSTALACIÓN ADECUADA

- A= Adaptador excéntrico
- B= Succión positiva
- C= Una buena sumergencia
- D= Largas curvas y radios
- E= Los diámetros de tubo deben ser mayor o igual que el diámetro de succión y descarga de la bomba
- F= Buena succión. Depende de la bomba y de una buena instalación (\*)
- G= No deberá haber presión en la tubería de succión cuando este en marcha la bomba
- H= Valvula pie-check
- (\*) La altura de aspiración está determinada por la temperatura del líquido, altitud, resistencia al flujo, y NPSH requerido por la bomba

MARTALI®  
Bombas y Equipos S.A. de C.V.



NOTA: Por regla general cuando la tubería de succión es más larga a 10 metros o la altura de aspiración es mayor a 4 metros, el diámetro de la tubería de succión debe ser mayor que la del orificio de succión de la bomba.

# LÍMITES DE TRABAJO PARA EL EQUIPO

- Máxima presión de operación: 145 psi
- Máxima temperatura de líquido: 5°C – 70°C
- Máxima temperatura ambiente: 50°C
- Mínima presión de entrada: De acuerdo al NPSH de la curva el margen excedente puede ser 0.5m
- Máxima presión de entrada: Limitada a la máxima presión de operación

## TUBERÍA DE SUCCIÓN

El diámetro de la tubería de succión debe ser por lo menos igual al diámetro de la succión de la motobomba, pero es más recomendable aún, instalar un diámetro inmediato superior. Por ejemplo, si la bomba tiene un diámetro de succión de 1", se recomienda instalar una tubería de succión de 1.25" de diámetro.

¡IMPORTANTE!

Al aumentar el diámetro de la tubería al inmediato superior, debe instalar un tramo de tubo 5 veces el diámetro de la tubería a instalar, esto para evitar turbulencias y obtener un flujo más adecuado hacia la succión de la bomba.

Es importante que en instalaciones de bombas con succión negativa (es cuando la bomba queda por encima del nivel del agua, como por ejemplo en una cisterna) la tubería de succión se debe instalar con pendiente siempre ascendente, es decir, dejar en los recorridos de la tubería una ligera inclinación, hasta llegar a la succión de la bomba. De esta manera se contribuye a expulsar las burbujas de aire que pudieran existir, y se evita tener posibles acumulaciones (cámaras) de aire que pueden interrumpir el flujo continuo, así minimizamos el riesgo de cavitación y/o trabajo en seco.

Garantice que todas las uniones (coples, nipples, tuerca unión, tubería, manguera, etc.) estén bien apretadas y selladas, libres de posibles fugas o entradas de aire, dado que las uniones flojas o posibles poros o fisuras en el lado de la succión afecta mucho el rendimiento de la motobomba. Incumpliendo de esta manera con el caudal y presión antes previstos.

La longitud y el recorrido de la tubería de succión debe ser lo más corta y recta posible, con la menor cantidad de accesorios (codos) posibles. Pues entre menos cambios de dirección tenga la tubería de succión y más cerca esté al nivel del agua, se reducen al máximo las pérdidas de carga por fricción.

## TUBERÍA DE DESCARGA

El diámetro de la tubería de descarga, debe ser por lo menos igual al diámetro de la descarga de la motobomba. Al realizar el montaje hay que evitar las trampas u obstrucciones en la instalación hidráulica, que además de afectar la eficiencia del sistema, impiden el vaciado total de la tubería y la correcta operación del sistema.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA



Revise que el voltaje a suministrar sea el adecuado con respecto a los datos de la placa del motor.

Asegúrese que el calibre del cable de alimentación sea el adecuado, y de esta manera pueda obtener un perfecto suministro eléctrico.

Un cable muy delgado provocará calentamiento y daño prematuro al motor. Si tiene dudas consulte a un electricista calificado.

Para una protección adecuada contra posibles descargas eléctricas, la instalación debe ser realizada por personal calificado y le sugerimos lo siguiente:

- La protección eléctrica del sistema se debe hacer mediante un interruptor termo magnético con disparo rápido por fuga de corriente a tierra física con una sensibilidad de disparo de 30  $\mu$ A y no deberá ser excedida.
- El cable de alimentación debe cumplir con los estándares eléctricos.
- Debe asegurarse de que la conexión del cable a tierra se realice correctamente.
- Los cables eléctricos de arranque deberán tener una sección transversal entre adecuada y deberán instalarse en el receptáculo adecuado (de acuerdo a la etiqueta del diagrama de instalación).

	<p>Riesgo de descarga eléctrica. Conecte el circuito eléctrico de tierra al receptáculo de tierra física (de la instalación) y protéjalo mediante un interruptor de circuito de falla. Póngase en contacto con personal calificado para que verifique el buen funcionamiento de la protección del circuito de falla.</p>
	<p>Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica, reemplace el cable conector dañado inmediatamente cuando el equipo así lo requiera y no utilice un cable de extensión para llegar al suministro de corriente eléctrica.</p>

## RECOMENDACIONES PARA ANTES DE PONER EN MARCHA EL EQUIPO

- Verifique que el eje de la motobomba gire libremente.
- Compruebe que la tensión y frecuencia de suministro van de acuerdo a la placa de datos de la motobomba
- Compruebe que el sentido de giro del motor, coincida con lo sentido de giro indicado en el equipo
- Si el motor no arranca, trate de localizar el problema en la guía para solución de posibles fallas que se encuentra al final del manual

NOTA: La motobomba nunca debe operar en seco.

## ARRANQUE DEL EQUIPO

Si el equipo va a ser conectado por primera vez o se reconecta luego de un período de tiempo sin haber funcionado, el equipo debe cebarse.

Desenrosque los purgadores y llene el sistema con agua limpia hasta alcanzar el nivel del tubo de aspiración.

Luego vuelva a colocar los purgadores asegurándose de que estén bien ajustados para evitar derrames de agua. La presencia de burbujas de aire que ingresa por los purgadores es un indicio de que estos no están bien ajustados.

No debe ponerse en funcionamiento el equipo con los purgadores flojos. De operar en estas condiciones la motobomba podría cavitarse y derivar en un daño permanente del equipo.

En caso de utilizar válvulas de cierre, asegúrese que toda la instalación esté completamente abierta en el momento de la puesta en funcionamiento ya que la bomba nunca debe funcionar con las válvulas cerradas.

Antes de poner la motobomba en marcha asegúrese que las conexiones de succión y descarga estén conectadas correctamente y libres de fugas.

Compruebe que no haya ningún obstáculo en las tuberías.

Al poner en marcha la motobomba, verifique que las tuberías no presenten fugas y que el cebado se haya completado correctamente, para lograr así alcanzar el caudal deseado.



## MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

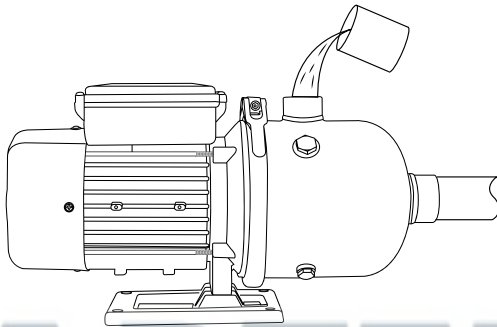
La motobomba LOTUS es un equipo común que requiere de un mantenimiento preventivo programado. Se recomienda realizar limpiezas de los disipadores de calor periódicamente, para conservar su buen rendimiento.

Asegúrese de seguir los siguientes pasos cuando le vaya hacer mantenimiento al equipo:

- 1.- Apagar la motobomba y desconectar la alimentación eléctrica.
- 2.- Verificar que las lecturas de aislamiento del embobinado estén dentro de lo permitido.
- 3.- Verificar la resistencia (ohm) entre las líneas.
- 4.- Verificar físicamente los componentes externos e internos tanto del motor como de la motobomba. En caso de encontrar un componente propenso a fallar, proceda a remplazarlo de inmediato, de lo contrario causará un daño aun mayor.
- 5.- Cerrar todas las válvulas del sistema.
- 6.- Si ya se realizó el mantenimiento preventivo-correctivo, vuelva a poner los componentes del sistema hidráulico en su posición original.



- 7.- Abrir todas las válvulas utilizadas.
- 8.- Encienda el equipo.



En caso de que se presente un problema con el equipo, este deberá ser inspeccionado por personal calificado.

Si se repite constantemente la actuación del protector térmico, la bomba deberá ser revisada por el personal idóneo autorizado.



Si la motobomba va a estar inactiva durante un período largo de tiempo, se recomienda desmontar, limpiar y guardar en un lugar seco y bien ventilado.

## PROTECCIÓN CONTRA CONGELACIÓN

Si la motobomba está en desuso durante períodos de congelación, le recomendamos antes de almacenarla, drenarla y secarla para evitar daños en sus componentes principales.

Para realizar este procedimiento retire el tapón de cebado que se encuentra en la parte inferior y permita que la bomba se drene y seque, posteriormente puede colocar de nuevo el tapón.

