



# SERIE COBÁ

MOTOBOMBAS SUMERGIBLES DE CUATRO POLOS (1,750 RPM) PARA  
EFLUENTES (AGUAS RESIDUALES) Y LODOS (AGUAS NEGRAS)

V1.0  
23/05/2023

## **Resumen**

### MANUAL DE INSTALACIÓN

Agradecemos su preferencia al adquirir nuestras motobombas sumergibles para fluentes y lodos marca ALTAMIRA serie COBÁ.

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

Copyright © 2023 ALTAMIRA®

La información contenida en este documento puede cambiar sin previo aviso.

## Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. SIMBOLOGÍA PARA INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIA .....	4
3. RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	6
4. INSTALACIÓN .....	7
4.1. INSTALACIÓN HIDRÁULICA .....	7
4.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	8
4.2.1. DIAGRAMA DE CABLEADO .....	12
5. MANTENIMIENTO .....	13
6. GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE POSIBLES FALLAS .....	13

# 1. INTRODUCCIÓN

Le agradecemos infinitamente por su confianza y preferencia hacia nuestros productos. Las motobombas sumergibles de cuatro polos marca ALTAMIRA están fabricadas bajo los más altos estándares de calidad en sus materiales de construcción, lo cual les permite tener un excelente desempeño de trabajo. La información incluida en este manual tiene la finalidad de orientarle en llevar a cabo una correcta instalación, operación y mantenimiento, logrando obtener una prolongada vida útil de su sistema hidráulico sumergible. Tome vital importancia en las indicaciones procedentes a los señalamientos de seguridad y advertencia que aquí se incluyen. Conserve este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

## 2. SIMBOLOGÍA PARA INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIA



### **PELIGRO**

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



### **AVISO**

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



### **ATENCIÓN**

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

A lo largo del contexto de este manual de instalación, usted encontrará las instrucciones de seguridad que deberán seguirse para realizar una correcta instalación, operación y mantenimiento de su motobomba sumergible marca ALTAMIRA, a su vez se incluyen las medidas de seguridad convenientes a adoptar en caso de existir una posible fuente de peligro.

- Asegúrese que su motobomba sumergible (conjunto hidráulico) cumpla con las condiciones de funcionamiento y prescripciones legales establecidas.
- Cada motobomba sumergible ALTAMIRA es individualmente probada en fábrica para garantizar su rendimiento. Siga atentamente las siguientes instrucciones, para eliminar problemas potenciales de funcionamiento.



## **PELIGRO**

- Las motobombas acumulan calor y presión durante la operación. Permita que la motobomba se enfríe antes de la manipulación o el mantenimiento.
- Manténgase alejado de las aberturas de aspiración y de descarga. No introduzca los dedos en la motobomba con la alimentación conectada.
- Esta motobomba no es apta para su uso en piscinas o instalaciones de agua donde es posible el contacto humano con el líquido bombeado.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte siempre la motobomba de la fuente de energía antes de manipularla.
- No levantar, transportar o colgar la motobomba por los cables eléctricos. El daño a los cables eléctricos puede causar electrochoque, quemaduras o muerte. Nunca manipule los cables de alimentación conectados con las manos mojadas. Utilice un dispositivo de elevación adecuado.
- No poner a tierra permanentemente la bomba, el motor y los controles antes de conectarla a la alimentación puede causar electrochoque, quemaduras o muerte.
- Estas motobombas no deben instalarse en lugares clasificados como peligrosos de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, ANSI / NFPA 70.



## **AVISO**

- Instalación, cableado y empates deben estar en conformidad con el Código Eléctrico Nacional, códigos estatales y locales aplicables. Los requisitos pueden variar dependiendo del uso y ubicación.
- La instalación y servicio es para ser realizada por personal calificado.
- Siempre use protección para los ojos cuando se trabaja con motobombas. No use ropa suelta que pueda enredarse en las piezas móviles.
- No exceda los rendimientos máximos recomendados, ya que esto podría hacer que el motor se sobrecaliente.
- Nunca entre al pozo, sumidero sin el equipo de protección y la capacitación adecuada.
- Cuidar que la motobomba no quede expuesta a residuos de cocina o higiénicos: conchas, mariscos, grava, arena para gatos, objetos de plástico, toallas sanitarias o tampones, pañales, trapos, paños desechables o de tela, medicamentos, material inflamable, aceite o grasa, productos químicos, gasolina.
- Si la motobomba funciona con una válvula de descarga cerrada, provocará un daño prematuro en el sello y otros componentes.
- El cable debe estar protegido en todo momento para evitar pinchazos, cortes y abrasiones, inspeccionar con frecuencia.
- Nunca manipule los cables de alimentación conectados con las manos mojadas.
- Nunca deje que los cables o enchufes se encuentren en el agua fuera del foso del sumidero.



## **ATENCIÓN**

- Asegúrese de que las asas de elevación estén bien ajustadas antes de levantarla.



**IMPORTANTE**

Antes de la instalación, le recomendamos llenar la siguiente ficha de acuerdo a la placa de datos de la motobomba para futuras referencias.

FICHA DE INFORMACIÓN DE LA BOMBA		
Fecha de instalación	HP	Amperes
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Código de la bomba		
<input type="text"/>		
Fases x Voltaje		
<input type="text"/>		

También registre el voltaje y lecturas de corriente en el arranque:

TRIFÁSICO		
Fases	Voltaje	Amperes
L1-2		
L2-3		
L3-1		

### 3. RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

**INSPECCIÓN DEL PRODUCTO**

Al recibir la motobomba, debe ser inspeccionada. Si se ha producido un daño, contacte inmediatamente con la paquetería y con su distribuidor autorizado. Si el manual se retira del empaque, tenga cuidado de no perderlo o extraviarlo.

**ALMACENAMIENTO**

Cualquier producto que se almacena por un período mayor de seis (6) meses a partir de la fecha de compra debe ser probado, antes de la instalación.

## ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Para evitar daños al medio ambiente, se debe desechar el empaque del producto de la forma correcta para evitar la contaminación que se produce por la descomposición de los materiales, tome en cuenta las leyes sobre el medio ambiente que rigen en su localidad.

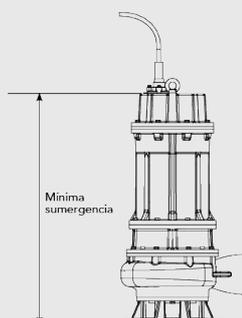
## 4. INSTALACIÓN

El sumidero o cuenca deberán estar sellados y ventilados de acuerdo con los códigos locales de plomería. Esta motobomba está diseñada para bombear las aguas residuales domésticas, líquidos corrosivos no explosivos y no debe instalarse en lugares clasificados como peligrosos de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC) ANSI / NFPA 70 o Código Eléctrico Canadiense (CCA). La motobomba nunca debe ser instalada en una zanja o un agujero con un fondo de tierra, ya que las piernas se hundan en la tierra y la succión se bloqueará.



### AVISO SUMERGENCIA

La motobomba siempre debe ser operada completamente sumergida. El nivel de líquido nunca debe ser menor que por encima de la voluta de la motobomba.



### 4.1. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

#### Tubería de descarga

- Instale la tubería de descarga o ensamble la manguera a la motobomba.
- La tubería de descarga debe ser lo más corta posible y de tamaño no menor a la descarga de la motobomba.



### AVISO

No reduzca el tamaño de la tubería de descarga por debajo del que se proporciona en la motobomba.

- Se recomiendan tanto una válvula de retención y una válvula de cierre para cada motobomba.



### NOTA

- La válvula de retención se utiliza para evitar el regreso de flujo hacia el sumidero.
- La válvula de cierre se utiliza para detener manualmente el flujo del sistema durante el mantenimiento de la motobomba. Asegúrese de que el tubo de descarga tiene un agujero de 1/8 "de diámetro aprox. 5 " cerca de la voluta y orientado hacia el cuerpo de la bomba.

## 4.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA



### AVISO

Todas las motobombas trifásicas requieren un tablero de control.

### Motor

Cada motor esta provisto de sensor de temperatura (consulte modelos) unido directamente a los devanados del motor.

El sensor de temperatura abre si las bobinas del motor alcanzan temperaturas excesivas con esto se logra que las protecciones de control a su vez abran el contactor que energiza el motor en el tablero de control, interrumpiendo así el diagrama de control y se cierra hasta que el motor se haya enfriado.

### Advertencia de falla de sensor del motor

En los modelos trifásicos, la cámara del sello está llena de aceite y provista de sondas de detección de humedad para detectar fugas de agua a través de la junta del eje inferior. Las sondas también pueden detectar la humedad presente en la carcasa del motor.

El sensor de humedad puede ser conectado a una alarma externa (a través de tablero de control) para encender una luz de advertencia, ya que esta advertencia NO detendrá el motor. Indica que una fuga se ha producido y la motobomba debe ser reparada. Normalmente, esto indica que el sello externo se ha dañado.



### AVISO

Permitir que la motobomba funcione demasiado tiempo después de la advertencia podría causar una fuga del sello superior junto con el fallo del motor.

La resistencia a través de la detección de humedad (falla del sello) sondas deben ser comprobadas después de una fuga del sello. Esto se puede hacer mediante la desconexión de los cables de control rojo y naranja desde el panel de control y la medición de la resistencia con un óhmetro entre los cables.

La lectura debe ser 100.000 ohmios o mayor. Si los valores medidos son inferiores a los indicados anteriormente, la motobomba puede tener un fallo en el sello inferior y requiere servicio.



### ATENCIÓN

Si no se utilizan protecciones adecuadas contra el sobrecalentamiento en el tablero de control anulará todas las garantías.

**Cable de alimentación del motor, el cable de control y tapa de montaje del cable, cada cable de alimentación del motor tiene 4 conductores**



### NOTA

- La rotación debe ser conforme a las manecillas del reloj cuando se observa desde la parte superior de la motobomba. Esto se puede comprobar, observando la dirección que el par de la motobomba está sobre la partida inicial. Una motobomba con el giro correcto debe apretarse en sentido contrario a las manecillas del reloj (a la izquierda) en el arranque.

**El cable conductor dispone de 5 conductores:**

- Negro, blanco, rojo, amarillo y verde. Blanco y negro se conectan a las terminales del sensor de calor; rojo y amarillo se conectan a las terminales de falla del sello; y el verde se conecta a la tierra en el panel de control.



### NOTA

Cada conector tiene un cable de tierra verde y debe estar conectado a tierra correctamente por el código eléctrico nacional y los códigos locales.

### Pre-funcionamiento

- Verificar fases y voltaje



### ATENCIÓN

Antes de poner la motobomba en funcionamiento, asegúrese de que la información de tensión y fase inscrito en la placa de identificación de la motobomba coincide con el voltaje y capacidad disponible.

### Revisar el sentido de giro

- Antes de poner la motobomba en servicio por primera vez, la rotación del motor debe comprobarse.



### AVISO

La rotación del motor incorrecta puede causar un mal funcionamiento de la motobomba y puede dañar el motor y/o la bomba.

### Conexiones eléctricas

- Coloque el interruptor en la posición apagado, antes de conectar o desconectar el switch y/o la bomba.
- Siempre contrate un electricista calificado para la instalación.

### Control de nivel

- Es recomendable instalar un control de nivel para asegurar que el líquido nunca descienda por debajo de la parte superior de la carcasa del motor. El control de nivel debe tener el espacio adecuado para asegurar que la motobomba esté completamente sumergida cuando el control de nivel está en el modo "Off".



#### **AVISO**

No utilice el cable de alimentación para levantar la motobomba.

### Protección térmica

- El sensor de temperatura se disparará cuando las bobinas se calienten demasiado y se restablecerá automáticamente cuando el motor de la motobomba se enfríe a una temperatura segura. Se recomienda que el sensor térmico se conecte en serie a un dispositivo de alarma para alertar que se ha producido una condición de temperatura (sólo de 3 fases).
- La protección térmica no se utiliza como un dispositivo de sobrecarga del motor. En caso de temperaturas excesivas se debe determinar la condición que provoca esta anomalía y corregirla inmediatamente.

### Antes de la operación

1. Verifique que el voltaje y la fases sean los correctos de acuerdo a la información de la placa de datos.
2. Compruebe que la rotación de la bomba sea la correcta (una rotación incorrecta puede causar un mal funcionamiento)
3. Placa de datos: guarde la información de la placa de datos para futuras referencias
4. Asegúrese que la motobomba se ha conectada de forma correcta. Colocada en el pozo o sumidero, compruebe que esta lleno de líquido y permita el funcionamiento de la motobomba a través de su ciclo de bombeo.



#### **NOTA**

El tiempo necesario para vaciar el sistema, o el tiempo de bombeo de vacío junto con el volumen de agua, se debe registrar.

### Instalación de la bomba

Estas motobombas se suelen instalar en cuencas de hormigón o de fibra de vidrio. La motobomba debe estar debidamente apoyada en las piernas y conectada a la tubería de descarga respetando un espacio en la succión para la entrada de las aguas residuales.

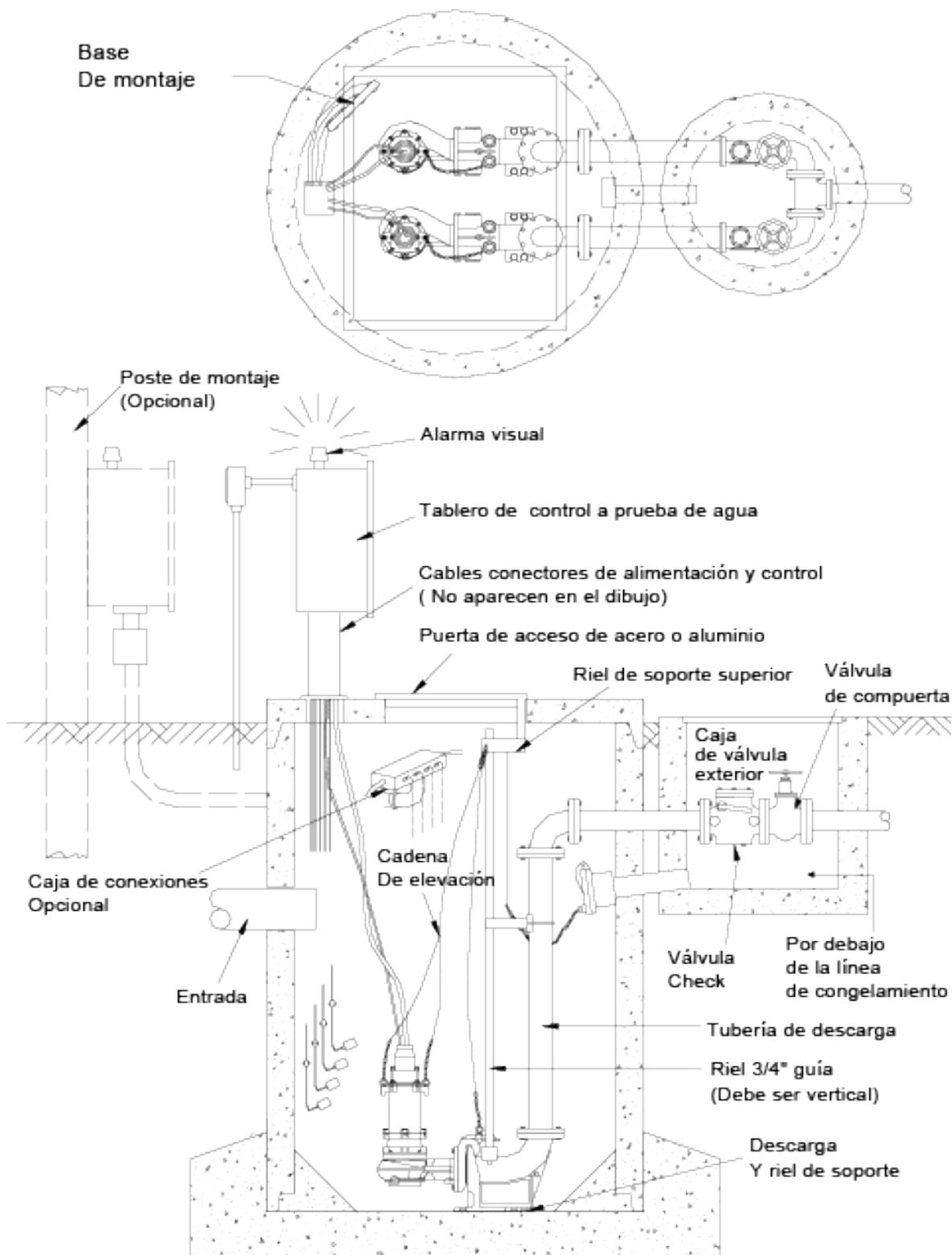


#### **AVISO**

Antes de bajar la motobomba en la cuenca, conecte las líneas de energía y compruebe el sentido de giro en caso que el sentido sea el incorrecto, debe cambiar dos fases de la alimentación.

La siguiente figura muestra la instalación típica de una motobomba.

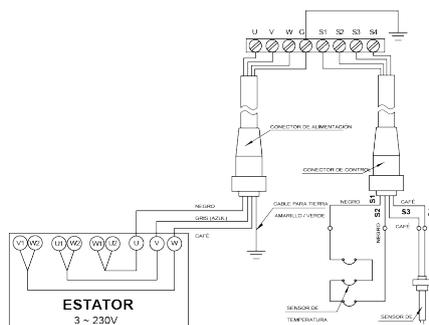
**INSTALACIÓN TÍPICA EN UNA CUENCA DE CONCRETO Y CON VÁLVULA EXTERIOR**



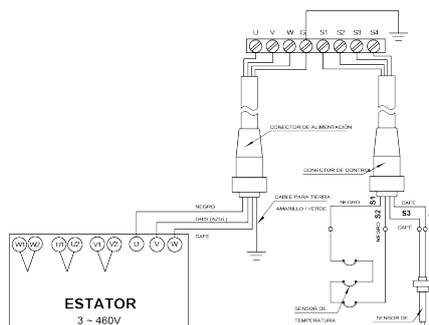
### 4.2.1. DIAGRAMA DE CABLEADO

1. Todo el cableado eléctrico debe ser de acuerdo con las normas locales y sólo electricistas calificados hacer las instalaciones.
2. Bombas trifásicas - debe utilizar un tablero de control.
3. Todo los cables deben ser revisados con un megger después de realizar las conexiones para descartar que existan fugas a tierra. Esto es importante, ya que un cable con una fuga a tierra puede provocar el fallo de la motobomba, el tablero de control o lesiones personales.

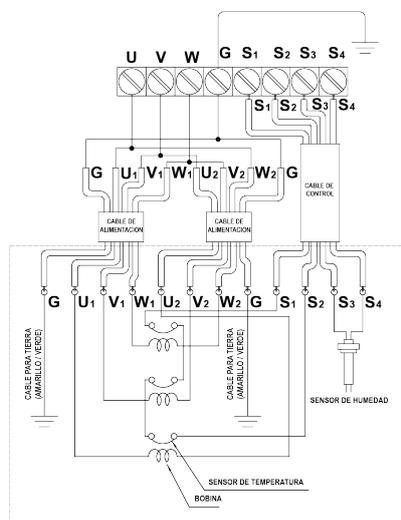
#### DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA MODELOS DE 3 HILOS (230 V TRIFÁSICO).



#### DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA MODELOS DE 3 HILOS (460 V TRIFÁSICO).



#### DIAGRAMA CONEXIÓN PARA MODELOS DE 6 HILOS.



## 5. MANTENIMIENTO

Las motobombas ALTAMIRA serie COBÁ requieren un mantenimiento mínimo

Realice la siguiente revisión cuando la motobomba es desinstalada para revisión o cuando el desempeño de la motobomba sea deteriora:

- Inspeccione el impulsor y el cuerpo para evitar la acumulación excesiva o la obstrucción.
- Inspeccione el motor y rodamientos
- Inspeccione los empaques para comprobar fugas o desgaste

## 6. GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE POSIBLES FALLAS



### ATENCIÓN

Antes de manipular la motobomba, siempre apague el interruptor de alimentación principal y desenchufe la motobomba. Asegúrese de que no está de pie en el agua y está usando zapatos de suela de protección con aislamiento, bajo condiciones de inundación. Póngase en contacto con un electricista calificado para desconectar el servicio eléctrico antes de remover la motobomba.

Si el sistema no funciona correctamente, lea atentamente las instrucciones y realizar las recomendaciones de mantenimiento. Si los problemas no se corrigen, la siguiente tabla puede ser de ayuda para identificar y solucionar las anomalías.

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
La luz roja se enciende en el tablero de control	1.- Esto indica que un poco de agua se ha filtrado por el sello inferior y ha entrado en la cámara de sellado haciendo contacto con la sonda del electrodo.	1. Cambie el aceite en la cámara del sello, encuentre y reparare la causa de la fuga.
Disparos por sobrecarga en el tablero de control y alarma debido al alto nivel del agua en el cárcamo	1.- El impulsor puede estar obstruido con objetos extraños. 2.- Componente en el tablero de control con defecto. 3.- La bomba tiene algunos daños.	1.- Compruebe que el impulsor gire libremente. 2.- Inspeccione el tablero de control. 3.- Inspeccione la bomba, si es necesaria realice la reparación.
Interruptor se activa	1.- Carga excesiva posiblemente causada por un cortocircuito en el tablero de control. 2.- Si esta condición se produce después de una tormenta eléctrica, el motor o el tablero de control pudo haber sido dañado por un rayo.	1.- Inspeccione la bomba, usando el megger 2.- Reinicie el interruptor empujando completamente hacia abajo el mango y vuelva a la posición de ON.

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
<p>Bomba hace ruido y la velocidad de la bomba es baja</p>	<p>1.- Impulsor puede estar parcialmente obstruido con algunos objetos extraños que causan ruido y sobrecarga en el motor.                  2.- El impulsor puede estar frotándose con el anillo de desgaste debido al eje doblado o desalineado.                  3.- La bomba puede estar funcionando demasiado cerca del cierre.</p>	<p>1.- Verifique que el impulsor gire libremente.                  2.- Si es necesario reemplace el eje.                  3.- Compruebe si la bomba esta trabajando demasiado cerca del cierre.</p>
<p>La grasa y los sólidos se han acumulado</p>	<p>1.- El interruptor flotador inferior puede estar demasiado alto..                  2.- La basura y grasa se pueden haber acumulado alrededor del la bomba y hacen que la bomba no funcione correctamente.</p>	<p>1.- Comprobar el nivel del flotador.                  2.- Hacer funcionar la bomba con un poco de agua para limpiar los sólidos y grasa.</p>