

SERIE STRONG

STRONG2H/10/1230, STRONG2H/20/1230, STRONG2F/10/1230, STRONG2F/20/1230, (MODELOS DE MAYOR FLUJO),
STRONG3/20/3234, STRONG3/40/3234, STRONG3/20/3460 y STRONG3/40/3460

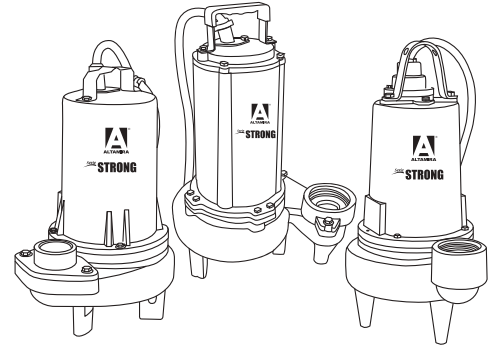
**BOMBA SUMERGIBLE PARA EFLUENTES (AGUAS RESIDUALES) Y
Lodos (AGUAS NEGRAS)**

MANUAL DE INSTALACIÓN

SERIE ALTAMIRA STRONG

Agradecemos su preferencia al adquirir nuestras motobombas sumergibles marca ALTAMIRA serie STRONG. Lo invitamos a leer el siguiente manual.

Con la ayuda de este manual de instrucciones usted podrá realizar una correcta instalación y mantener en funcionamiento óptimo a la motobomba.



INTRODUCCIÓN



ADVERTENCIAS GENERALES

Antes de la instalación, lea atentamente las siguientes instrucciones. El incumplimiento las medidas descritas de seguridad podrían causar: daños materiales, lesiones corporales graves e incluso la muerte. Cada bomba ALTAMIRA STRONG es individualmente probada en fábrica para garantizar su rendimiento. Siga atentamente las siguientes instrucciones, para eliminar problemas potenciales de funcionamiento.

SÍMBOLOS Y SIGNIFICADOS

PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará lesiones graves e incluso la muerte.

ADVERTENCIA

Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede producir lesiones graves.

CUIDADO

Indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, provocará lesiones menores.

La mayoría de los accidentes pueden evitarse utilizando el sentido común

ADVERTENCIA

Conexiones de instalación, cableado y de unión deben estar en conformidad con el Código Eléctrico Nacional y todos los códigos estatales y locales aplicables. Los requisitos pueden variar dependiendo del uso y ubicación.

ADVERTENCIA

La instalación y servicio debe ser realizada por personal calificado.



PELIGRO

Máquinas rotativas

Amputación o laceraciones severas pueden resultar. Manténgase alejado de las aberturas de aspiración y descarga. NO introduzca los dedos en la bomba con la alimentación conectada

 **ADVERTENCIA**

Siempre use protección para los ojos cuando se trabaja en las bombas. No use ropa suelta que pueda enredarse en las piezas móviles.

 **PELIGRO**

Las bombas acumulan calor y presión durante la operación. Dé tiempo para que las bombas se enfríen antes de manipular o reparar

  **PELIGRO**

Tensión peligrosa, puede causar electrochoque, quemaduras o la muerte. Esta bomba no está diseñada para su uso en piscinas o instalaciones donde es posible el contacto humano con el líquido bombeado.

  **PELIGRO**

Riesgo de descarga eléctrica. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte siempre la bomba de la fuente de energía antes de manipularla.

 **ADVERTENCIA**

No exceda los rendimientos máximos recomendados, ya que esto podría hacer que el motor se sobrecaliente.

 **CUIDADO**

Asegúrese, de que las asas de elevación estén bien ajustadas antes de levantar la bomba.

  **PELIGRO**

No levantar, transportar o colgar la bomba por los cables eléctricos. El daño a los cables eléctricos puede causar electrochoques, quemaduras o muerte. Nunca manipule los cables de alimentación conectados con las manos mojadas. Utilice dispositivo de elevación apropiado.

 **ADVERTENCIA**

Muchos estanques de efluentes y aguas negras suelen contener materiales que podrían causar enfermedades. Use ropa de protección adecuada al trabajar en una bomba o tubería utilizada. Nunca entre al pozo sumidero sin el equipo de protección y la capacitación correcta.

  **PELIGRO**

No poner a tierra permanentemente la bomba, el motor y los controles antes de conectarla a la alimentación puede causar electrochoque, quemaduras o muerte.

  **PELIGRO**

Estas bombas no deben instalarse en lugares clasificados como peligrosos de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, ANSI / NFPA 70

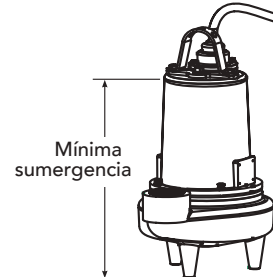
RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

Revisar el sentido de giro (sólo bombas trifásicas)

Antes de poner la bomba en funcionamiento por primera vez, corrobore que se tenga el suministro de voltaje correcto y en caso que sea un modelo con motor trifásico, la rotación del motor debe comprobarse. Una rotación del motor incorrecta puede resultar en un menor rendimiento de la bomba y puede dañar el motor y/o la bomba

Sumergencia

La bomba siempre debe funcionar completamente sumergida.
El nivel del líquido nunca debe ser por debajo del motor.




Conexión eléctrica

Siempre contrate a un electricista calificado para la instalación, coloque el interruptor en la posición apagado, antes de manipular la bomba.

Los modelos monofásicos NO requieren un tablero de control, pero requieren un control de nivel. Para esto pueden controlarse utilizando un interruptor de nivel (flotador). Es importante que al utilizarse sea ajustado para asegurar que el líquido en el sumidero nunca descienda del nivel de la parte superior de la carcasa del motor (las bombas trifásicas siempre requieren un tablero de control).

El interruptor de nivel debe tener el espacio adecuado para asegurar que la bomba esté completamente sumergida cuando el control de nivel está en el modo "Off".



ADVERTENCIA
No utilice el cable de alimentación para levantar la bomba

Instalación de la bomba

Conecte la(s) bomba(s) a los adaptadores de riel corredizo o la tubería de descarga. Las bases del riel corredizo deben anclarse al piso del pozo. Estas bombas se suelen instalar en fosas de concreto o fibra de vidrio.

La figura 1, muestra una instalación típica

Recomendaciones

Siempre verifique la rotación correcta (sentido anti horario). Se permite arrancar brevemente o en marcha lenta el motor durante unos segundos para verificar la rotación del impulsor. Es más fácil verificar la rotación antes de instalar la bomba. Intercambie dos de los conductores de alimentación para invertir la rotación.

Verifique que los flotadores funcionen libremente y no hagan contacto con la tubería.

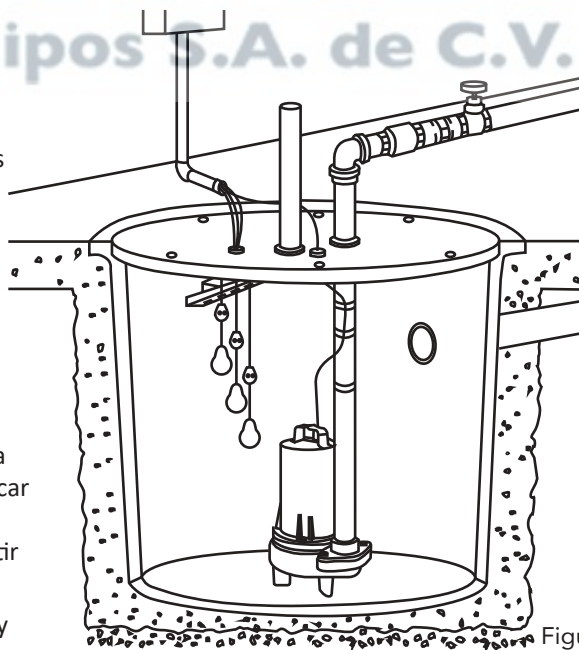


Figura 1

ANOMALÍAS-CAUSAS Y SOLUCIONES

Anomalia	Posibles causas y soluciones
La bomba no enciende y hace un zumbido	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor está desactivado, o el fusible está quemado o suelto. • El nivel del agua en la fosa no ha llegado al nivel de encendido • El cable de la bomba no hace contacto en el receptáculo. • El flotador está atascado. • Si todo lo anterior es correcto, contacte a su distribuidor
La bomba enciende pero no entrega agua	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la válvula check no esté instalada al revés (la flecha debe indicar en dirección al flujo) • La válvula de descarga puede estar cerrada • Los impulsores o descarga de la bomba pueden estar obstruidos (retire la bomba y realice una limpieza) • Existe aire en la tubería y la bomba se bloquea (arranque y pare varias veces compruebe el orificio de ventilación obstruido de la bomba) • Los orificios de entrada de las bomba pueden estar obstruidos (retire la bomba y limpie las aberturas) • Distancia de bombeo vertical es demasiado alta. Reduzca la distancia.
La bomba funciona, pero no se detiene	<ul style="list-style-type: none"> • El flotador está atascado en alguna posición. Asegúrese que el flotador opere libremente • Flotador defectuoso. Reemplace el flotador
La bomba enciende pero sólo entrega una pequeña cantidad de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Existe aire en la tubería y la bomba se bloquea (arranque y pare varias veces compruebe el orificio de ventilación obstruido de la bomba) • La distancia de bombeo vertical es demasiado alta. Reduzca la distancia. • Los impulsores o descarga de la bomba pueden estar algo obstruidos (retire la bomba y realice una limpieza) • Impulsor de la bomba está obstruido parcialmente causando que el motor funcione lento y provocando una sobrecarga. Retire la bomba y realice una limpieza.
El fusible se funde o el disyuntor se activa cuando la bomba arranca	<ul style="list-style-type: none"> • Estator del motor puede estar defectuoso. • Tamaño del fusible o disyuntor puede ser demasiado pequeño (debe ser 15 amperios). • Impulsor o la apertura de la voluta están totalmente o parcialmente obstruidos.
El motor trabajar por un pequeño tiempo y luego se detiene	<ul style="list-style-type: none"> • Los orificios de entrada de base de la bomba están obstruidos. Retire la bomba y limpie las aberturas. • El Impulsor de la bomba está obstruido parcialmente causando que el motor funcione lento y provocando una sobrecarga. Retire la bomba y realice una limpieza. • Estator del motor puede estar defectuoso. • Aberturas del impulsor o la voluta están totalmente o parcialmente obstruidos. • Retire la bomba y limpie. También limpie el colador si hay uno instalado.



ADVERTENCIA

Antes de reparar una bomba, siempre apague el interruptor de alimentación principal y desenchufe la bomba. Asegúrese de que no está de pie en el agua y está usando zapatos dieléctricos. Póngase en contacto con un electricista calificado para desconectar el servicio eléctrico antes de remover la bomba.

MANTENIMIENTO

Las bombas ALTAMIRA STRONG requieren un mantenimiento mínimo

Realice la siguiente revisión cuando la bomba es desinstalada o cuando el desempeño de la bomba sea deteriorado:

- a) Inspeccione la cámara del motor para comprobar el nivel del aceite y contaminación.
- b) Inspeccione el impulsor y el cuerpo para evitar la acumulación excesiva o la obstrucción.
- c) Inspeccione el motor y rodamientos
- d) Inspeccione los empaques para comprobar fugas o desgaste

Refrigeración de aceite

Cada vez que la bomba se retira de la operación, se debe revisar visualmente el nivel de aceite de refrigeración en la cámara del motor y la contaminación.

Para comprobar el aceite,

Coloque la bomba en posición vertical, retire el tapón y con una linterna inspeccione visualmente el aceite en la cámara para asegurarse de que está limpio y claro (un color ámbar claro y libre de partículas en suspensión). Un aceite blanco lechoso indica la presencia de agua. El nivel de aceite debe estar justo por encima del motor cuando la bomba está en posición vertical.

Prueba de aceite

- Vaciar el aceite en un recipiente limpio y seco.
- Verifique la contaminación del aceite, utilizando un medidor con un rango de 30 kV de apertura.
- Si encuentra que el aceite está limpio y no contaminado (la medición será por encima de 15 KV.), si es así rellenar la cámara
- Si el aceite se encuentra sucio o contaminado (la medida será inferior a 15 KV), la bomba debe ser cuidadosamente inspeccionado para detectar fugas en el sello del eje, montaje de cable, junta tórica y tapón, antes de rellenar con aceite. Para localizar la fuga, lleve a cabo las siguientes pruebas de presión.
 - La presión se acumula muy rápido, incremente la presión "TOCANDO" la boquilla de aire.
 - Demasiada presión puede dañar el sello.
 - NO exceda de 10 psi

Después de que se reparen las fugas, deseche el aceite usado debidamente, y rellene con aceite nuevo.

Prueba de Presión de la cámara del motor

- Si el aceite se ha drenado, llene al nivel normal antes de realizar la prueba de presión.
- Retire el tapón de la cámara del motor e instale un manómetro
- Presurice la cámara del motor a 10 psi y utilice una solución jabonosa alrededor de las áreas de sellado para detectar burbujas.
- Si después de cinco minutos, la presión aún se mantiene constante y no hay "burbujas" ni se observa filtración de aceite, libere la presión lentamente y retire el manómetro. Cambie el aceite.
- Si la presión no se mantiene debe detectar la fuga y repararla.

Cambio del aceite en la cámara del Motor

- Retire el tapón de la cámara del motor
- Drene todo el aceite (si no lo ha hecho) de la carcasa del motor y deseche correctamente según el código local.
- Coloque la bomba en posición vertical y rellene con el nuevo aceite, puede ver el apartado “enfriamiento del motor”
- Llene justo por encima del motor (1.2 L), un espacio de aire debe permanecer en la parte superior de la cámara del motor para compensar la expansión del aceite.
- Coloque de nuevo el tapón y compruebe que el empaque se encuentra en su lugar y no necesita ser reemplazado. Vuelva a ensamblar el cable la cubierta del cable en la cámara del motor.

ADVERTENCIA

NO llene demasiado de aceite. El llenado excesivo de la cámara de aceite puede crear excesiva y peligrosa presión hidráulica que puede destruir la bomba y crear daños. El sobrellenado de aceite anula la garantía.

Aceite de refrigeración recomendados

Proveedor	Grado
BP	Enerpar SE100
Conoco	Pale Paraffin 22
Mobile	D.T.E. Oil light
Shell Canada	Transformer-10
Texaco	Diala-Oil-AX

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



ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier servicio, desconecte la bomba de la fuente de energía



CUIDADO

Los impulsores son muy filosos. Remueva los impulsores antes de retirar la voluta.

Voluta

Remueva los tornillos de la voluta

Impulsor

Retire el impulsor girando cuidadosamente en sentido anti horario (la aplicación de calor puede ser necesaria). No almacene la bomba sin impulsor.

Sello Mecánico

Maneje las piezas de sellado con cuidado.

Remueva el elemento giratorio del eje.

Retire presionando el resorte de la tapa portasello.

Tapa portasello

Retire los tornillos de la tapa y remueva el o-ring

Rodamientos

Retire los rodamientos utilizando una extractor de rodamientos.



IMPORTANTE

Todas las partes deben estar limpias antes de volverá montar.

Maneje las piezas de sellado con extremo cuidado.

No dañe las caras del sello mecánico



RE-ENSAMBLE

Rodamientos

- Tenga cuidado de no dañar el eje del rotor al sustituir los rodamientos.
- Con la ayuda de una prensa de husillo, mantenga el rotor y presione el cojinete superior en el eje del rotor.
- Aplicar fuerza sólo en el interior del rodamiento.
- De la misma manera reemplazar el cojinete inferior en el eje del rotor.

Tapa portasello

- Lubrique y ajuste o-ring en parte inferior de la placa del portasello. Coloque la tapa portasello sobre el eje, asegurándose que la junta tórica no esté torcida y esté en la ranura.
- Coloque los tornillos

Sello exterior

- Limpie y aceite la cavidad estacionaria del sello en la tapa del portasello.
- Deslice la herramienta guía sobre el eje del motor. Aceite ligeramente (no utilice grasa) la superficie exterior del elemento estacionario del sello.
- Presione firmemente dentro de la tapa portasello la parte estacionaria utilizando la herramienta correcta. Nada más que la herramienta de sello debe entrar en contacto con la cara del sello.



IMPORTANTE

No martillar en la herramienta del sello. Dañará la cara del sello

Con la superficie del elemento de rotación mirando hacia el interior de la parte estacionaria. Deslice hacia el eje rotación y en el eje, hasta que las caras (estacionaria y fija) estén juntas.

Impulsor

- Coloque el impulsor en el eje del motor girando en sentido horario. Se recomienda utilizar sellador.

Voluta

- Coloque la voluta en la placa del sello.
- Coloque los tornillos de cabeza hueca a través de la voluta y en la tapa portasello luego de apriete uniformemente con un torque de 11 ft/lb