



BOMBAS CENTRÍFUGAS

Modelos CPM

130, 146 y 158



LAWN INDUSTRY

MANUAL DEL PROPIETARIO

AGRADECIMIENTO

LAWN INDUSTRY le agradece su preferencia al haber seleccionado este equipo para satisfacer sus necesidades hidráulicas y espera servirle nuevamente en un futuro no muy lejano.

Este manual de usuario es muy importante para usted, ya que le dará la información necesaria para llevar a cabo una buena instalación, operación, cuidado y mantenimiento de su equipo.

Tómese todo el tiempo necesario para leerlo detenidamente y entender todo lo necesario antes de instalar su equipo.

Este manual debe estar siempre al alcance en el lugar donde empleara su bomba.

Si tuviera alguna duda al respecto no dude en llamarnos, nos dará mucho gusto atenderle tal como usted se merece.

Atentamente

Lawn I Garden Mexicana, S.A. de C. V.

ADVERTENCIAS

Los siguientes símbolos los encontrará en la mayoría de las instrucciones, las cuales le indicaran advertencias en su seguridad personal y de su equipo y posibles riesgos eléctricos existentes de descargas eléctricas si usted no tiene cuidado.

SEGURIDAD PERSONAL Y DEL EQUIPO

RIESGO DE DESCARGA ELECTRICA



Le suplicamos atenderlas con mucho cuidado.

GERERALIDADES

Las motobombas centrífugas CPM LAWN INDUSTRY son bombas hidráulicas de un solo impulsor rotatorio que transforman la energía mecánica en energía cinética y potencial requerida. El fluido entra por el centro del impulsor, que tiene varios alabes para conducir el fluido, y por fuerza centrífuga es impulsado hacia el exterior, donde es recogido por la carcasa o cuerpo de la bomba. Vienen acopladas a un motor eléctrico del tipo monofásico el cual proporciona la energía mecánica necesaria.

Son bombas utilizadas para realizar la transferencia de agua en sistemas de irrigación y elevar a determinadas alturas (presión) a un caudal determinado.

Las bombas CPM LAWN INDUSTRY, están diseñadas para trabajar en un servicio continuo con agua limpia, poseen gran resistencia al desgaste y a la abrasión. Están construidas para aplicaciones tales como:

- Suministro de agua potable para viviendas,
- Elevación de agua a tinacos elevados,
- En donde se requiera volúmenes de agua considerables,
- Aplicaciones industriales varias, etc.

INSPECCION



Antes de instalar su bomba, examine cuidadosamente su equipo para asegurarse de que no tiene ningún daño ocurrido durante el embarque.

Si llegara a detectar algún daño, repórtelo inmediatamente con el distribuidor donde adquirió su motobomba LAWN INDUSTRY.

Verifique que el modelo que usted solicitó, coincida con los datos de placa de su motobomba.

IMPORTANTE

Asegúrese que las especificaciones tanto de aplicación, flujo, carga y condiciones eléctricas del equipo que adquirió cumple con sus necesidades.

Lea cuidadosamente este instructivo antes de instalar su motobomba

PREINSTALACION



Antes de empezar a operar su nueva motobomba LAWN INDUSTRY, debe hacer una revisión técnica para tener una buena eficiencia operativa y evitar riesgos. A continuación se detallan algunos puntos principales:

- Conecte el alambre a tierra antes de usarla.
- Esto le permitirá prevenir accidentes que pueden ser causados por un corto circuito eléctrico si es que el aislamiento eléctrico no estuviese en la forma correcta.
- Para mejores resultados, coloque su bomba lo más cerca posible de la cisterna o del pozo a una distancia mínima del espejo del agua. En los casos en que la bomba tenga que ser instalada lejos del pozo o cisterna debido a circunstancias, la máxima distancia de la tubería desde el pozo o cisterna a la bomba, se verá limitada de acuerdo al impulso de la succión.
- Muy importante es el cálculo correcto de la demanda de agua y el diámetro correcto de la tubería.
- Si va a destinar a su bomba a un lugar fijo, esta deberá estar firmemente sujeta al piso.
- Si va a colocar a su bomba en la intemperie, no permita que el motor eléctrico se moje, colóquelo algún medio de protección, porque esto será una razón para acortar la vida de la bomba y pudiera exponerla a un shock eléctrico.
- Permítale a su motobomba la circulación de aire para obtener un buen enfriamiento, no forre el motor con ningún plástico. Proporciónale un lugar bien ventilado.
- Antes de conectarla a la energía eléctrica, asegúrese de que haciéndola funcionar dos o tres veces manualmente no exista ninguna anomalía como arena o tierra dentro de la bomba, que hagan que el impulsor o el sello mecánico se encuentren pegados.

Usted puede operar su motobomba LAWN INDUSTRY con una planta generadora de energía eléctrica. Pregunte a su distribuidor para que le recomiende el modelo que a usted le convenga.

De igual forma puede operar el paro y arranque automático de su bomba con un interruptor de flotador LAWN INDUSTRY. Pregunte a su distribuidor para que le recomiende el adecuado.

PRECAUCIONES



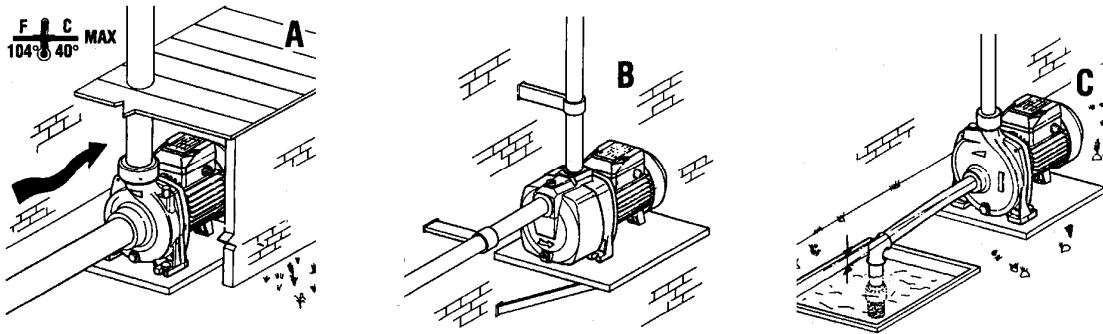
- **No** levante su motobomba jalándola por los cables eléctricos del motor.
- La bomba no es adecuada para utilizarse cerca de productos inflamables o líquidos explosivos.
- Nunca opere la bomba sin agua para cebarla, ya que se arruinaría el sello mecánico y el impulsor y esto acortaría la vida de servicio de la bomba
- No arranque su motobomba en seco por ningún periodo de tiempo.
- El voltaje de operación en bombas monofásicas es de 127 Volts, 60 Hz.
- Las conexiones eléctricas deben estar protegidas de la humedad.
- Deben adaptarse medidas adecuadas para mantener a los niños alejados de la bomba y los cables.
- Nunca envuelva el motor o el cabezal de la bomba con una colcha o con algún trapo para evitar el congelamiento en climas fríos.
- Evite utilizar la bomba bajo condiciones ambientales de temperatura sobre 40°C y bajo 0°C, y también con agua caliente arriba de 40°C.
- No bombee líquidos inflamables ya que existe el riesgo de que se incendie.
- Cuando esta bomba sea colocada en un pozo en el cual sea fácil absorber también arena, es imperativo poner un filtro de arena.
- Tenga cuidado en no utilizar la bomba con otros líquidos, excepto agua.
- Evite operarla bajo condiciones secas sin fluido y que no haya desplazamiento de agua, ya que esto acortaría la vida de servicio de la bomba y también podría ocasionar problemas al motor.

INSTALACION

- Concrete la base con cemento de manera que la bomba no se incline o deslice aun después de varios años.
- Seleccione un lugar adecuado en donde la bomba pueda ser apropiadamente revisada o reparada después de su instalación, use tornillos para fijar la bomba y así evitar vibración.
- La bomba debe ser instalada en un lugar seco y ventilado en un ambiente no mayor a 40°C (Fig.A)
- Debe ser instalada en posición horizontal para asegurar que los rodamientos operen correctamente.
- El diámetro del conducto de la descarga debe ser seleccionado de acuerdo al rango de flujo y a la presión requerida en el punto deseado.
- Utilice una válvula de no retorno en la descarga de la bomba para regular el flujo o una válvula de compuerta para evitar los golpes de ariete peligroso en el caso de que la bomba se pare repentinamente. Esta medida es obligatoria si la columna de agua en la descarga es mayor a 20 metros.
- Utilice tubería de tamaño adecuado, ya sea galvanizada, de plástico, acero o cobre tipo “k”.
- Lo más recomendable es utilizar tubería nueva.
- No olvide sellar las conexiones (cemento, teflón, etc.).
- Utilice el menor número de codos posible.
- Cuando conecte el primer tubo o niple a la succión y a la descarga de la bomba, tenga cuidado al introducirlo con fuerza excesiva ya que podría dañar las respectivas cuerdas de su bomba.
- Los tubos siempre deben ser asegurados usando soportes adecuados (Fig. B) para evitar transmitir tensión al cuerpo de la bomba.
- Las motobombas LAWN INDUSTRY cuentan con un orificio de cebado al cual se puede tener acceso, desatornillando el tapón macho metálico. (No olvide volver a colocarlo una vez que haya cebado su bomba).

Conexión de la tubería de succión:

- No utilice cinta de teflón para las uniones donde haya un anillo de presión o algún seguro.
- Mida la profundidad desde el nivel de la superficie de la tierra hasta el nivel del agua del pozo o de la cisterna. El cabezal de succión está estandarizado a 8 metros (9 máximos).
- Es aconsejable instalar una válvula de pie (check) en el extremo de la entrada de la tubería de succión.
- Es recomendable utilizar un tubo de diámetro igual o mayor al del diámetro de la succión de la bomba, **NUNCA MENOR**.
- Si la longitud de la línea de centros de la bomba al espejo del líquido excede 4 metros, utilice tubería con un diámetro más grande.
- La tubería de succión debe estar ligeramente en ángulo hacia arriba de la boca de admisión para evitar las bolsas de aire. (Fig.C).
- Se debe asegurar que la tubería de succión esté herméticamente cerrada y sumergida en el líquido por lo menos medio metro para evitar la formación de vértice.
- En todo momento la manguera de succión no debe ser colocada hacia arriba. Para el uso en pozos con arena en la parte inferior, el colador debe ser colocado a 50 cm. Sobre la parte del asentamiento para evitar que se succione tierra o arena.



Empalme de cables.



PRECAUCION AL CONECTAR EL CABLE A LA TIERRA.

La unión de cables eléctricos es muy importante para el buen funcionamiento del equipo. Cuando tenga la necesidad de empalmar cables eléctricos, recuerde que la unión de los mismos implica una buena unión mecánica entre los bornes del motor y los cables. La cubierta aislante deberá hacerse con cinta eléctrica adecuada y de buena calidad.

Asegúrese de que el empalme de los cables eléctricos quede perfectamente hecho ya que si no se hace correctamente pudiera presentarse calentamiento en los mismos y sobrecalentamiento en el sistema.

Asegúrese de hacer las conexiones eléctricas necesarias sin corriente en la(s) línea(s).

CONEXIÓN ELECTRICA



Es responsabilidad del instalador garantizar que exista un sistema de tierras para protección y seguridad de las personas y del equipo de acuerdo a las normas y reglamentos de seguridad que existen en el país.

En cumplimiento con dichas normas de seguridad, el motor de la bomba esta equipada con un conductor de tierra (cable amarillo/verde) de la misma longitud del cable de suministro eléctrico.

Esta conexión a tierra deberá realizarse antes de llevar a cabo cualquier otra operación o movimiento.

Asegúrese que el voltaje que demanda su motobomba corresponde al voltaje de alimentación de la línea.

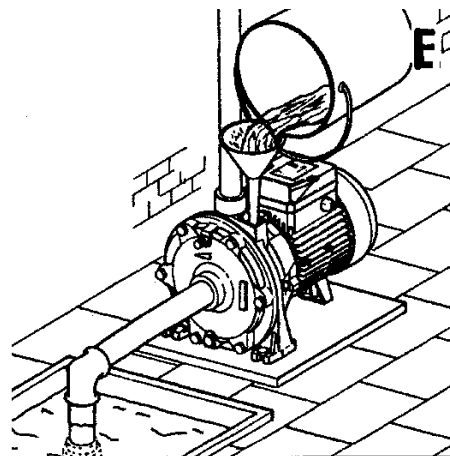
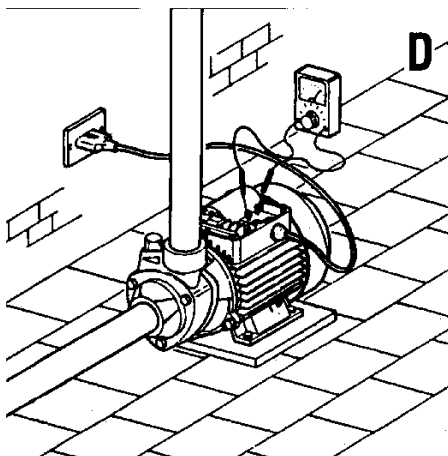
Nuestros motores son monofásicos y están protegidos con un dispositivo térmico (corte por sobrecarga) colocado en el embobinado del motor.

Verifique en la placa del motor la cantidad de corriente (Amperes) que consume su motobomba. Es recomendable que instale un interruptor (termo magnético o de fusibles) de capacidad acorde al consumo de corriente de su motor, de lo contrario pudiera tener trastornos en su instalación. (Fig.D)

Seleccione adecuadamente el cable eléctrico que vaya a utilizar, ya que esto dependerá de la distancia a la que se encuentra la toma de corriente de su motobomba y al consumo (amperes) de su motor.

El voltaje máximo permitido es +10% volts de voltaje indicado en la placa, en caso contrario el motor de la bomba puede dañarse.

La garantía del equipo no incluye accidentes debido a una instalación incorrecta. Es recomendable tener protegido el motor de un corto circuito con un interruptor termo magnético (breaker) cerca de la bomba. Este cortará el flujo de energía eléctrica en caso de una sobrecarga, bloqueo o descarga eléctrica.



COMO ARRANCA LA BOMBA

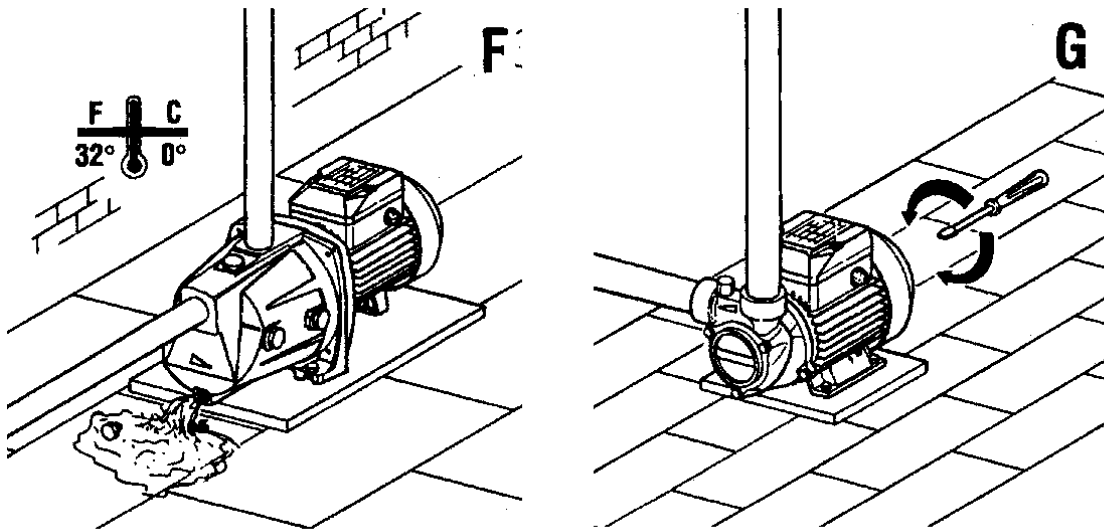
Como la bomba no está cebada, al momento de utilizarla por primera vez es necesario:

- Remover el tapón para este efecto y llenar de agua hasta cubrir el impulsor. Esto sacara el aire existente en la tubería de succión. Vuela a poner el tapón. (Fig. E).

- Una vez cebada la bomba, revise que la válvula de paso este abierta.
- Al encender la bomba, el flujo de agua por la descarga debe ser constante.
- Si la bomba no descarga agua todavía, puede ser que el cebado no se haya realizado bien y exista aire en el sistema. En ese caso, repite el proceso.

CUANDO LA BOMBA SE UTILICE DESPUES DE UN LARGO TIEMPO

Si la bomba no se usa con frecuencia durante mucho tiempo (por ejemplo en invierno) es aconsejable vaciarla y enjuagarla con agua limpia para después resguardarla en un lugar seco (Fig.F). Existe la posibilidad de que el motor no arranque, porque la flecha del motor (el eje) no gira libremente, debido a que el impulsor puede estar pegado por suciedad o sedimentos, en ese caso, desconecte la bomba de la energía eléctrica, retire la tapa posterior y déle vueltas al eje con la mano, use un desarmador e insértelo en la ranura especial que trae el extremo de la flecha del ventilador hasta que afloje (Fig.G). Si esto no es suficiente para resolver el problema, remueva el cuerpo de la bomba, quitando los tornillos de montaje y limpie a fondo para quitar cualquier incrustación. Coloque nuevamente el cuerpo de la bomba, atorníllelo y después de esto podrá utilizar normalmente la bomba.



Nunca realice cualquier trabajo en la bomba, sin antes haber primero desconectado el motor de la fuente principal de alimentación.

MANTENIMIENTO

Las bombas centrífugas LAWN INDUSTRY de la serie CPM son productos de alta calidad, por lo que solo requieren cuidado y poco mantenimiento (Ver solución de problemas en paginas siguientes).

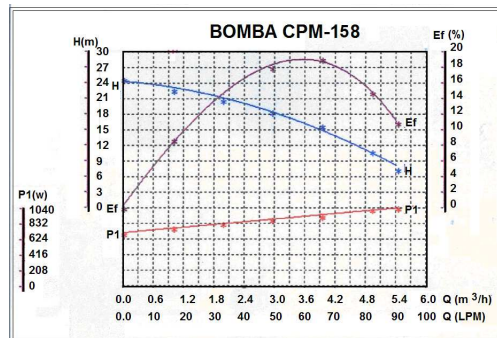
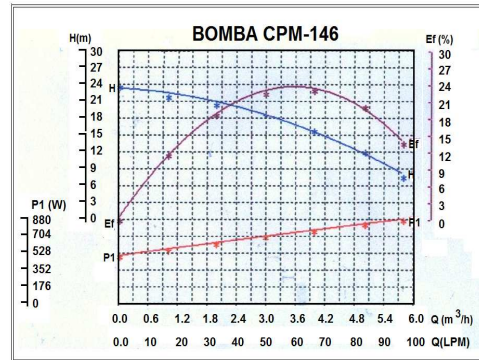
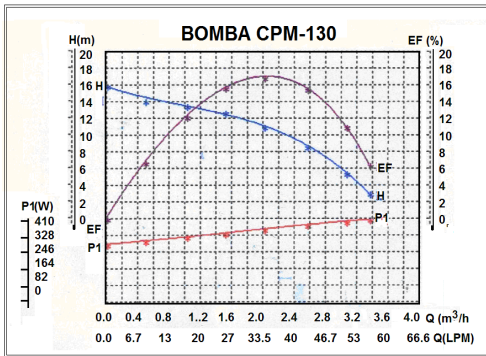
Son equipos silenciosos, de gran potencia y muy económicas.

CARACTERISTICAS GENERALES

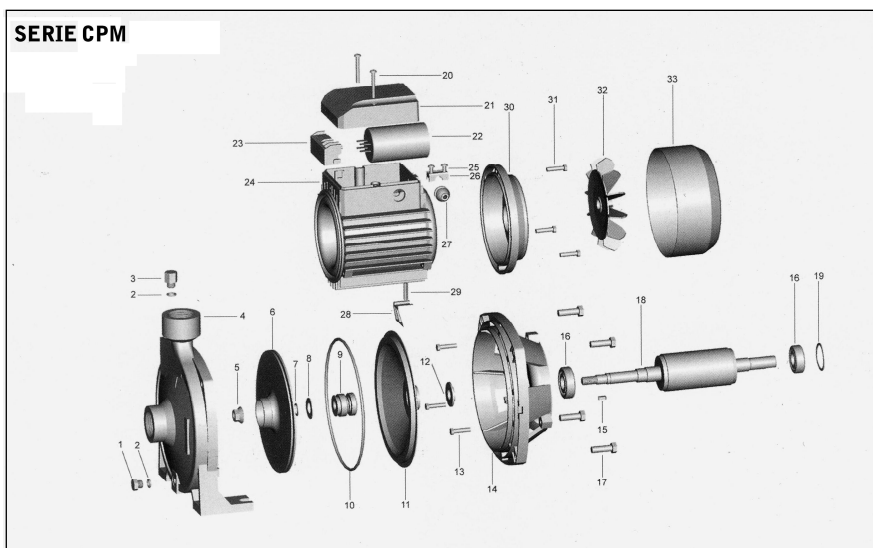
MODELO	SUCCION	DESCARGA	FLUJO MAX.	CARGA MAX.	SUC.MAX.
CPM-130	1" (25 mm)	1" (25 mm)	60 LPM	15 m	8 m
CPM-146	1" (25 mm)	1" (25 mm)	75 LPM	23 m	8 m
CPM-158	1" (25 mm)	1" (25 mm)	85 LPM	27 m	8 m

MODELO	VOLTAJE	POTENCIA	VELOCIDAD	CAPACITOR	CORRIENTE
CPM-130	127 V	0.375 Kw (0,5 HP)	3450 RPM	25 μ f	4.0 Amps.
CPM-146	127 V	0,562 Kw (0,75	3450 RPM	50 μ f	7.8 Amps.
CPM-158	127 V	0,750 Kw (1,0 HP)	3450 RPM	60 μ f	9.8 Amps.

CURVAS DE OPERACIÓN



PARTES DE LA BOMBA



REF.	DESCRIPCIÓN	REF	DESCRIPCIÓN	REF.	DESCRIPCIÓN
1	TAPÓN DE DERENADO	12	GUARDA DE GOTEO	23	TABLILLA TERMINAL
2	ANILLO "O" DE SELLO	13	TORNILLO	24	CARCASA DEL ESTATOR
3	TAPON DE CEBADO	14	SOPORTE DE LA BOMBA	25	TORNILLOS
4	CARCASA DE LA BOMBA	15	CUÑA	26	OPRESOR DE CABLE
5	TUERCA DE SEGURIDAD	16	BALERO	27	GUÍA PROTECTORA DE CABLE
6	IMPULSOR	17	TORNILLO	28	SOPORTE
7	ANILLO DE PRESIÓN	18	TUERCA DE SEGURIDAD	29	AGUJA DE SOPORTE
8	RONDANA	19	ANILLO DE PRESIÓN	30	TAPA DEL MOTOR
9	SELLO MECÁNICO	20	TORNILLOS	31	TORNILLOS
10	ANILLO "O"	21	CUBIERTA DE LA CAJA DE CONEXIONES	32	VENTILADOR
11	CUBIERTA DE LA BOMBA	22	CAPACITOR	33	TAPA DEL VENTILADOR

Importado por:

LAWN I GARDEN MEXICANA, S.A. DE C.V.

Av. Guerrero No. 36

Col. Los Olivos C.P. 52910

Atizapán de Zaragoza, Edo. De México

Tels. 2164-6709 Fax. 2164-6713

www.lawn-garden.com.mx

SOLUCION DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El motor no arranca.	Se disparó el protector térmico.	Si el motor está sobre calentado éste no funcionará. Espere hasta que se enfríe (de 20 a 30 minutos)
	Conexión defectuosa de los cables de alimentación.	Reemplace unos nuevos cables de alimentación.
	El cable de alimentación está desconectado.	Inserte el enchufe adecuadamente.
	Bajo voltaje de energía eléctrica.	Consulte con su empresa eléctrica suministradora.
	Impulsor atascado	Vea sección de mantenimiento
El agua no es expulsada Aunque el motor arranca.	El nivel del agua en el pozo o cisterna es menor que el nivel adecuado.	Cheque el nivel de agua del Pozo o cisterna.
	Problemas con la válvula check	Limpie la válvula, el asiento de ésta y su entrada.
	Aire empujado dentro de la Tubería de succión.	Después de revisar las Conexiones de la tubería Asegúrese de que esté bien Acoplada.
El protector térmico del motor actúa demasiado seguido.	El voltaje de alimentación es demasiado bajo o alto.	Consulte con su empresa eléctrica suministradora.
	El impulsor está en contacto con otra parte.	Repare el daño.
	Corto circuito en el capacitor.	Reemplace el capacitor
El agua no sale en los primeros minutos de encendida la bomba	Hay aire en la tubería de succión.	Reemplace las tuberías de la bomba (para evitar fugas)
La bomba no arranca aunque no se esté utilizando agua.	Hay fugas de agua en la tubería o en la bomba.	Repare las tuberías de la bomba ,llaves, etc.
No sale el agua inmediatamente después de que la bomba es encendida	Hay fuga de agua en el sello mecánico.	Repare el sello mecánico.
	La válvula check (de pie) no se cierra en forma adecuada.	Revise y limpie la válvula check.
	Hay aire dentro de la tubería de succión.	Repare los defectos.