



Equipos
de Bombeo

®

Barmesa

**Manual de Instalación, Operación y
Mantenimiento**
Bomba Sumergible para Lodos

MODELOS

4SEH302

304

502

504

752

754

1002

1004



¡IMPORTANTE! - Lea todas las indicaciones en este manual antes de operar o dar mantenimiento a la bomba.

www.atb.com.mx

Email: ventas@atb.com.mx

Tel: 81-84797931

Bomba Sumergible para Lodos

Modelos: 4SEH-301/302/304/502/504/752/754/1002/1004

¡Felicidades!, Usted es dueño de una de las mejores bombas en el mercado. Las bombas BARMESA son productos de ingeniería fabricados con componentes de alta calidad. Más de 50 años de experiencia fabricando bombas, junto con un programa continuo de calidad, da como resultado un equipo que durará muchos años ante las condiciones de bombeo más severas. Este manual le dará información importante sobre instalación, mantenimiento y guías de servicio.

Para prevenir accidentes por favor no utilice la bomba de una manera diferente a como se describe en las instrucciones especiales como "**IMPORTANTE**". Después de leer el manual de instrucciones guárdelo cerca de Usted como una referencia en caso de que surja alguna pregunta durante su uso.

Si este manual llegara a perderse o dañarse, pregunte a su distribuidor más cercano, con gusto le haremos llegar una copia del mismo.

Contenido:

INFORMACIÓN GENERAL	02
RECOMENDACIONES Y ADVERTENCIAS	03
INSTALACIÓN	05
ARRANQUE	08
MANTENIMIENTO, SERVICIO Y REPARACIÓN	09
REFACCIONES	14
DIBUJO DIMENSIONAL Y EXPLOSIONADO	15
LISTADO DE COMPONENTES	16
PROBLEMAS DE OPERACIÓN	17

La bomba sumergible BARMESA es fabricada con los mejores materiales y componentes del país. La inspección es continua y permanente, asegurando una alta calidad. Mediante una instalación adecuada y un programa de mantenimiento, ésta unidad le dará un servicio satisfactorio por largo tiempo.

Los modelos 4SEH son ideales para desagüe de sótanos inundados, presas, construcciones, industrias, manejo de aguas negras, y en general, para bombear agua que contenga sólidos en suspensión de hasta 7.62 cm (3") de diámetro de esfera.

⚠ ¡IMPORTANTE! - No se use para bombear líquidos explosivos ni corrosivos; la temperatura del líquido no deberá exceder los 71°C (160°F).

1. ESPECIFICACIONES

- ▲ Succión: 8.89 cm (3½"), vertical.
- ▲ Descarga: 10.16 cm (4"), horizontal.
- ▲ Cuerpo: hierro gris, ASTM A-48, clase 30, montado con 3 patas.
- ▲ Cubierta del motor: hierro gris, ASTM A-48, clase 30.
- ▲ Impulsor: hierro gris, de 2 alabes, perfectamente balanceado.
- ▲ Motor: de calidad reconocida, montado sobre dos baleros permanentemente lubricados, con flecha de acero inoxidable.
- ▲ Tornillería: acero inoxidable.
- ▲ Conjunto de sello: doble, mecánico, con sello interior de carbón/cerámica, Buna-N, y sello exterior de silicio/silicio, Buna-N; resorte de acero inoxidable en ambos sellos.
- ▲ Diafragma: de neopreno. Se utiliza para igualar las presiones en la cámara de sello.
- ▲ Cable: - 8m, tipo 10/4 SO. De neopreno, para uso rudo.
- 8m, tipo 18/5 SO, para sensores.
- ▲ Sensor de humedad: estándar, N/A.
- ▲ Sensor de temperatura: estándar, N/C.

 **¡IMPORTANTE!** - Favor de leer éste manual antes de operar la bomba. Barnes de México, S.A. de C.V. no se hace responsable por pérdidas, daños y/o accidentes que resulten del incumplimiento de las precauciones de seguridad antes mencionadas, el maltrato o el abuso de las bombas y/o equipos.

1. AL RECIBIR LA BOMBA

Antes de instalar y al recibir la bomba, revise si ésta no sufrió algún daño y/o tiene algún faltante.

2. ALMACENAMIENTO

▲ Periodo corto: las bombas BARMESA están fabricadas para que tengan una operación eficiente no obstante hayan estado almacenadas por largo tiempo. Para mejores resultados, las bombas pueden estar almacenadas como se entregan de fábrica y en un ambiente seco por un periodo no mayor de 6 meses.

▲ Periodo largo: en cualquier tiempo que exceda los 6 meses, pero no más de 24, las unidades deberán estar almacenadas en un área controlada, donde no se pongan en contacto con la lluvia, el polvo, etc., y que la temperatura se mantenga entre los 6° y 40°C. Si existe la posibilidad de humedad alta (costas, etc.), toda la unidad deberá ser rociada con liquido antioxidante.

3. ENFRIAMIENTO

La cubierta del motor contiene aceite para dar enfriamiento al motor, baleros y sello. Estos modelos pueden operar por largos periodos de tiempo sin bombear líquidos. No obstante, se recomienda que la bomba esté siempre sumergida para lograr un mejor enfriamiento y aumentar la vida del motor.

4. ESTACIONES DE SERVICIO

Para encontrar el taller de servicio autorizado BARMESA más cercano, favor de contactar directamente con su distribuidor o a la fábrica.

5. GENERAL

- La mayoría de los accidentes pueden ser evitados usando el sentido común.
- No use ropa holgada que pueda enredarse con el impulsor o piezas en movimiento.

6. BOMBAS

- Las bombas acumulan calor y presión durante su operación; permita por un tiempo que la bomba se enfríe antes de manejarla o darle servicio.
- Solamente personal calificado deberá instalar, operar o reparar la bomba.
- Aléjese de la succión y descarga. No meta los dedos en la bomba cuando ésta se encuentre conectada.
- No bombee materiales peligrosos (inflamables, cáusticos, etc.)
- No bloquee o restrinja la manguera de descarga.
- Asegúrese de que la manivela esté firme antes de levantar la bomba.
- No levantar la bomba por el cable.
- No exceda las recomendaciones del fabricante sobre el rendimiento máximo de la bomba, si lo hace, causará que el motor se sobrecargue.
- Asegure la bomba en su posición de operación para que no se ladee, caiga o resbale.
- Mantenga las manos y pies retirados del impulsor cuando esté conectada la bomba.

7. ELÉCTRICO

- Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica la bomba deberá de estar apropiadamente conectada a tierra.
- Desconecte la bomba antes de manejarla o darle servicio.
- Cualquier instalación eléctrica de la bomba deberá de realizarla un electricista calificado.
- Nunca opere una bomba si el aislamiento del cable está desgastado o quebradizo.
- No deje que el cable y/o la clavija entren en contacto con el agua.
- No maneje ningún cable con las manos mojadas estando este mismo conectado.

1. LOCALIZACIÓN

Se recomienda que éstas bombas sean instaladas en cárcamos o pilas, y nunca instalar dentro de una trinchera, canal o pozo profundo excesivamente lodosos, pues la bomba se hundiría, obstruyendo así la succión.

2. DESCARGA

Conecte tubería roscada de 10.16 cm (4") a la brida de descarga utilizando un codo de 10.16 cm. La tubería deberá ser lo más directa posible, evitando codos, uniones, válvulas, etc.

Se recomienda el uso de válvulas "check" tipo columpio para instalaciones donde se requieran dos bombas, o donde existan descargas muy largas, con la finalidad de evitar el regreso del agua.

Estos modelos están diseñados para ser compatibles con el codo/acoplamiento móvil modelo CAM 4. Con este sistema, la bomba puede ser instalada y removida en el cárcamo húmedo sin necesidad de que el personal entre al cárcamo. Para mayor información diríjase con un distribuidor BARMESA.

3. CONEXIONES ELÉCTRICAS

 **¡IMPORTANTE!** - Todos los modelos de bombas sumergibles deberán estar conectados a tierra (cable color verde).

▲ Cable: el cable flexible de neopreno que está ensamblado a la bomba NO deberá ser modificado en ninguna forma, con la excepción de poder recortar el cable para que pueda ser conectado al panel de control. Se deberá tener especial cuidado de no abrir el cable para evitar que la humedad llegue al motor y cause daños graves a la unidad.

Consulte a un electricista calificado para instalaciones donde se requieran más de 80 metros de cable.

 **¡IMPORTANTE!** - Nunca use el cable para levantar la bomba, para esto use el anillo o la agarradera incorporados.

▲ Protección eléctrica: El interruptor de arranque y los fusibles deberán ser seleccionados conforme a los datos de la *tabla 1*.

Tabla 1: Tabla de capacidades.

MODELO	HP	VOLTS	FASES	RPM	MÁXIMO DE AMPERES	AMPERES ROTOR BLOQUEADO	CÓDIGO NEMA	TAMAÑO DEL CABLE	TIPO DE CABLE
4SEH-302	4.5	230	3	1750	17.6	56	E	10/4	SO
4SEH-304	4.5	460	3	1750	8.8	28	E	10/4	SO
4SEH-502	7.5	230	3	1750	23.6	80	D	10/4	SO
4SEH-504	7.5	460	3	1750	11.8	40	D	10/4	SO
4SEH-752	11.3	230	3	1750	28.4	126	D	10/4	SO
4SEH-754	11.3	460	3	1750	14.2	63	D	10/4	SO
4SEH-1002	15	230	3	1750	40	160	D	10/4	SO
4SEH-1004	15	460	3	1750	20	80	D	10/4	SO

RESISTENCIA DEL DEVANADO $\pm 5\%$ EN EL BLOQUE DE TERMINALES.
 VARIACIÓN DE $\pm 10\%$ EN EL VOLTAJE DE OPERACIÓN DEL MOTOR.

▲ **Sensor de temperatura:** normalmente cerrado (N/C), está ensamblado en el devanado del motor, pudiendo así detectar un exceso de temperatura en caso de que ocurra una condición de sobrecalentamiento. El sensor interrumpirá el motor y lo frenará cuando ocurra una condición de sobrecalentamiento y automáticamente se restablecerá cuando el motor de la bomba se enfríe a una temperatura segura.

Es recomendable que el sensor de temperatura sea conectado en serie a un dispositivo de alarma o a la bobina del arrancador del motor para alertar al operador que un sobrecalentamiento ha ocurrido. En el evento de una sobrecarga, la fuente de esta condición deberá ser determinada y rectificada antes de que la bomba sea puesta nuevamente en operación.

⚠ ¡IMPORTANTE! - No permita que la bomba siga funcionando si ha ocurrido un sobrecalentamiento.

▲ **Sensor de humedad:** normalmente abierto (N/A), está instalado dentro de la cámara del sello de la bomba con el fin de detectar cualquier humedad presente. Se recomienda que el detector sea conectado en serie a un dispositivo de alarma o en la bobina del arrancador del motor para alertar al operador que se ha detectado humedad. En caso de que se haya detectado humedad, la bomba deberá ser revisada y reparada.

Figura 1: Diagrama eléctrico

Tres fases, 230V CA	
Cable	No. de línea del motor
Verde	Verde
Negro	1 y 7
Rojo	2 y 8
Blanco	3 y 9
	4, 5 y 6 juntarlos

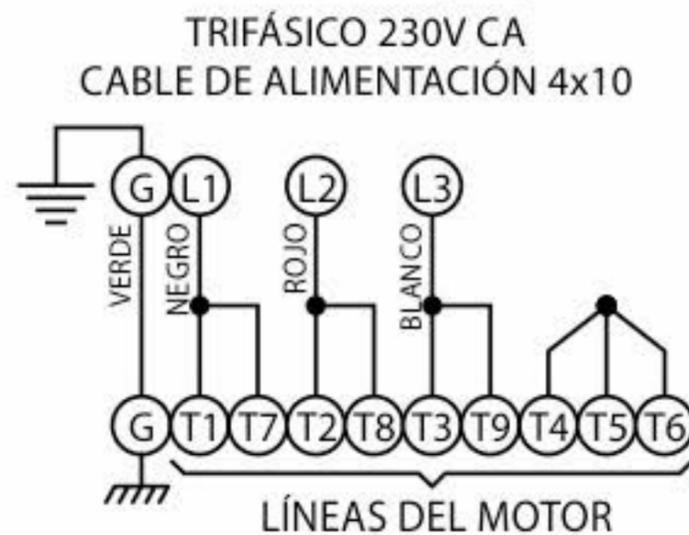


Figura 2: Diagrama eléctrico

Tres fases, 460V CA	
Cable	No. de línea del motor
Verde	Verde
Negro	1
Rojo	2
Blanco	3
	4 y 7 juntarlos
	5 y 8 juntarlos
	6 y 9 juntarlos

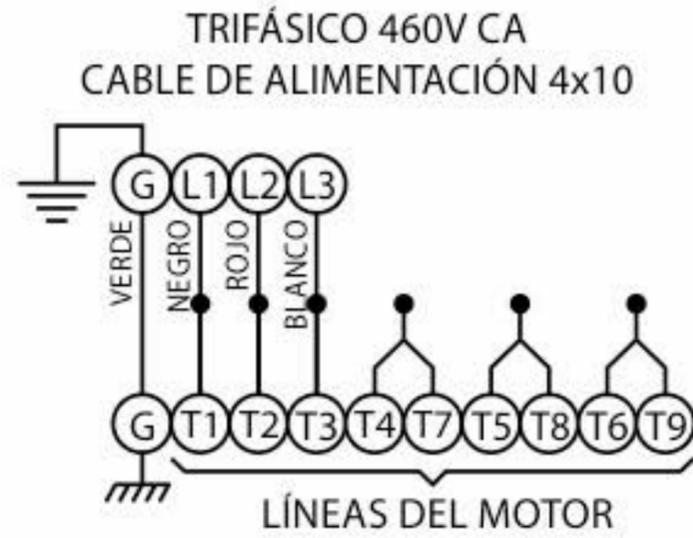


Figura 3: Diagrama eléctrico

Sensores de humedad y temperatura	
Cable	No. de línea del motor
Negro	L1 (Temperatura)
Blanco	L2 (Temperatura)
Rojo	L3 (Humedad)
Naranja	L4 (Humedad)
Verde	Tierra

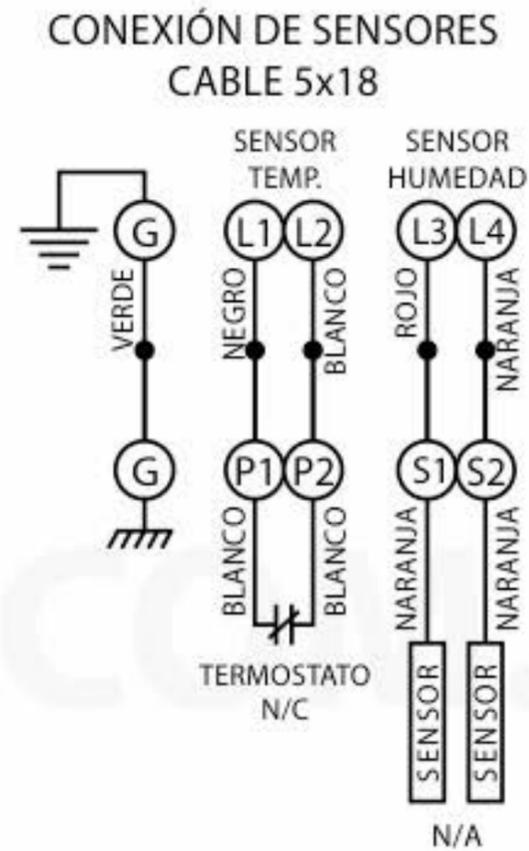
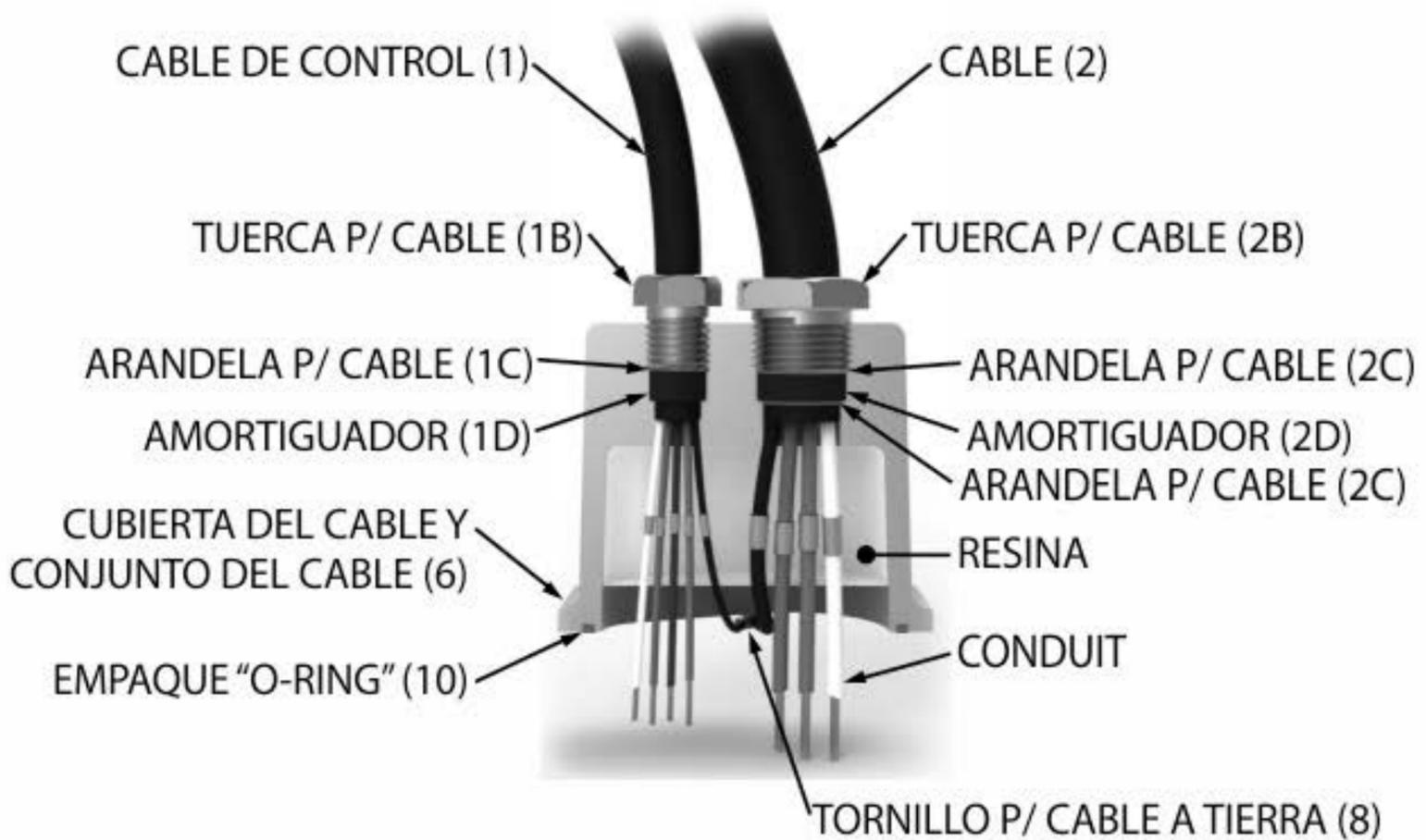


Figura 4: Cubierta de cable.



Nota: los números entre paréntesis indican la pieza en el dibujo explosionado de la página 15.

1. REVISAR FASES Y VOLTAJE

Antes de operar la bomba, revise la placa de información, verificando el voltaje y las fases en la cual deberá ser conectado el motor.

2. INSPECCIÓN

Antes de arrancar la bomba, revise el nivel de aceite en la cubierta del motor.

3. REVISAR LA ROTACIÓN

Cuando se opere la bomba por primera vez en motores trifásicos, o cuando las conexiones eléctricas se muevan o se cambien, se deberá revisar el sentido correcto de la rotación. La rotación incorrecta produce baja eficiencia de la bomba, reduciendo la vida del motor y, por consecuencia, de la bomba misma.

▲ Rotación incorrecta en motores trifásicos: cuando se presente este caso, intercambie dos líneas de corriente en el interruptor de arranque. No intercambie las líneas en el interior de la cubierta del motor.

1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

 **¡IMPORTANTE!** - Siempre desconecte la bomba antes de aplicar un mantenimiento, servicio o reparación, para evitar descargas eléctricas.

Un programa continuo de inspección y mantenimiento deberá llevarse a cabo para asegurar una larga vida a la bomba. El siguiente programa se propone para condiciones normales de operación; para un trabajo continuo, este programa deberá ejecutarse con mayor frecuencia.

▲ Cada año:

- 1.- Revise el aceite de la cubierta del motor, verificando el nivel y posible contaminación.
- 2.- Revise el impulsor y el cuerpo, removiendo excesos de residuos para evitar atascamientos.
- 3.- Si existe agua en el depósito de aceite proceda a un cambio de aceite, conjunto de sello (23), y diafragma (26).

▲ Cada dos años:

- 1.- Realice la inspección anual.
- 2.- Además, revise la cámara del sello doble; reemplace el sello si es necesario.
- 3.- Si encuentra agua dentro de la cámara del sello doble, deberá desensamblar e inspeccionar la cubierta del motor.

▲ Cada cuatro años:

- 1.- Un mantenimiento general deberá llevarse a cabo para detectar el desgaste ocasionado.
- 2.- Las siguientes partes deberán ser reemplazadas: sello doble, diafragma, todos los empaques, todos los baleros, el aceite, y de ser necesario, el cable.

Nota: los números entre paréntesis indican la pieza en el dibujo explosionado de la página 15.

2. LUBRICACIÓN

Deberá revisar el nivel de aceite del motor cuando ponga la bomba en operación por primera vez, o cuando esté sin operar durante un largo período.

▲ Cámara de sello:

1.- Coloque la bomba de costado con el tapón de llenado (24) con el tapón de llenado hacia abajo.

2.- Remueva dicho tapón y vierta el aceite en un recipiente limpio.

3.- Si existe agua en el aceite, el conjunto de sello (23) y el diafragma deberán ser reemplazados como se indica en la página 11.

▲ Llenado de aceite en la cámara:

1.- Llene con aceite nuevo de viscosidad cinemática grado 32 a 40°C.

2.- No llene por completo; deje el niple (22) y apriete firmemente el tapón (24).

▲ Cubierta del motor:

1.- Coloque la bomba en su costado.

2.- Remueva los tornillos (3)

3.- Remueva la cubierta del cable (6) de la cubierta del motor (12) sin desconectar los cables del motor.

4.- Verifique que el aceite no esté contaminado. Reemplácelo si es necesario.

▲ Llenado de aceite en la cubierta del motor:

1.- Drene todo el aceite de la cubierta.

2.- Coloque la bomba en posición vertical y vuelva a llenar con 10 litros de aceite nuevo de viscosidad cinemática grado 32 a 40°C.

3.- Coloque el empaque (10), cubierta del cable (6) y tornillos (3).

 **¡IMPORTANTE!** - Deberá dejar un espacio de 3.81 cm (1.5") del nivel de aceite a la parte superior de la cubierta, esto para compensar la expansión del aceite. De no hacer lo anterior, se provocaría una presión hidráulica excesiva que podría destruir la bomba.

3. MANTENIMIENTO AL CUERPO E IMPULSOR

▲ Desensamble e inspección:

Para limpiar o reemplazar el impulsor (33):

- 1.- Remueva las tuercas (21) y retire el motor de forma vertical y la placa de sello (28) del cuerpo (37).
- 2.- Limpie el cuerpo si es necesario.
- 3.- Limpie y examine el impulsor.
- 4.- Si requiere cambio, remueva el tornillo del impulsor (5) y la arandela (34).
- 5.- Retire la cuña media luna. Jale el impulsor utilizando un extractor.
- 6.- Antes de ensamblar, revise que la flecha no esté dañada.

▲ Ensamble:

Para instalar el impulsor:

- 1.- Coloque las lanas (31 y 32) a la flecha.
- 2.- Coloque el impulsor a la flecha del motor, alinee el cuñero del impulsor con la cuña media luna, y empújelo hasta que se ajuste.
- 3.- Coloque la arandela (34) a la flecha, aplique una gota de compuesto "LOCTITE" a la rosca del tornillo (5), atornille y apriete firmemente.
- 4.- Gire el impulsor y revise que éste no roce con la placa del sello (28).
- 5.- Coloque un nuevo empaque (30) en la brida del cuerpo (37) y la cubierta del motor sobre los tornillos prisioneros al cuerpo.

- Aplique una gota del compuesto "LOCTITE" a las roscas de cada tornillo (35) y apriete firmemente.
- Compruebe que exista un claro de aproximadamente 1/8" entre el impulsor y la succión de la bomba.

4. MANTENIMIENTO AL DIAFRAGMA Y CONJUNTO DE SELLO

 **¡IMPORTANTE!** - Maneje el conjunto de sello con mucho cuidado, evite raspaduras en los anillos de cerámica y/o carbón.

▲ Desensamble e inspección:

Para examinar o reemplazar el diafragma (26), o el conjunto de sello (23):

- 1.- Remueva el impulsor (33).
- 2.- Drene el aceite de la cámara de sello (20).
- 3.- Remueva los tornillos (5) y la manivela (4).
- 4.- Voltee la bomba y apóyela sobre unos barrotes de madera, esto para no dañar el cable.
- 5.- Remueva los tornillos socket (29)
- 6.- Retire la placa de sello (28).
- 7.- Remueva con cuidado la placa del diafragma (27), el diafragma (26), el conjunto de sello (23) y el bastidor (20).
- 8.- Examine el diafragma y reemplácelo si se encuentra deteriorado removiendo los tornillos (25) y la placa del diafragma (27).
- 9.- Limpie las dos perforaciones del bastidor (20).

Para examinar el conjunto de sello, realice el procedimiento antes descrito, luego:

- 1.- Extraiga el componente (23B) y el resorte (23C).
- 2.- Vea la *figura 5* y retire la parte rotatoria (23D) de la flecha.
- 3.- Examine todas las partes del sello, especialmente la de cerámica y la de carbón; si alguna muestra desgaste, cambie el conjunto de sello en su totalidad por uno nuevo.

▲ Ensamble:

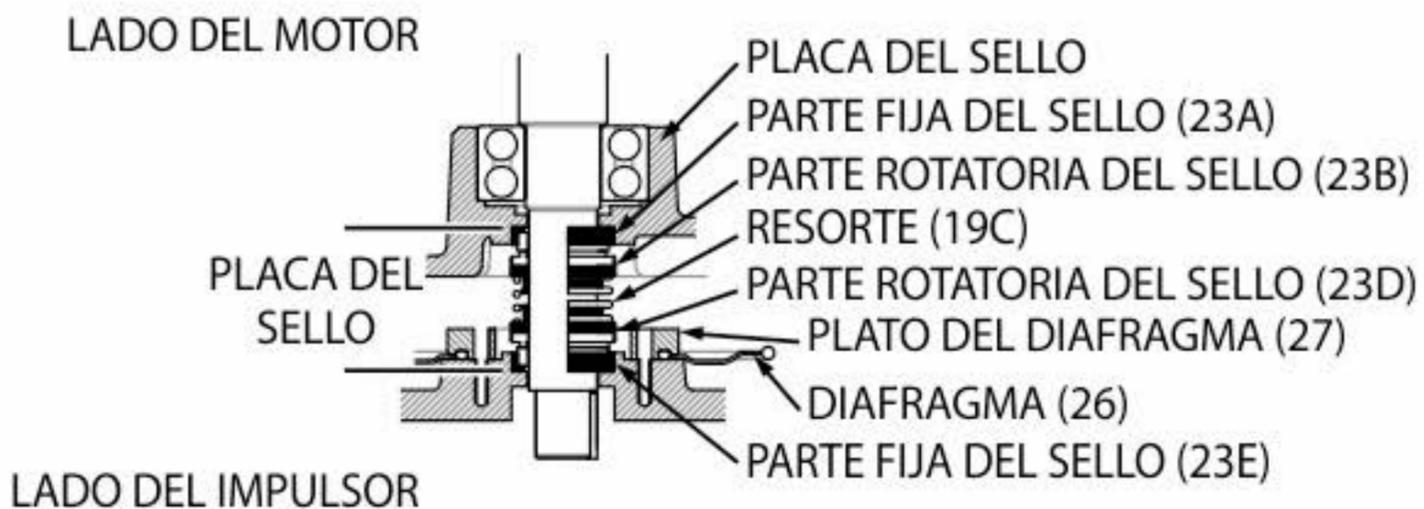
Para ensamblar nuevamente el diafragma:

- 1.- Asegúrese de que la parte saliente y la cara donde se encuentra el número de parte del diafragma (26) esté dando a la cara de la placa del sello (28).
- 2.- Con el diafragma (26) en su lugar, descanse el plato del diafragma (27) sobre la placa del sello (28) e inserte y apriete los tornillos (25).
- 3.- Aplique del compuesto "Loctite" en la rosca del sensor de temperatura (79) e inserte el bastidor (20). Conecte los cables.

Para ensamblar el sello mecánico:

- 1.- Limpie y agregue aceite en las cavidades del sello (23) en el bastidor (20) y placa del sello (28).
- 2.- Aplique un poco de aceite en la flecha (NO use grasa) así como en la superficie interna de los fuelles en el conjunto del sello estacionario interno (23E) y del conjunto del sello estacionario externo (23A).
- 3.- Coloque el conjunto del sello (23E) firmemente en el bastidor, y el conjunto del sello (23A) en la placa del sello (27).
- 4.- Asegúrese de que el conjunto estacionario del sello esté derecho y que el anillo de hule no esté fuera de su ranura. Aplique un poco de aceite en la flecha, (NO use grasa), y en la superficie interna de los fuelles en el conjunto del sello giratorio (23D).
- 5.- Deslice el conjunto giratorio (23D) con la cara del sello hacia el bastidor (20).

Figura 5: Sello mecánico



5. MANTENIMIENTO AL MOTOR, FLECHA Y BALEROS.

Diríjase a un distribuidor autorizado BARMESA.

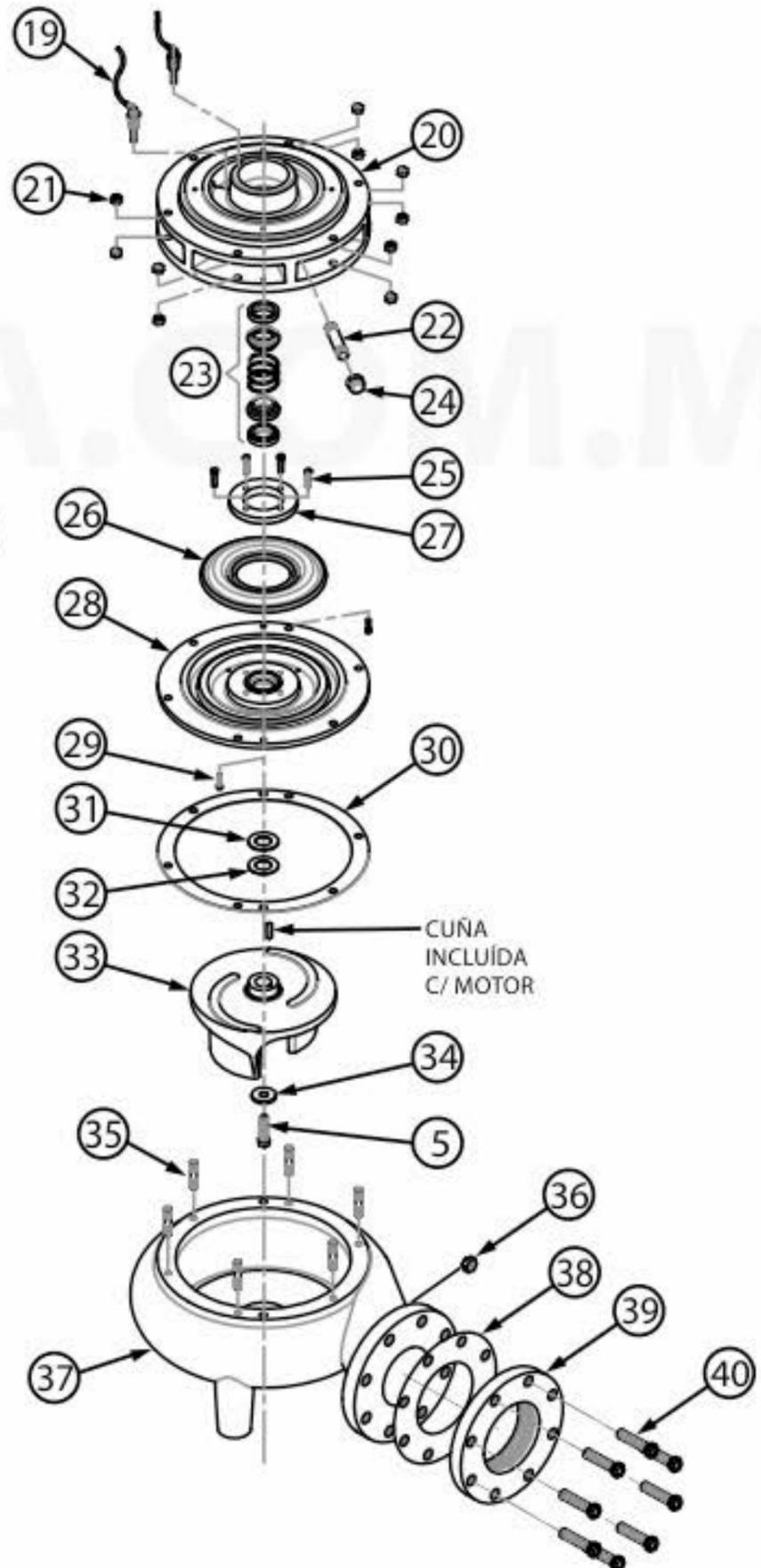
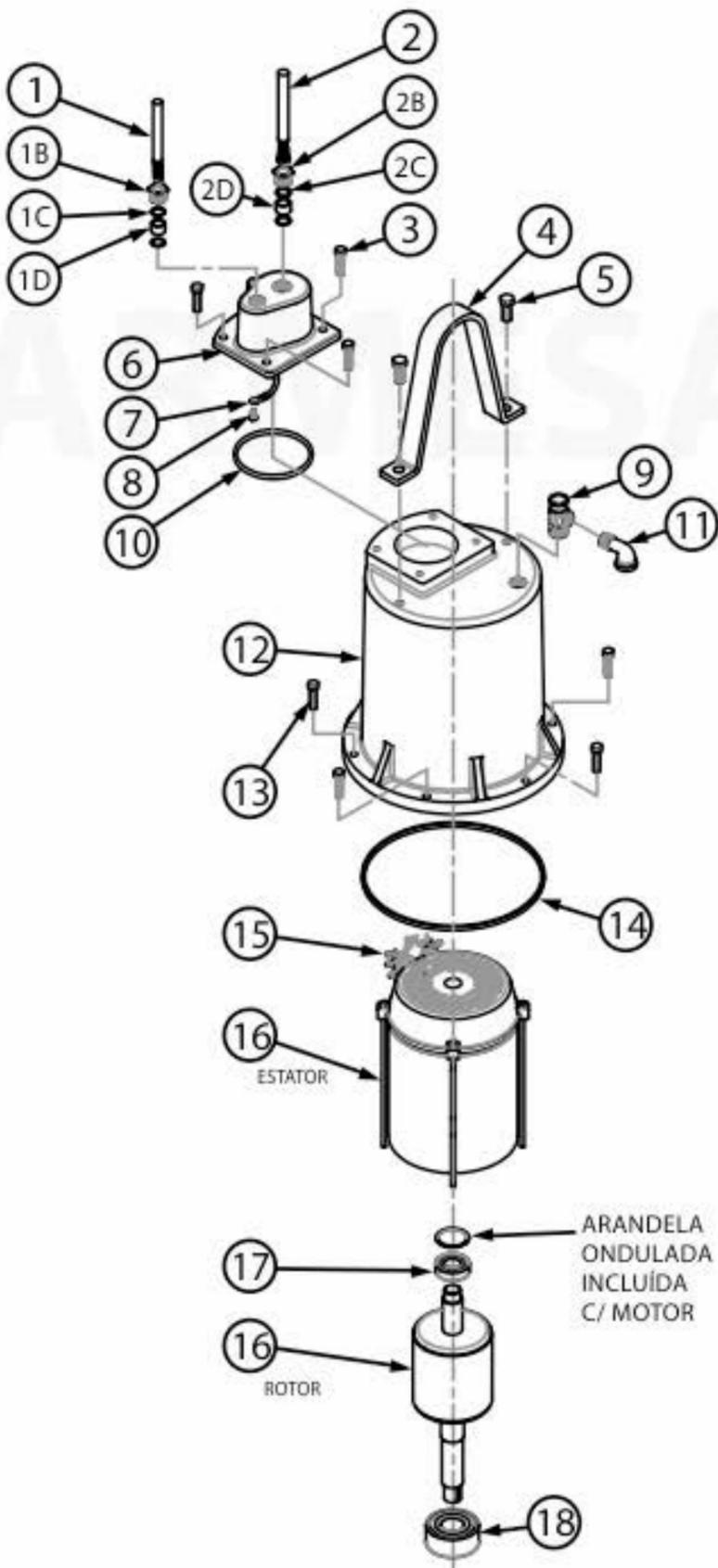
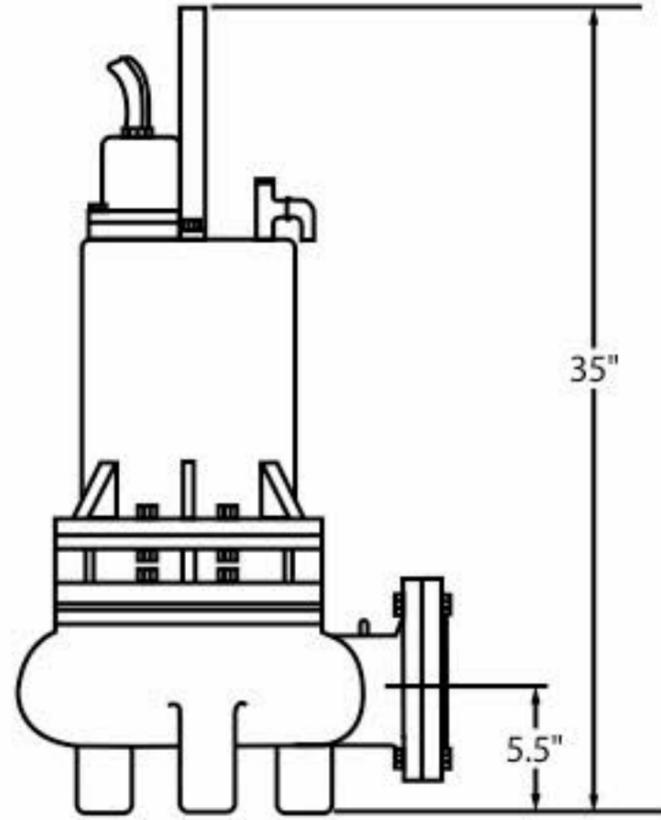
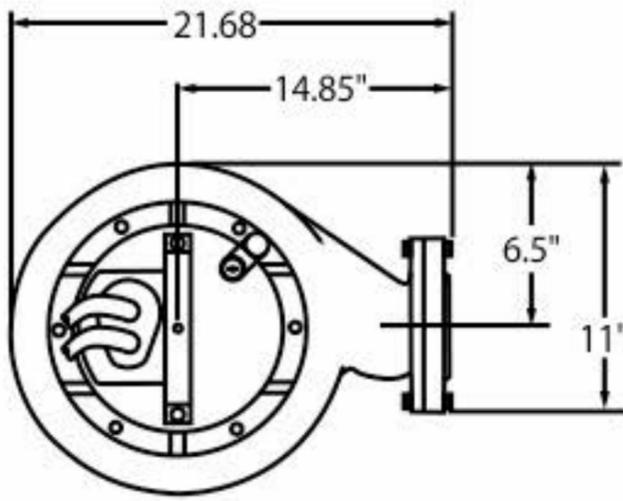
1. PEDIDO DE REFACCIONES

Cuando requiera de refacciones, ordénelas a un distribuidor BARMESA proporcionando la siguiente información:

- ▲ Número de serie de la bomba
- ▲ Modelo de la bomba
- ▲ Descripción de la pieza
- ▲ Número de la pieza
- ▲ Cantidad requerida

BARMESA.COM.MX

MODELO 4SEH



Listado de componentes

ITEM	# PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT.	UM
1	31030005	CABLE 5x18" SE00W #34840	8	m
1B	30400901	TUERCA P/ CABLE 51-101 3x14 (SENSOR)	1	PZA
1C	91010057	ARANDELA P/ CABLE #21531 3x14, 5x18	2	PZA
1D	92010005	AMORTIGUADOR 3X14, 5X18 P/ SE51-101	1	PZA
2	31030003	CABLE 4x10" SE00W #34856	8	m
2B	30400903	TUERCA CABLE 203 4SEH	1	PZA
2C	91010055	ARANDELA P/ CABLE #54746 4x10	2	PZA
2D	92010001	AMORTIGUADOR 4X10 P/ 3SE203	1	PZA
3	91010345	TORNILLO HEX. 3/8" x 1" #22936	4	PZA
4	30400844	MANIVELA 4SEH	1	PZA
5	91010350	TORNILLO HEX. 1/2" x 1 1/4" #2894	3	PZA
6	03100004	CUBIERTA CABLE 4SEH	1	PZA
7	94010044	TERMINAL OJILLO 5/16	1	PZA
8	91010404	TORNILLO ESTUFA 1/4" x 3/4"	1	PZA
9	31200021	VALVULA DE SEGURIDAD #70623	1	PZA
10	92010085	EMPAQUE "□" #51937	1	PZA
11	93010011	CODO NIPLE 1/2" GALV.	1	PZA
12	03100003	CUBIERTA MOTOR 4SEH	1	PZA
13	91010347	TORNILLO HEX. 3/8" x 2" #39066	6	PZA
14	92010052	EMPAQUE "O" #56668	1	PZA
15	94010012	CAPUCHÓN PONCHABLE NYLON #1921	8	PZA
	94010041	TERMINAL HEMBRA 12/10 #71363	4	
	94010042	TERMINAL MACHO #2583	4	
16	40040021	MOTOR 4.5HP-4P-3F	1	PZA
	40040022	MOTOR 7.5HP-4P-3F		PZA
	40040023	MOTOR 11.3HP-4P-3F		PZA
	40040024	MOTOR 15HP-4P-3F		PZA
17	31020012	BALERO 205	1	PZA
18	31020011	BALERO 3307	1	PZA
19	31030011	CABLE SENSOR #51487	2	m
	31160001	SENSOR DE HUMEDAD #39383	2	PZA
	91010403	TORNILLO P/ SENSOR 3/16" x 1/4" #222		
	93010101	TAPA P/ SENSOR #39934		
20	03040008	BASTIDOR 4SEH	1	PZA
21	91010433	TUERCA 3/8" #18927	12	PZA
22	93010066	NIPLE 3/8" x 3" GALV.	1	PZA
23	31030148	CONJUNTO DE SELLO 1 1/4" 4SEH CBR	1	PZA
24	93010121	TAPÓN CACHUCHA 3/8" GALV. #3684	1	PZA
25	91010342	TORNILLO HEX. 1/4" x 1" #02203	4	PZA
26	31040001	DIAFRAGMA 4SEH #22873	1	PZA
27	03160002	PLACA DE DIAFRAGMA 4SEH	1	PZA
28	03180013	PLACA DE SELLO 4SEH	1	PZA
29	91010392	TORNILLO SOCKET 1/4" x 1.203" #18923	2	PZA
30	92010084	EMPAQUE "PL" #36852 4SEH	1	PZA
31	91010130	LAINA 0.031" #1348	2	PZA
32	91010121	LAINA 0.010" #1349	2	PZA
33	03140030	IMPULSOR 7 1/8"	1	PZA
	03140030B	IMPULSOR 4SEH 7 3/4"		
	03140038	IMPULSOR 4SEH 8 5/16"		
	03140038B	IMPULSOR 4SEH 9"		
34	30400413	ARANDELA DEL IMPULSOR 4SEH INOX	1	PZA
35	91010374	TORNILLO PRISIONERO 3/8" x 2" #33824	6	PZA
36	91010416	TUERCA 5/8"	8	PZA
37	03090035	CUERPO 4SEH	1	PZA
38	92010156	EMPAQUE "PA" P/ BRIDA 4"	1	PZA
39	03060006	BRIDA 4"	1	PZA
40	91010285	TORNILLO HEX. 5/8" x 3"	8	PZA

⚠ ¡IMPORTANTE! - Siempre desconecte la bomba antes de aplicar un mantenimiento, servicio o reparación, para evitar descargas eléctricas.

Si el sistema deja de trabajar correctamente, lea con cuidado las instrucciones y aplique las recomendaciones de mantenimiento. Si los problemas de operación aún persisten, en la siguiente tabla podrá encontrar asistencia para la identificación y corrección del problema.

Relacione la causa por el número entre paréntesis ubicado a la derecha con el número de revisión.

PROBLEMA	CAUSA	REVISIÓN
A) La bomba no arranca.	Mala instalación de corriente, fusible quemado, centro de carga botado, u otro tipo de interrupción de la corriente; uso incorrecto de corriente. (1)	<p>(1) Por seguridad, revise todas las conexiones eléctricas. Mida la corriente eléctrica, si está dentro del $\pm 20\%$ de los amperes a rotor bloqueado, entonces el impulsor probablemente esté atascado. Si la corriente es de cero, entonces el protector térmico está botado. Desconecte la bomba, permita que se enfríe, y nuevamente revise la corriente.</p> <p>(2) Reposicione la bomba o limpie el cárcamo como se requiere para obtener un área debidamente despejada para el flotador o pera de nivel.</p> <p>(3) Revise la resistencia del interruptor. Primero desconecte el control de nivel, seguido de esto emplee un ohmetro a un rango bajo, como 100 ohms a escala llena, y conéctelo a las puntas del control de nivel. Active el control de nivel manualmente y compruebe que el ohmetro registre cero ohms cuando el interruptor esté cerrado y escala llena cuando el interruptor esté abierto.</p> <p>(4) Reemplazar de acuerdo a las instrucciones del manual.</p> <p>(5) Asegúrese que el nivel del líquido sea al menos igual al punto sugerido en el arranque.</p> <p>(6) Revise los cálculos de bombeo para determinar el tamaño correspondiente de la bomba.</p> <p>(7) Revise la línea de descarga por restricciones, verificando la operación correcta de válvulas, etc.</p> <p>(8) Remueva y examine la válvula check y verifique</p>
	Motor o interruptor inoperativo. (2)	
	Movimiento de rotación restringido. (3)	
	El interruptor no activa la bomba o está defectuosa. (4)	
	Motor defectuoso. (5)	
	Nivel del líquido insuficiente. (6)	
B) La bomba no se apaga.	El movimiento del interruptor o pera de nivel está restringido. (2)	
	El interruptor no puede desactivar la bomba o está defectuosa. (3)	
	Hay entrada de líquido excesivo al cárcamo, o bien la bomba no fue seleccionada correctamente. (6)	
	La bomba puede tener una burbuja de aire que impide el paso del líquido. (11)	
C) Se escucha que la bomba zumba pero no trabaja.	El interruptor está en posición manual. (16)	
	Voltaje incorrecto. (1)	
	El impulsor está atascado o la flecha está floja, desgastada o dañada, la cavidad en el impulsor o la boca de succión de cuerpo estan tapadas. (10)	

(Continuación)

PROBLEMA	CAUSA	REVISIÓN
D) La bomba entrega una capacidad o gasto insuficientes.	Voltaje incorrecto. (1)	(8) Remueva y examine la válvula check y verifique que esta opere bien. (9) Abra la válvula. (10) Revise el impulsor para que éste gire libremente. Limpie la cavidad del impulsor y la boca de succión del cuerpo de la bomba removiendo cualquier obstrucción. (11) Afloje ligeramente la unión para permitir que el aire atrapado pueda escapar. Verifique que el interruptor de nivel esté ajustado para que la cavidad del impulsor siempre esté inundada. Limpie además el orificio de ventilación, que se encuentra afuera del cárcamo. (12) Revise la rotación del motor. Si se trata de una bomba trifásica, cambie cualquiera de dos de las tres puntas de la corriente para modificar el sentido de rotación del impulsor.
	Descarga restringida. (7)	
	La válvula check está cerrada. (8)	
	La válvula de paso está cerrada. (9)	
	El impulsor está atascado o la flecha está floja, desgastada o dañada, la cavidad en el impulsor o la boca de succión de cuerpo estn tapadas. (10)	
	La bomba puede tener una burbuja de aire que impide el paso del líquido. (11)	
E) La bomba prende y apaga con mucha frecuencia (más de lo acostumbrado).	La bomba gira en sentido contrario. (12)	
	La válvula check no está instalada o tiene fuga que está entrando al cárcamo. (8)	
	Los accesorios como codos, uniones, etc., tienen fugas. (13)	
F) La bomba se apaga y luego se enciende independientemente del interruptor y bota el protector térmico de sobrecarga. ¡PRECAUCIÓN!, la bomba puede arrancar inesperadamente. Desconecte la corriente eléctrica.	Agua del subsuelo está entrando al cárcamo. (17)	
	El cableado o la corriente eléctrica es inapropiada. (1)	
	La carga dinámica total es menor al mínimo recomendado. (6)	
	El impulsor está atascado o rozando con el cuerpo de la bomba. (10)	
G) La bomba opera con mucho ruido o vibra excesivamente.	La temperatura del líquido es excesiva (únicamente protección interna). (14)	
	Baleros desgastados, la flecha del motor está doblada. (4)	
	Hay obstrucción en la cavidad del impulsor o se encuentra deteriorado. (10)	
	La rotación del impulsor es incorrecta. (12)	
	Los acoplamientos de la tubería a la estructura están muy rígidas o muy flojas. (15)	
		(13) Repare los accesorios como es requerido para eliminar fugas. (14) Revise la temperatura del líquido a bombear, el cual no deberá ser mayor a 71°C (160°F). (15) Reemplace la porción del tubo de descarga con un conector flexible, o en su defecto, apriete toda la tubería y sus conexiones. (16) Regrese a la posición automática. (17) Detecte y elimine fugas alrededor de las cargas y descargas del cárcamo.

GARANTÍA DE BOMBAS, MOTOBOMBAS Y ELECTROBOMBAS

Garantizamos al comprador inicial, durante el período de un año a partir de la fecha de compra, cada motobomba y electrobomba, nueva vendida por nosotros, contra defecto de manufactura.

Nuestra garantía está limitada únicamente a reemplazar o reponer la parte o partes de nuestra fabricación que resulten defectuosas, en el uso normal del equipo. En los motores y partes que no son de nuestra fabricación, hacemos extensiva por nuestro conducto, la garantía del fabricante original.

Esta garantía queda sin efecto en los siguientes casos: si el equipo ha sido desensamblado, si ha sufrido alteración o mal uso, si ha sido conectado a circuitos eléctricos de características diferentes a las indicadas en su placa, o si ha sido conectado sin la protección adecuada.

NO seremos responsables bajo esta garantía por daños y/o perjuicios de cualquier índole, ni tampoco seremos responsables de cualquier tipo de gasto o flete derivado, relacionado, o como consecuencia de la reposición o reparación de las partes o piezas defectuosas.

Barnes de México, S.A. de C.V., no asume, ni autoriza a ninguna persona o entidad a tomar en su nombre, cualquier otra obligación o compromiso relacionado con nuestras bombas.



Equipos
de Bombeo

®

Barmesa

BARNES DE MÉXICO S.A. DE C.V.