

ALTRA

ALTRA03, ALTRA05, ALTRA07, ALTRA10,
ALTRA15, ALTRA20, ALTRA30 Y ALTRA40

MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS 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.

SEGURIDAD

La simbología descrita a continuación indica la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las indicaciones y recomendaciones que aquí se sugieren.

 PELIGRO	<p>No tomar atención a las instrucciones seguidas de este símbolo, pudiera provocar lesiones personales o daños materiales irreversibles.</p>
 ADVERTENCIA	<p>Este símbolo indica las instrucciones de seguridad que no deben ignorarse, pues pudieran provocar lesiones fatales.</p>
 ATENCIÓN	<p>La no advertencia de esta prescripción resultara como un riesgo de daño a la bomba o a la instalación.</p>

Las motobombas ALTRA están diseñadas para funcionar con agua limpia, NO agresiva, líquidos no explosivos y sin partículas sólidas a una temperatura máxima de 90°C. Los materiales con los 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • Este equipo 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.
	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños deben de supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguetes.
	<ul style="list-style-type: none"> • Si el cable de alimentación esta dañado, deberá sustituirse por el fabricante, por su agente de servicio autorizado o por el personal calificado con el fin de evitar un peligro.



- 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.



- Antes de comenzar los procedimientos de instalación, estas instrucciones de instalación y funcionamiento deben estudiarse cuidadosamente. La instalación y el funcionamiento también deben cumplir con las reglamentaciones locales y los códigos de buenas prácticas aceptados.



- Las bombas deben estar conectadas a tierra de manera confiable, deben estar de acuerdo con las regulaciones eléctricas y deben ser operadas por ingenieros eléctricos profesionales.



- Antes de quitar la cubierta de la caja de terminales y antes de desmontar la bomba, asegúrese de que el suministro eléctrico se haya apagado.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

Máxima presión de operación 1.0Mpa/10 bar/145psi

Rango de temperatura del líquido: 5°C a 90°C

Máxima temperatura ambiente: 40°C

Máxima presión de entrada: De acuerdo al NPSH de la curva de operación sin exceder 0.5m

Máxima presión de entrada: Limitada a la máxima presión de operación

Clase de aislamiento: F

Clase de protección: IP55

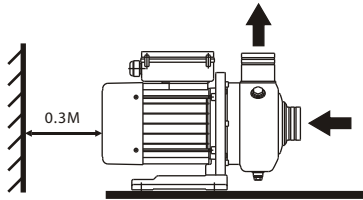
Motores monofásicos con protección térmica incluida

Rango de PH: 6-8

Densidad recomendada: 1g/cm³

INSTALACIÓN

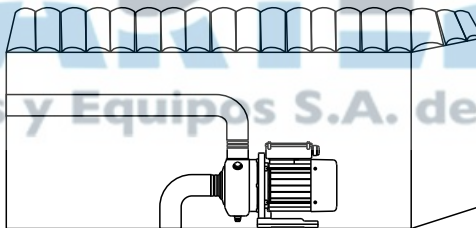
La motobomba debe ser instalada sobre una base fija, asegurándola con tornillos a una superficie plana y sólida a través de los orificios del pie de la bomba, esto para evitar ruido o vibraciones.



Para inspección y mantenimiento, y para tener una buena ventilación, debe haber al menos 0.3m de espacio detrás del motor.

La bomba debe instalarse en lugares ventilados y anticongelantes.

Si la bomba se instala en el exterior, debe haber una protección adecuada para evitar que el agua entre en los elementos eléctricos.



Cuando la tubería de la instalación este en funcionamiento, debe asegurarse de que la carcasa de la bomba no esté forzando a la tubería

El motor nunca debe estar en la parte inferior de la bomba.

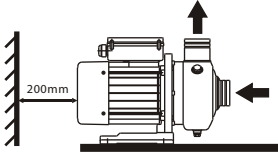
El diámetro de entrada de la bomba no debe ser menor que el tamaño especificado

El dispositivo de conexión eléctrica debe garantizar que la bomba no sufra daños por falta de fase, descargas, tensión inestable y sobrecarga.

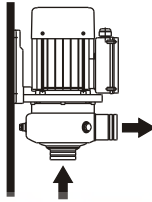
Para un mejor estado de operación, y para minimizar el ruido y la vibración, debe considerar tener una medida de reducción de la vibración (por ejemplo bases de caucho)

MODO DE INSTALACIÓN

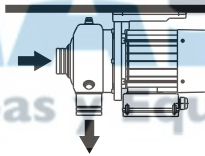
1. Instalación horizontal



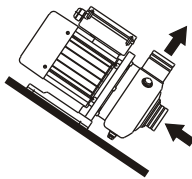
2. Instalación vertical



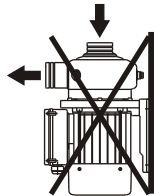
3. Instalación invertida (invertida 180°)



4. Instalación inclinada

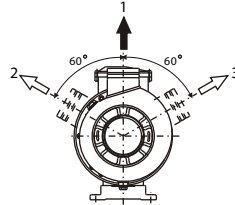


5. No instalar el motor bajo la bomba



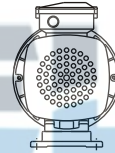
Dirección de succión y descarga

La dirección estándar (1),
otras direcciones (2y3)

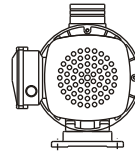


Ubicación de caja de conexiones

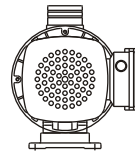
1. En la parte superior (Estandar)



2. Del lado izquierdo
(limitado a 1.1kW-1.5kW)



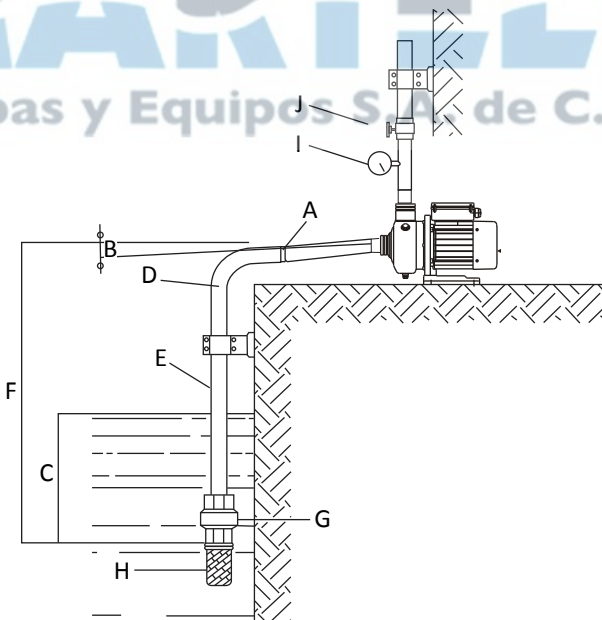
3. Del lado derecho
(limitado a 1.1kW-1.5kW)



INSTALACIÓN ADECUADA

- A= Adaptador excéntrico
- B= Succión positiva
- C= Una buena sumergencia (superior a 2m)
- 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= Válvula pie-check
- I= Manómetro
- J= Válvula de control

(*) La altura de aspiración está determinada por la temperatura del líquido, altitud, resistencia al flujo, y NPSH requerido por la bomba



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.

TUBERIA 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. Ya que 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.

TUBERIA 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.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Revise que el voltaje a suministrar sea el adecuado con respecto a los datos de la placa del motor y consulte el diagrama de cableado que se encuentra dentro de la caja de conexiones cuando realice la conexión eléctrica

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 μ 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 correcta y confiable, de acuerdo a las regulaciones eléctricas.
- 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).

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.

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.

RECOMENDACIONES PARA ANTES DE PONER EN MARCHA EL EQUIPO

Verifique que el eje de la motobomba gire libremente.

Compruebe que el voltaje y la frecuencia de suministro corresponden a la placa de datos de la motobomba.

Llene completamente el cuerpo de la bomba a través del tapón de cebado, es importante a su vez llenar la tubería de succión antes de poner en marcha la bomba.

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

Revise que el sentido de giro del motor coincida con lo indicado en la tapa del ventilador. En motores trifásicos, si el sentido de giro es erróneo invierta dos fases de la alimentación al motor.

NOTA: La motobomba nunca debe operar en seco.

PUESTA EN MARCHA

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.

Verifique la corriente absorbida y ajuste debidamente el relé térmico.

MANTENIMIENTO

La motobomba serie ALTRA 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 vaya a 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.

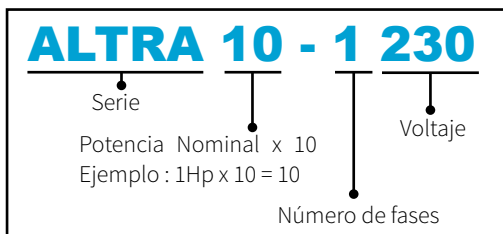
En caso de que se presente un problema con el equipo, este deberá ser inspeccionado por personal calificado.

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

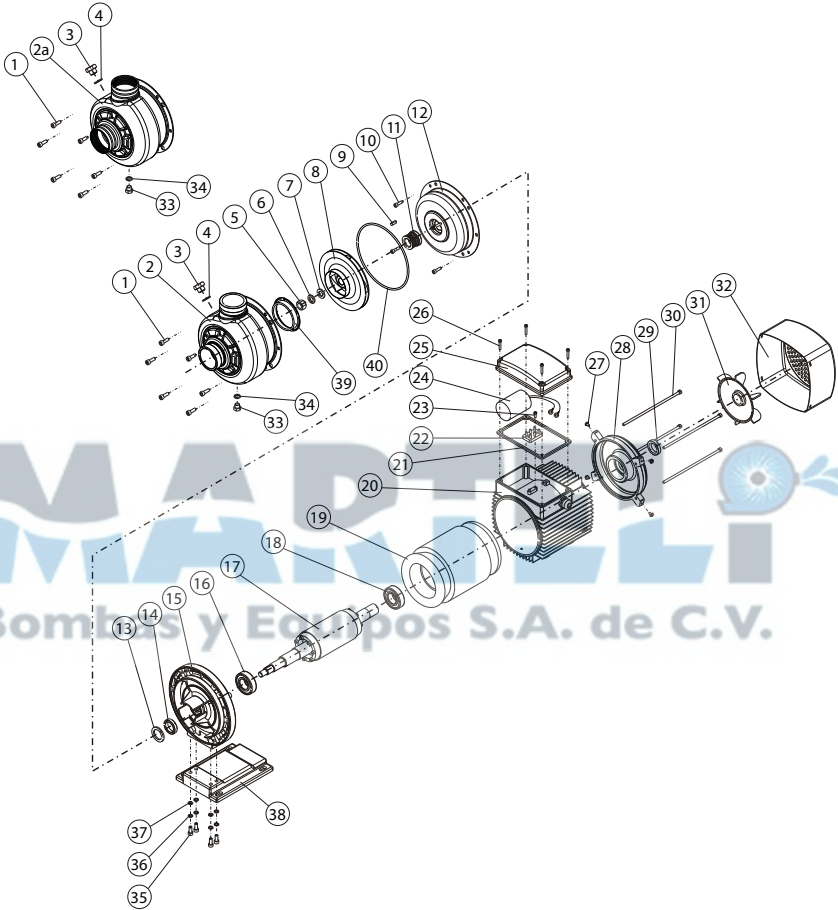


Si la motobomba va a estar inactiva durante un período largo de tiempo, se recomienda desmontar, limpiar y guardar en un lugar seco y bien ventilado.

DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO



DESPIECE



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

TABLA DE REFACCIONES

POSICIÓN	MATERIAL	CÓDIGO	ALTRA03/1230	ALTRA05/1230	ALTRA07/1230	ALTRA10/1230	ALTRA15/1230	ALTRA20/1230	ALTRA20/3234	ALTRA30/1230	ALTRA30/3234	ALTRA40/3234
8	IMPULSOR	R-ALTRA03IMP	X									
		R-ALTRA05IMP		X								
		R-ALTRA07IMP			X							
		R-ALTRA10IMP				X						
		R-ALTRA15IMP					X					
		R-ALTRA20IMP						X	X			
		R-ALTRA30IMP									X	X
		R-ALTRA40IMP										X
11	SELLO MECÁNICO	R-ALTRA-SELLO1	X	X								
		R-ALTRA-SELLO2			X	X						
		R-ALTRA-SELLO3					X	X	X	X	X	X
2	CUERPO DE BOMBA	R-ALTRA-CUEBOMBA1	X	X								
		R-ALTRA-CUEBOMBA2			X	X						
		R-ALTRA-CUEBOMBA3					X	X	X	X	X	X
12	PLATO PORTA SELLO	R-ALTRA-PLASELLO1	X	X								
		R-ALTRA-PLASELLO2			X	X						
		R-ALTRA-PLASELLO3					X	X	X	X	X	X
15 Y 38	PLATO P/BALERO Y PIE	R-ALTRA-PBALPIE	X	X								
		R-ALTRA-PBALPIE2			X	X						
15	PLATO P/BALERO	R-ALTRA-PBALERO					X	X	X	X	X	X
38	PIE BOMBA	R-ALY/PIEBOMBA					X	X	X	X	X	X
31	VENTILADOR	R-ALY05/VENT	X	X								
		R-ALTRA/VENT1			X	X						
		R-ALY15-20/VENT					X	X	X			
		R-ALY30-40/VENT								X	X	X
32	TAPA VENTILADOR	R-ALY05/TVENT	X	X								
		R-ALTRA/TVENT1			X	X						
		R-ALY15-20/TVENT					X	X	X			
		R-ALY30-40/TVENT									X	X
25	CAJA DE CONEXIONES	R-ALY05/CAJACONEX	X	X	X	X						
		R-ALY15-20/CAJACONEX					X	X		X		
	TAPA CAJA	R-ALY30-40/CAJACONEX							X		X	X
24	CAPACITOR 10mF	R-ALY05/CAPACITOR	X	X								
	CAPACITOR 20mF	R-SUPRA/CAP20MF			X	X						
	CAPACITOR 30mF	R-ALY15/CAPACITOR					X					
	CAPACITOR 40mF	R-ALY20/CAPACITOR						X				
	CAPACITOR 25+25mf	R-ALY30/CAPACITOR								X		
16 Y 18	BALERO 62017	R-ALTRA-BALERO	X	X								
	BALERO 6202Z	R-ALTRA-BALERO2			X	X						
16	BALERO DEL. 6204	R-ALY15-20/BALDEL					X	X	X			
18	BALERO TRA. 6203Z	R-ALY15-20/BALTRA					X	X	X			
16	BALERO DEL. 6205	R-ALY30-40/BALDEL								X	X	X
18	BALERO TRA. 6205Z	R-ALY30-40/BALTRA								X	X	X

