

# MANUAL DE INSTRUCCIONES DE MOTOBOMBAS



**ASP-98**



**BC-98**



**Franklin Electric**

# SOLUCIONES DE BOMBEO

QUE GARANTIZAN CALIDAD,  
SEGURIDAD Y EFICIENCIA.



AUTOCEBANTE



CENTRÍFUGA

Consulte nuestra página web y conozca la línea completa de productos  
[www.franklinagua.com](http://www.franklinagua.com)

## ***¡Felicidades!***

***Usted acaba de adquirir un producto desarrollado con la más alta tecnología.***

*Para facilitar el manejo del equipo y aclarar cualquier duda, Franklin Electric elaboró este manual que contiene información importante sobre la correcta instalación, operación y mantenimiento de las motobombas; además de consejos útiles para que usted obtenga el mejor rendimiento de su equipo. Al final del Manual encontrará información sobre el Sello de Garantía.*

*Por favor lea atentamente las instrucciones antes de instalar su motobomba y guarde el Manual para futuras consultas.*

## Índice

- **¡Atención! Elementos de seguridad obligatorios.....03**
- **Consulta rápida para los procedimientos básicos para la correcta instalación de las motobombas.....04**
- **Instrucciones para la instalación, operación y mantenimiento.....06**
- **A- Instrucciones generales para la instalación hidráulica...07**
- **B- Instrucciones generales para la instalación eléctrica....09**
- **C- Instrucciones para arranque.....11**
- **D- Instrucciones específicas para diferentes modelos de Motobombas.....11**
  - **D-1) Bombas Autocebantes.....11**
- **E- Rendimiento de la bomba.....12**
- **F- Problemas más comunes en instalaciones de motobombas y sus causas más probables.....13**



Este es un símbolo de alerta y seguridad. Cuando usted vea este símbolo en la bomba o en el manual, lea atentamente el texto referente al símbolo y manténgase alerta al peligro que pueda causar si no sigue las instrucciones, como lesiones personales o daños al equipo.



Advierte sobre los peligros que puedan causar, tales como lesiones personales, muerte o daños al equipo.



## ¡Atención!

### **Elementos de Seguridad Obligatorios:**

- *La instalación eléctrica deberá seguir las instrucciones del fabricante y ser ejecutada por un profesional habilitado.*
- *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 una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.*
- *En la instalación de la succión y descarga de la bomba, utilice una válvula check o válvula de pie para el cebado.*
- *Nunca abra el tapón de cebado mientras la bomba se encuentre en operación, pues la presión pudiera arrojarlo contra alguien.*
- *Es obligatorio la puesta a tierra del motor eléctrico conforme a las instrucciones del fabricante o norma vigente en el país donde el producto será instalado. Este procedimiento protege las personas contra choques eléctricos cuando entran en contacto con las piezas metálicas que se encuentran eventualmente bajo tensión, garantiza el funcionamiento correcto del equipo, permite el uso confiable y correcta instalación.*
- *En el circuito eléctrico de la motobomba, es obligatorio la instalación de un interruptor termomagnético o fusible. Estos dispositivos poseen una elevada sensibilidad que garantizan la protección contra los choques eléctricos.*
- *En caso de incendio del motor, no toque la unidad mientras el interruptor principal que alimenta el sistema eléctrico esté conectado. Llame un electricista para retirar el equipo y evaluar la instalación.*

# Consulta rápida de los procedimientos básicos para la correcta instalación de las Motobombas

Los voltajes de alimentación monofásicas estándares son 127 V (110 V) y 220 V.

## ¿Cómo encender el motor monofásico de voltaje único (127 o 220 V)?

- Verifique si el voltaje del producto es compatible con el voltaje de la fuente de alimentación.
- Realice la conexión de cada hilo del motor en cada cable de la red, independientemente del color del mismo.



**Figura 1** - Esquema de conexión de los motores eléctricos monofásicos de 127 V.



**Figura 2** - Esquema de conexión de los motores eléctricos monofásicos de 220 V.



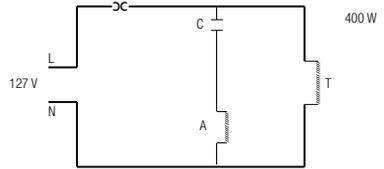
En el circuito eléctrico de la motobomba, es obligatorio la instalación de un interruptor termomagnético o fusible.

Estos dispositivos poseen una elevada sensibilidad que garantizan protección contra choques eléctricos.

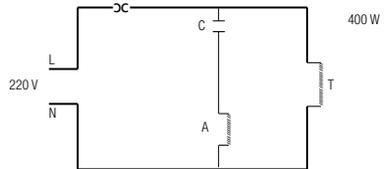
Es obligatorio la puesta a tierra del motor eléctrico conforme a las instrucciones del fabricante o norma vigente en el país donde el producto será instalado.

## Diagrama Eléctrico BC-98

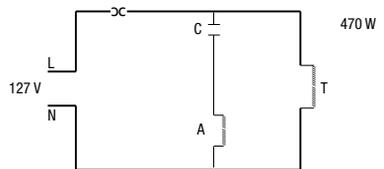
Modelo: BC-9803CI  
No. de Parte: 87109337-01  
127 v ~ 60Hz 4.4A



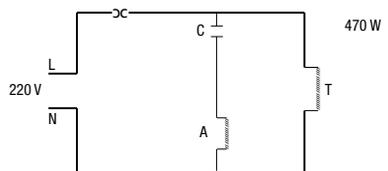
Modelo: BC-9803CI  
No. de Parte: 87109338-01  
220 v ~ 60Hz 2.5A



Modelo: BC-9805CI  
No. de Parte: 87109339-01  
127 v ~ 60Hz 4.4A



Modelo: BC-9805CI  
No. de Parte: 87109340-02  
220 v ~ 60Hz 2.5A

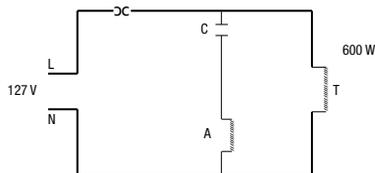


## Diagrama Eléctrico ASP-98

Modelo: ASP-9803CI

No. de Parte: 87100277-01

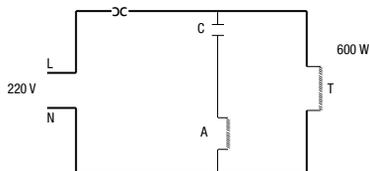
127 v ~ 60Hz 4.4A



Modelo: ASP-9803CI

No. de Parte: 87100278-01

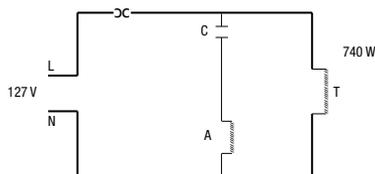
220 v ~ 60Hz 2.5A



Modelo: ASP-9805CI

No. de Parte: 87100279-01

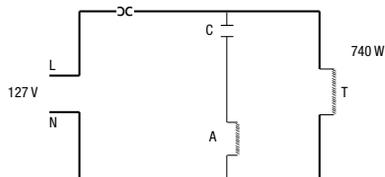
127 v ~ 60Hz 4.4A



Modelo: ASP-9805CI

No. de Parte: 87100280-01

220 v ~ 60Hz 2.5A



- La mayoría de las Bombas Centrífugas, entre otras variables, cuando son instaladas con válvula de pie, al nivel de mar y bombeando agua en temperatura ambiente, pueden succionar a una altura manométrica total de hasta 8 metros de CDT. Vea la información pertinente en este manual y otras publicaciones técnicas relacionadas con este tema.
- Los diámetros de las tuberías de entrada (succión) y salida (descarga) de la bomba deben ser ampliados siempre que sea necesario. No es recomendado utilizar tuberías de diámetros menores que el de las boquillas de la bomba.
- Utilice una válvula de pie (válvula de fondo de pozo) en las Bombas Centrífugas (Fig. 3).
- En las Bombas Centrífugas, llene toda la tubería de succión y el cuerpo de la bomba con agua (cebado de la bomba).
- En las Bombas Autocebantes (Figura 4), llene el cuerpo de la bomba con agua.
- Vea más información en los puntos a continuación.



Figura 3 - Bomba Centrífuga



Figura 4 - Bomba Autocebante

- Instale la bomba lo más próximo posible a la fuente de captación, dentro de un refugio que la proteja de la intemperie y con suficiente espacio para la ventilación del motor eléctrico.

## Estimado Usuario:

Siga correctamente las indicaciones que se proponen.

Los procedimientos enlistados se refieren a las instalaciones en condiciones ideales de funcionamiento (verificación de pérdidas de carga, NPSH, diámetro de tubería compatible, utilización correcta de las conexiones, etc.). En caso de dudas, consulte al fabricante.

## Bombas Centrífugas

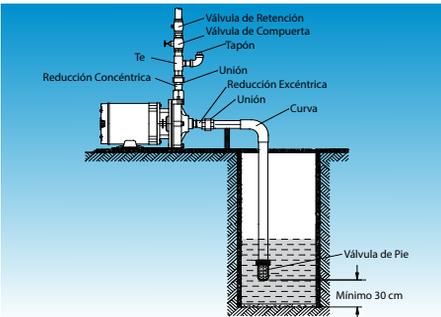


Figura 5 - Esquema de Instalación

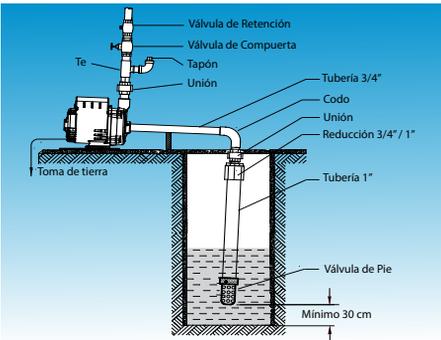


Figura 6 - Esquema de Instalación

## Observaciones Importantes:

- Antes de accionar eléctricamente la motobomba, verifique si el eje del motor (o del cojinete) gira libremente.

- Nunca reduzca los diámetros de las tuberías de succión y descarga de la bomba. Utilice siempre tubería con diámetro igual o mayor al de la bomba. Los diámetros de las tuberías deben ser compatibles con el flujo deseado. Consulte la Tabla 1, con los valores de referencia.
- A fin de evitar cavitación (formación de burbujas de aire en la succión), consulte el NPSH requerido por la bomba en la curva característica de cada modelo específico y calcule el NPSH disponible en libros de hidráulica, nuestro Catálogo General/ Tabla de Selección de Bombas y Motobombas, o consulte la fábrica.
- La carga dinámica total (flujo y altura de carga) exacta es definida a través del cálculo de las longitudes de tuberías, los diámetros y los desniveles geométricos específicos de cada instalación.
- Los modelos ASP-98 y BC-98 se destinan al bombeo de agua libre de partículas.
- Cuando el líquido a ser bombeado sea diferente al agua o contenga sólidos (abrasivos o no), productos químicos o que estén a diferentes temperaturas ambientales, se necesitará realizar la adecuación en los materiales de la motobomba. Para mayores informes, consulte al fabricante.
- Para evitar la entrada de partículas sólidas (polvo, suciedad) en el interior de la bomba, se colocan adhesivos o cubiertas en las boquillas de succión y descarga. Estos, deberán ser removidos solamente cuando se realice la instalación del equipo.



Queda prohibido el uso de cualquier bomba para el bombeo de productos alimenticios, medicinales, líquidos inflamables y aplicación en hemodiálisis.

## A - Instrucciones generales para la instalación hidráulica

- 1 Instale la bomba lo más próximo posible a la fuente de captación de agua, garantizando la ausencia de sólidos en suspensión tales como: arena, ramas, hojas, piedras, etc.
- 2 La ubicación de la instalación de la motobomba deberá estar seca, de fácil acceso para su mantenimiento e inspección, y con espacio adecuado para la ventilación del motor.
- 3 No exponga la bomba a la intemperie, protéjala del sol, lluvia, polvo, humedad, etc.
- 4 Coloque la bomba sobre una base rígida y regular (de preferencia de concreto o mampostería), libre de vibraciones. Procure mantener una pequeña pendiente en el sentido de la captación.
- 5 Para adecuar el diámetro de la tubería al diámetro de las boquillas de la bomba, con el fin de evitar la permanencia de burbujas de aire en la instalación, recomendamos ampliamente usar una reducción concéntrica en la instalación vertical y reducción excéntrica en la instalación horizontal (Figura 5). En caso de tener dificultades para adquirirlas en el mercado, realice la reducción en la parte vertical de la instalación (Figura 6). Es importante señalar que la ubicación para instalar el producto es próximo a la fuente de captación (pozo/cisterna).
- 6 Se recomienda el uso mínimo de conexiones en la instalación.
- 7 Para estas bombas (ASP-98 y BC-98), sugerimos instalar (cerca de las boquillas) uniones, tanto en la tubería de succión como en la descarga para facilitar el montaje y desmontaje del conjunto.
- 8 Coloque soportes para apoyar el peso de las tuberías, para que estas no hagan presión sobre la bomba.
- 9 Instale la válvula de retención (válvula de pie) por lo menos a 30 cm del fondo del lugar de captación, asegurando que haya una columna de agua suficiente para que no entre aire por la misma.
- 10 Selle bien todas las conexiones con un sellante adecuado (Teflón), evitando de esta manera, la entrada de aire.  
Obs.: Nunca enrosque la tubería de succión más allá del final de la rosca de la boquilla, evitando de esta forma el bloqueo del rotor.
- 11 Cuando la bomba se instala en una cisterna o depósito, mantenga cierta distancia entre el canal de abastecimiento de este depósito y el punto de succión de la bomba, evitando así, la succión de burbujas de aire.
- 12 En las instalaciones donde existen dos o más bombas operando en paralelo, proporcione tuberías de succión independientes para cada bomba.
- 13 Instale válvulas de retención en la tubería de descarga cada 20 metros de CDT (altura sobre la pérdida de carga) conforme a la instrucción del fabricante o la norma vigente en el país donde se encuentre la instalación.

**Tabla 1: Sugerencia de Diámetro de Tubería por Caudal**

		Succión								
Caudal (LPM)		0 a 25	25 a 50	50 a 108	108 a 142	142 a 267	267 a 417	417 a 583	583 a 1083	1083 a 2000
Diámetro	Pulgadas	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5
	Milímetros	25	32	40	50	60	75	85	110	140
		Descarga								
Caudal (LPM)		0 a 25	25 a 50	50 a 108	108 a 142	142 a 300	300 a 583	583 a 1000	1000 a 2000	2000 a 4167
Diámetro	Pulgadas	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5
	Milímetros	25	32	40	50	60	75	85	110	140

## **Importante:**

- 1 El buen funcionamiento de las motobombas está directamente relacionado a las condiciones de la instalación, tales como: altura de succión, longitud de la tubería de succión, temperatura del líquido bombeado, altura en relación al nivel del mar, presencia o ausencia de partículas, uso de tubería y conexiones adecuadas, entre otras. Por lo tanto, es indispensable la orientación de profesionales capacitados en el ramo hidráulico y eléctrico.
- 2 En las instalaciones donde el suministro de agua no puede ser interrumpido, es obligatorio mantener las dos bombas en paralelo, una en operación y otra en reserva.
- 3 Toda motobomba, al ser instalada sobre losas residenciales o edificios, deberá contener protección impermeable contra posibles fugas a lo largo de su uso, durante y después del periodo de garantía.
- 4 Para el bombeo de agua caliente con temperaturas mayores a 70°C (\*), es obligatorio solicitar la bomba con rotor en BRONCE y sello mecánico en Viton® ó EPDM. En estos casos, la instalación hidráulica debe seguir las normas que corresponden al país en donde será instalado el conjunto.
- 5 No recomendamos utilizar bombas de hierro fundido en los sistemas de recirculación de agua caliente dotados de calentador(es).
- 6 Si el equipo, después de haber funcionado por determinado tiempo, permanece un periodo de tiempo sin ser usado, cuando sea encendido nuevamente, recomendamos operar el motor por algunos segundos, para verificar que el eje gire libremente. Después de este procedimiento, deje la motobomba funcionando durante un tiempo arrojando el agua hacia fuera del depósito.
- 7 En caso de almacenamiento del equipo (antes de ser instalado), recomendamos guardarlo en un lugar seco. Y también, mover manualmente y de forma periódica el eje del motor (o del cojinete).

*(\*) Existen productos con límites de temperatura menores a los citados. Consulte la Ficha Técnica del modelo o al fabricante para la adecuación de materiales.*

## B - Instrucciones generales para la instalación eléctrica



1 La instalación eléctrica deberá seguir las instrucciones del fabricante y ser ejecutada por un profesional habilitado.

2 Para la correcta conexión del motor eléctrico, observe en la placa de identificación del motor, el esquema compatible al voltaje de la fuente de alimentación local.

Posibles Voltajes:

Monofásicos: 127/220 V

Puede haber otros voltajes menos usuales, dependiendo del país o de las necesidades del cliente.

3 Para la conexión eléctrica del motor de voltaje único, verifique si el voltaje del producto es compatible con el voltaje de la fuente de alimentación eléctrica. Realice la conexión de cada hilo del motor en cada hilo de la red, independientemente del color del mismo.  
Atención:

-Hay motores que ya incluyen el cable de tierra (cable color verde).

4 Siempre que sea posible, coloque un interruptor flotador, cuya instalación cumpla con las recomendaciones del fabricante.  
Prohibido el uso de flotadores que contengan mercurio en su interior.

5 **Es obligatorio utilizar un interruptor de protección equipado con interruptor de sobrecarga, adecuado para mayor seguridad del motor eléctrico contra efectos externos, tales como: subtensión, sobretensión, sobrecarga, etc. El interruptor se debe ajustar para la corriente del servicio del motor, en caso de hacer falta en la instalación, implicará en la pérdida total de la garantía.**



**En el circuito eléctrico de la motobomba, es obligatorio la instalación de un interruptor termomagnético o fusible.**

**Estos dispositivos poseen una elevada sensibilidad que garantizan protección contra choques eléctricos.**

6 Los motores de un solo voltaje están equipados con protección térmica para protegerlos contra el sobrecalentamiento. Cada vez que se eleva la temperatura, la protección se abre, apagando el sistema. Después de aproximadamente 20 minutos, el sistema se reactivará automáticamente.

7 En caso de que la motobomba se esté encendiendo y apagando, primeramente verifique si hay agua disponible para la succión. En caso de que el problema continúe, recomendamos ampliamente llamar un profesional habilitado del ramo hidráulico y eléctrico para revisar las instalaciones. Si ambas instalaciones, hidráulicas y eléctricas, se encuentran en perfectas condiciones, lleve el equipo a la Asistencia Técnica Autorizada más cercana.



**Es obligatorio la puesta a tierra del motor eléctrico conforme a la norma vigente en el país donde el producto será instalado.**

### Importante:

- El cálculo para la elección correcta de los conductores que alimentarán el motor eléctrico deberá ser basado en el voltaje aplicado y en la corriente del servicio del motor.

La Tabla 2 (Motores Monofásicos) que se muestra enseguida, especifica el diámetro mínimo del cable conductor de cobre, tomando en consideración el voltaje de la red, la corriente nominal del motor y su distancia al cuadro general de distribución (entrada de servicio).

### Observación:

- En caso de que la tensión (voltaje) a ser utilizada sea diferente a las que se presentan en las tablas, consulte un profesional en el ramo o a la Concesionaria de Energía local.

**Tabla 2: Calibres de Cables Conductores de Cobre para Motores Monofásicos**

Calibre de alambres y cables (PVC 70°C), para alimentación de motores MONOFÁSICOS en temperatura ambiente de 30°C, instalados en CONDUCTOS NO METÁLICOS (caída de tensión < 2%)														
Tensión (V)	Distancia del motor al panel de distribución (metros)													
	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
127	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300
440	40	60	80	100	120	160	200	240	280	320	360	400	500	600
Corriente (A)	Calibre del hilo o cable conductor (AWG)													
	7	9	11	14.5	19.5	26	34	46	61	80	300 MCM	350 MCM	450 MCM	
7	14	14	14	12	12	10	10	8	8	8	8	6	6	4
9	14	14	12	12	10	10	8	8	8	6	6	6	4	4
11	14	12	12	10	10	8	8	6	6	6	6	4	4	2
14.5	14	12	10	10	8	8	6	6	6	4	4	4	2	2
19.5	12	10	8	8	8	6	6	4	4	4	2	2	0	0
26	10	8	8	6	6	4	4	4	2	2	0	0	2/0	2/0
34	10	8	6	6	6	4	2	2	0	0	0	2/0	2/0	3/0
46	8	6	6	4	4	2	0	0	2/0	2/0	2/0	3/0	3/0	4/0
61	6	6	4	4	2	0	0	2/0	2/0	3/0	3/0	4/0	4/0	300 MCM
80	4	4	4	2	0	2/0	2/0	3/0	3/0	4/0	4/0	300 MCM	350 MCM	450 MCM

Fuente: Catálogo de Motores Eléctricos WEG - Mod. 050.05/042007

## C - Instrucciones para arranque

- 1 Antes de conectar la tubería de descarga de la bomba, realice el cebado, en otras palabras, llene con agua todo el cuerpo de la bomba y la tubería de succión, para eliminar el aire existente en su interior. Nunca deje la bomba operar sin agua (en seco) en su interior, esto dañará los componentes de la bomba, principalmente el sello mecánico, ocasionando la pérdida de la garantía.
- 2 Concluya la instalación hidráulica de la descarga.
- 3 Recomendamos bombear agua hacia afuera del depósito por cierto tiempo, con el fin de eliminar impurezas que puedan haber quedado en el sistema hidráulico.

## D - Instrucciones específicas para diferentes modelos de Bombas y Motobombas

### D-1) Bombas Autocebantes

- 1 Las Bombas Autocebantes no requieren válvula de pie, mas nada impide su uso.
- 2 Es necesario llenar todo el cuerpo de la bomba con agua.
- 3 Para las instalaciones que no harán uso de la válvula de pie, será necesario mantener una columna (vertical) de al menos 1m de la descarga.
- 4 En las Bombas Autocebantes, el agua demora un poco en fluir cuando no ha sido instalada una válvula de pie (fondo de pozo). Esto sucede porque la eliminación de aire es realizada automáticamente por la bomba, llevando algunos minutos en que esto ocurra.

- 5 No se debe utilizar material abrasivo para el bombeo de agua.

#### Observación:

Los puntos 1,2,3,4 y 5 son válidas para todas las Bombas Autocebantes.

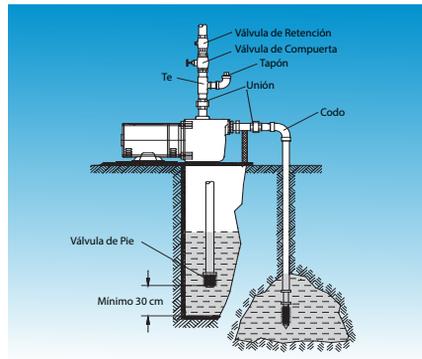
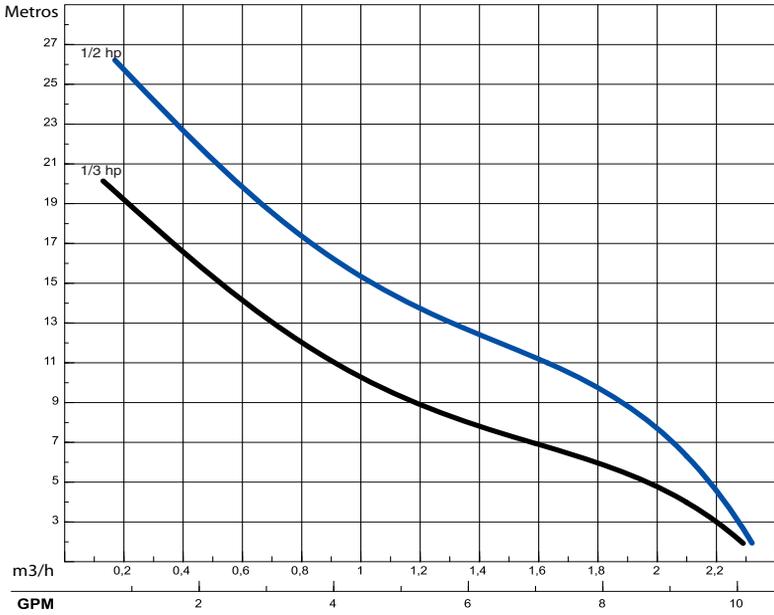


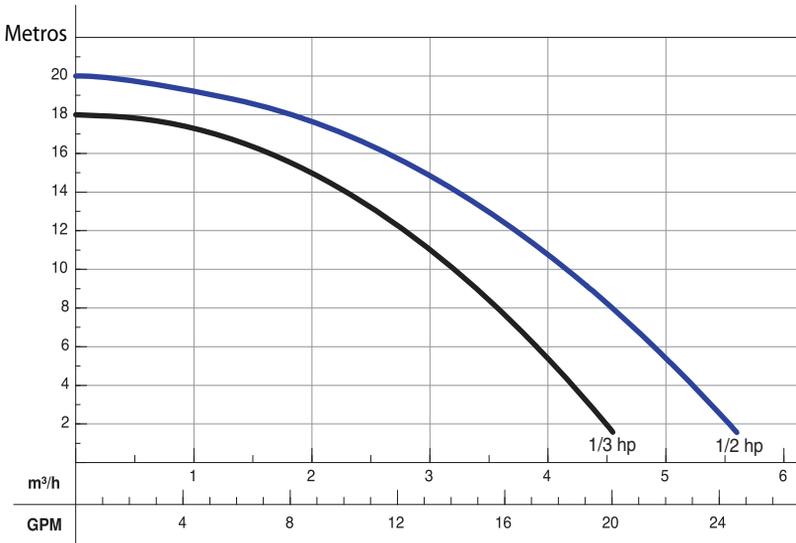
Figura 7 - Instalación Bomba Autocebante

# E- Rendimiento de la bomba

## Bomba ASP-98



## Bomba BC-98



# F - Problemas más comunes en instalaciones de Bombas y Motobombas y sus causas más probables

## 1 - Bomba funciona, mas no sale agua de la descarga. Caudal y/o presión nulas o insuficientes:

- La tubería de succión y la bomba están vacías o con poca agua (pérdida de cebado).
- Profundidad de succión elevada (mayor a 8 metros de CDT. para alturas al nivel del mar o menor a 8 metros de CDT. con altura local superior al nivel del mar).
- Entrada de aire por la tubería de succión o por la válvula de pie (tuberías y/o conexiones con fugas o grietas; nivel muy bajo de agua).
- Válvula de pie obstruida, parcial o totalmente, o sub-dimensionada.
- Motor o cojinete con sentido de rotación invertido.
- Altura de descarga mayor que aquella para cual la bomba fue dimensionada.
- Tubería de succión y/o descarga de diámetro pequeño u obstruido.
- Rotor de la bomba atrapado u obstruido.
- Cuerpo de la bomba atrapado u obstruido.
- Fuga(s) en el sello mecánico.
- Viscosidad o densidad del líquido diferente al indicado por la fábrica.

## 2 - Bomba pierde cebado después del arranque. Deja gradualmente de expulsar agua:

- Profundidad de succión elevada (mayor a 8 metros de CDT para alturas al nivel del mar o menor a 8 metros de CDT. con altura local superior al nivel del mar).

- Entrada de aire por la tubería de succión o por la válvula de pie (tuberías y/o conexiones con fugas o grietas; nivel muy bajo de agua).
- Formación de burbujas de aire en los sistemas de circuito cerrado, cuando la tubería de agua de retorno cae encima o cerca de la tubería de succión.
- Fuga(s) en el sello mecánico.

## 3 - Bomba/Cojinete con cuerpo sobrecalentado:

- La tubería de succión y la bomba están vacías o con poca agua (pérdida de cebado).
- Eje desalineado ó deformado.
- Rotor atrapado o arrastrando en la carcasa.
- Falta de lubricación o defecto en los rodamientos y/o los cojinetes.
- Rotación del cojinete por encima de la especificada.
- Motor o cojinete con sentido de rotación invertido.
- Altura de descarga mayor que aquella para cual la bomba fue dimensionada.
- Tubería de succión y/o descarga de diámetro pequeño u obstruido.

#### **4 - Motor eléctrico no gira (trabado):**

- Eje desalineado o deformado.
- Energía eléctrica deficiente (caída de voltaje o conexión inadecuada).
- Rotor de la bomba atrapado u obstruido.
- Falta de lubricación o defecto de los rodamientos y/o los cojinetes.
- Motor en corto circuito o quemado.
- Conexión equivocada de los cables del motor.
- Problemas en el accionamiento eléctrico.

#### **5 - Motor eléctrico deja de funcionar después de algunos minutos:**

- Caída de voltaje.
- Falta de ventilación.
- Temperatura ambiente elevada.
- Bomba operando fuera del rango de operación.
- Subtensión y sobretensión.
- Tensión de la red incompatible con la del motor.

#### **6 - Motor eléctrico con sobrecalentamiento (amperaje alto):**

- Bomba operando fuera del rango de operación.
- Calibres de los cables de la instalación del motor con diámetro menor al recomendado por la norma vigente en el del país donde el producto será utilizado.
- Energía eléctrica deficiente (caída de voltaje o conexión inadecuada).
- Falta de lubricación o defecto de los rodamientos y/o los cojinetes.
- Rotor de la bomba atrapado u obstruido.
- Ventilación del motor bloqueada o insuficiente.
- Embalaje muy apretado.
- Eje desalineado o deformado.
- Viscosidad o densidad del líquido diferente al indicado por la fábrica.

# GARANTÍA LIMITADA

Franklin Electric Company, Inc. garantiza al comprador original, que los productos ASP-98 y BC-98 estarán libres de defecto en su fabricación por un periodo de un año a partir de la fecha de instalación, en ningún caso más de dos años a partir de la fecha de fabricación.

## Procedimiento:

1. El producto deberá ser devuelto al lugar donde fue adquirido presentando la factura original o el comprobante original de compra.
2. El producto no deberá presentar daños estructurales o físicos incluyendo golpes, abolladuras, perforaciones, eje roto, con desgaste excesivo, corrosión o cualquier indicio de que el producto no fue utilizado apropiadamente y con los fines de su diseño.

## ESTA GARANTÍA NO SERÁ APLICABLE:

1. A defectos o funcionamiento defectuoso ocasionados por no instalar, operar o mantener la unidad conforme a las instrucciones escritas provistas.
2. A fallas causadas por abuso, accidente o negligencia.
3. A servicios normales de mantenimiento y a las piezas utilizadas para prestar dichos servicios.
4. A unidades que no se hayan instalado de conformidad con los códigos, ordenanzas y buenas prácticas comerciales.
5. A la unidad que es utilizada para fines diferentes de aquellos para los que fue diseñada y fabricada.
6. Si la unidad es expuesta a: arena, grava, cemento, grasa, yeso, barro, brea, hidrocarburos, o derivados de hidrocarburos (aceite, gasolina, solventes, etc.) u otras sustancias abrasivas o corrosivas.
7. Si la bomba ha sido utilizada para bombear continuamente líquidos apropiados a temperaturas superiores a 140°F (60°C).
8. Si la bomba ha sido desarmada por el cliente.

Motores Franklin S.A. de C.V. (México) y Franklin Electric S.A.S. (Colombia) se reservará el derecho de efectuar garantías si el producto no cumple con los requerimientos aquí descritos y el cliente tendrá como máximo 30 días para reclamar sus productos antes de que Motores Franklin S.A. de C.V. (México) y Franklin Electric S.A.S. (Colombia) disponga de ellos según su conveniencia.

Para poder acceder a componentes, consumibles y accesorios, el usuario puede acudir directamente con el representante donde fue adquirido el producto. Para compras en México, puede contactar al importador Motores Franklin S.A. de C.V. Para compras en Colombia, puede contactar al importador Franklin Electric S.A.S.

Fecha de adquisición/Instalación del producto: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Lugar de instalación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Información de Importador en donde se puede hacer efectiva la garantía:

### MÉXICO

Importador: Motores Franklin S.A. de C.V.  
Av. Churubusco 1600 B16 Monterrey, N.L.  
C.P. 64560 MÉXICO  
Tel. (81) 8000 1000

### COLOMBIA

Importador: Franklin Electric S.A.S  
Autopista Medellín Km 3.5, vía Siberia, Bodega 35 Módulo 2  
Centro Empresarial Metropolitano Cota-Cundinamarca,  
PBX: + 57 (1) 823 7630

Producto: BOMBA CENTRÍFUGA  
Marca: FPS  
País de Origen: BRASIL



**Franklin Electric**

[www.franklinagua.com](http://www.franklinagua.com)

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTROS PRODUCTOS Y SU DISTRIBUCIÓN VEA  
LA INFORMACIÓN DEL IMPORTADOR:

### México

Importador: Motores Franklin S.A. de C.V.  
Av. Churubusco 1600 B16 Monterrey, N.L.  
C.P. 64560 MÉXICO  
Tel. (81) 8000 1000

Producto: BOMBA CENTRIFUGA  
Marca: FPS  
País de Origen: BRASIL

### Colombia

Importador: Franklin Electric S.A.S  
Autopista Medellín Km 3.5, vía Siberia, Bodega 35  
Módulo 2 Centro Empresarial Metropolitano Cota-  
Cundinamarca,  
PBX: + 57 (1) 823 7630

Producto: BOMBA CENTRÍFUGA  
Marca: FPS  
País de Origen: Brasil