



Equipos
de Bombeo

Barmesa®

**Manual de Instalación, Operación y
Mantenimiento**
Bomba Sumergible Trituradora

MODELOS

SGV

3HP

5HP

7.5HP



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

Barnes de México, S.A. de C.V.

D. Ladrón de Guevara 302 ote. 64500 Monterrey, N.L., México.

Tel. (81)8351-3737 y (81)8351-8830 Fax. (81)8331-1777

ventasbarnes@barnes.com.mx

www.barnes.com.mx

Bomba Sumergible Trituradora

Modelos: - SGV 3, 5, y 7.5HP (3450RPM)

¡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 por alguna otra copia.

Contenido:

INFORMACIÓN GENERAL	02
RECOMENDACIONES Y ADVERTENCIAS	03
INSTALACIÓN	04
ARRANQUE	07
MANTENIMIENTO, SERVICIO Y REPARACIÓN	07
REFACCIONES	12
DIBUJO DIMENSIONAL Y EXPLOSIONADO	12
LISTADO DE COMPONENTES	15
PROBLEMAS DE OPERACIÓN	16

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.

 ¡**IMPORTANTE!** - Los modelos **SGV** están diseñados para reducir por trituración las aguas residuales domésticas, comerciales, institucionales y de industria ligera, a una mezcla finamente molida. Este modelo no debe usarse para bombear líquidos explosivos ni corrosivos.

1. ESPECIFICACIONES

- ▲ **Descarga** 5.08 cm (2" NPT).
- ▲ **Temp. líquido** 40°C (104°F) continuo.
- ▲ **Voluta** Hierro gris, ASTM A-48, clase 30.
- ▲ **Cubierta del motor** Hierro gris, ASTM A-48, clase 30.
- ▲ **Placa de sello** Hierro gris, ASTM A-48, clase 30.
- ▲ **Impulsor** Bronce 85-5-5-5, 12 alabes, tipo "vortex", con venas en la parte posterior, dinámicamente balanceado.
- ▲ **Anillo triturador** Acero inox. 440C endurecido Rockwell C-55.
- ▲ **Cortador** Acero inox. 440C endurecido Rockwell C-55.
- ▲ **Flecha** Acero inoxidable 420.
- ▲ **Empaques** Buna-N.
- ▲ **Tornillería** Acero inoxidable.
- ▲ **Pintura** Esmalte de secado por aire.
- ▲ **Conjunto de sello** Doble, mecánico, lubricado por aceite; sello interior de silicio en la parte estacionaria y anillo de carbón en la parte rotatoria, y sello interior de silicio-silicio; elastómero Buna-N y acero inox. 300.
- ▲ **Cable** Neopreno, 12AWG, SOOW, 9.2m, uso rudo.
- ▲ **Baleros** Sencillos, de bola, lubricados por aceite.
- ▲ **Motor** 3HP, 3450RPM, 60Hz, 3F, 220/440V, lubricado por aceite, clase F. Requiere protección por sobrecarga.
- ▲ **Sensor humedad** Estándar, normalmente abierto.
- ▲ **Equipo opcional** Sello de tungsteno, impulsor en acero inox., cable adicional, sensor de humedad, cuchillas del impulsor.



¡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 que la bomba se enfríe antes de manejarla o darle servicio.
- Solo el 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 el mismo conectado.

Instalación

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 sumiría, obstruyendo así la succión.

2. DESCARGA

Conecte tubería roscada de 5.08cm (2") a la brida de descarga utilizando un codo del mismo diámetro. 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.

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 siguiente tabla:

Tabla 1: Información eléctrica.

MODELO	HP	VOLTS	FASES	RPM (nominal)	MÁXIMO DE AMPERES	AMPERES ROTOR BLOQUEADO	CÓDIGO NEMA	TAMAÑO DEL CABLE	TIPO DE CABLE
SGV3032L	3	230	3	3450	14.5	62	K	10/4	SO
SGV3042L		460			7.2	62			
SGV5032L	5	230			21.9	120	L		
SGV5042L		460			11	60			
SGV7532L	7.5	230			22.3	136	J		
SGV7542L		460			11.2	68			

▲ **Sensor de temperatura:** El sensor de temperatura con contactos normalmente cerrados (N/C), está ensamblado en el devanado del motor, así podrá 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 de nuevo en operación.

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

▲ **Sensores de humedad:** Un detector normalmente abierto (N/A) instalado dentro de la cámara del sello de la bomba detectará 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

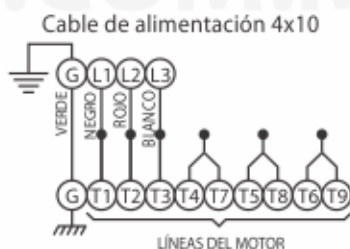
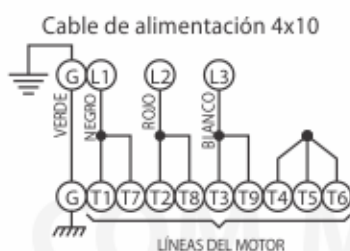
Tres fases, 230V CA	
Cable	# de línea del motor
Verde	Verde
Negro	1 y 7
Rojo	2 y 8
Blanco	3 y 9
	4, 5 y 6 juntarlos

Figura 2: Diagrama eléctrico

Tres fases, 460V CA	
Cable	# 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	# de línea del motor
Negro	L1 (Temperatura)
Blanco	L2 (Temperatura)
Rojo	L3 (Humedad)
Naranja	L4 (Humedad)
Verde	Tierra



Cable de alimentación 5x18

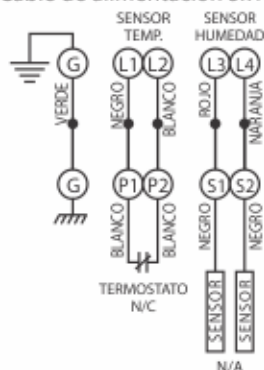
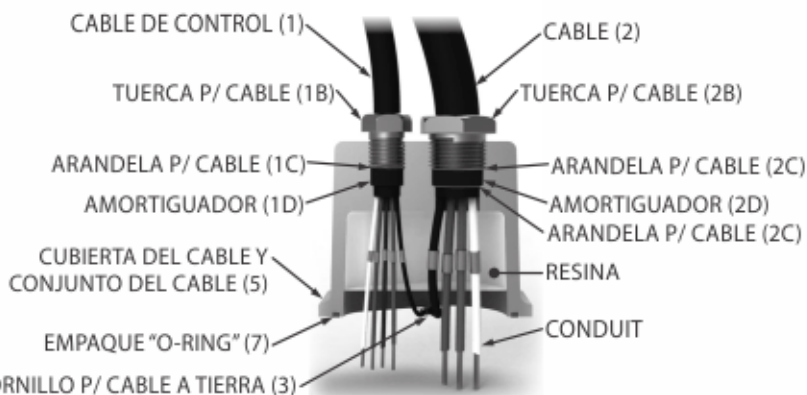


Figura 4: Cubierta de cable seccionada



Arranque

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. 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.

Mantenimiento, Servicio y Reparación

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 (11), 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, y el conjunto de sello (27).

▲ Cada dos años

- 1.- Realice la inspección anual.
- 2.- Revise la cámara del sello (22); reemplace el sello si es necesario.
- 3.- Si encuentra agua dentro de la cámara del sello, 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, diafragma, todos los empaques, los baleros, el aceite, y de ser necesario, el cable.

2. LUBRICACIÓN

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

▲ Cámara de sello

- 1.- Coloque la bomba horizontal con el tapón de llenado (10) 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 (27) deberá ser reemplazado como se indica en la página 10.

▲ Llenado de aceite en la cámara


- 1.- Use aceite nuevo de viscosidad cinemática grado 32 a 40°C.
- 2.- No llene por completo; coloque y apriete el tapón (10).

▲ Cubierta del motor

- 1.- Coloque la bomba vertical y remueva los tornillos (4)
- 2.- Remueva la cubierta del cable (5) de la cubierta (11) sin desconectar los cables del motor.
- 3.- 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 9 litros de aceite nuevo de viscosidad cinemática grado 32 a 40°C.
- 3.- Coloque el empaque (7), cubierta del cable (5) y tornillos (4)

 **¡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, IMPULSOR Y ANILLO CORTADOR

▲ Desensamble e inspección

Cortador (34)

- 1.- Recueste la bomba sobre un costado y remueva el tornillo (36) y la arandela (35).
- 2.- Bloquee la flecha del motor con un desarmador cuidando no dañarla.
- 3.- Afloje el cortador aplicando un ligero golpe en dirección contraria a las manecillas del reloj.
- 4.- Limpie y examine el cortador por picaduras o desgaste y reemplácelo si es necesario.

Cuerpo (33)

- 5.- Remueva las tuercas (21) y arandelas de los tornillos opresores (32).
- 6.- Retire el cuerpo (33) y el empaque (25).

Anillo cortador (31)

- 7.- Retire los tornillos allen (29) y remueva el plato de succión (30).
- 8.- Extraiga el anillo cortador utilizando una prensa de tornillo.

Impulsor (28)

- 9.- Remueva el impulsor girándolo en contra de las manecillas del reloj.
- 10.- Tenga precaución de no dañar el sello mecánico (27).

▲ Ensamble

Impulsor (28)

- 1.- Coloque la parte rotatoria del sello mecánico teniendo cuidado de no dañar las caras del mismo, verifique que las caras se encuentren limpias.
- 2.- Instale el impulsor en la flecha haciéndolo girar en sentido de las manecillas del reloj.

Anillo cortador (31)

- 3.- Instale el anillo cortador en el cuerpo usando una prensa de tornillo.
4. Coloque el plato de succión (30) y apriete los tornillos allen (29).

Cuerpo (33)

- 5.- Coloque el empaque del cuerpo (25) en la brida del cuerpo de la bomba e instale el cuerpo en el conjunto del bastidor alineando los tornillos prisioneros (32).
6. Coloque las tuercas (21) y arandelas (10) en cada tornillo prisionero y apriete las tuercas con un torque de 11 pies/lb.

Cortador (34)

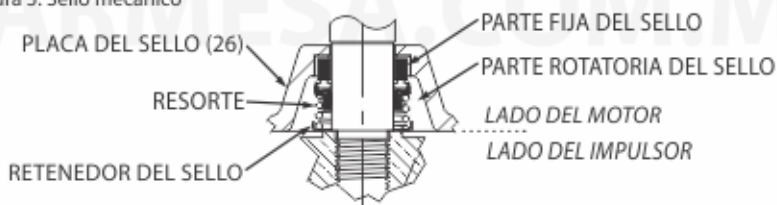
- 7.- Posicione el cortador en la flecha y gire en sentido de las manecillas del reloj; coloque el tornillo (36) con su respectiva arandela (35).

4. MANTENIMIENTO AL CONJUNTO DE SELLO



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

Figura 5: Sello mecánico



▲ Desensamble e inspección

Conjunto de sello exterior (27)

- 1.- Remueva el tornillo (36) y arandela (35).
- 2.- Bloquee la flecha del motor con un desatornillador plano y retire el cortador (34).
- 3.- Retire las tuercas (21) y arandelas (10) de los tornillos prisioneros.
- 4.- Desprenda el cuerpo (33) del conjunto del bastidor (22).
- 5.- Remueva el impulsor (28) girándolo en sentido contrario a las manecillas del reloj.
- 6.- Remueva el resorte junto con la parte rotatoria del sello.
- 7.- 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:

- 1.- 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.
- 2.- Asegúrese de que el conjunto estacionario del sello esté derecho y que el anillo de hule no esté fuera de su ranura. Aplique otro poco de aceite en la flecha, (NO use grasa), y en la superficie interna de los fuelles en el conjunto del sello giratorio.
- 3.- Deslice en la flecha el conjunto giratorio con la cara del sello hacia el bastidor (22).
- 4.- Instale el impulsor, el cuerpo y el cortador como se indica en la sección anterior.

5. MANTENIMIENTO AL MOTOR, FLECHA Y BALEROS.

Diríjase a un distribuidor autorizado Barnes de México, S.A. de C.V.

BARMESA.COM.MX

1. PEDIDO DE REFACCIONES

Cuando requiera de refacciones, ordénelas a un distribuidor Barnes de México, S.A. de C.V. proporcionando la siguiente información:

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

Dibujo Dimensional y Explosionado

Figura 6: Dibujo dimensional.

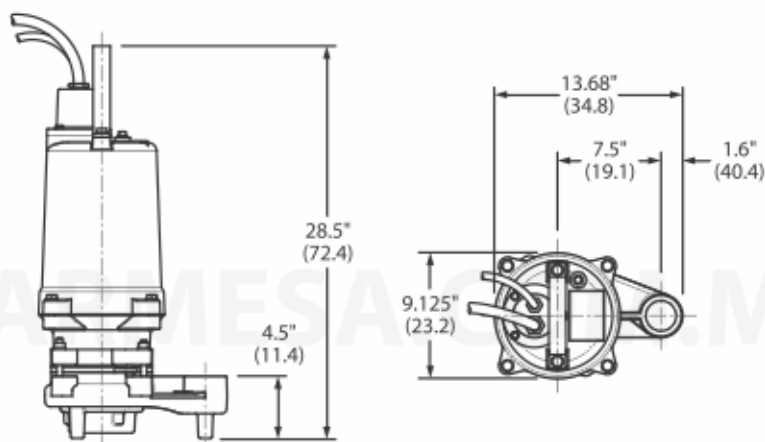


Figura 7: Dibujo explosionado.

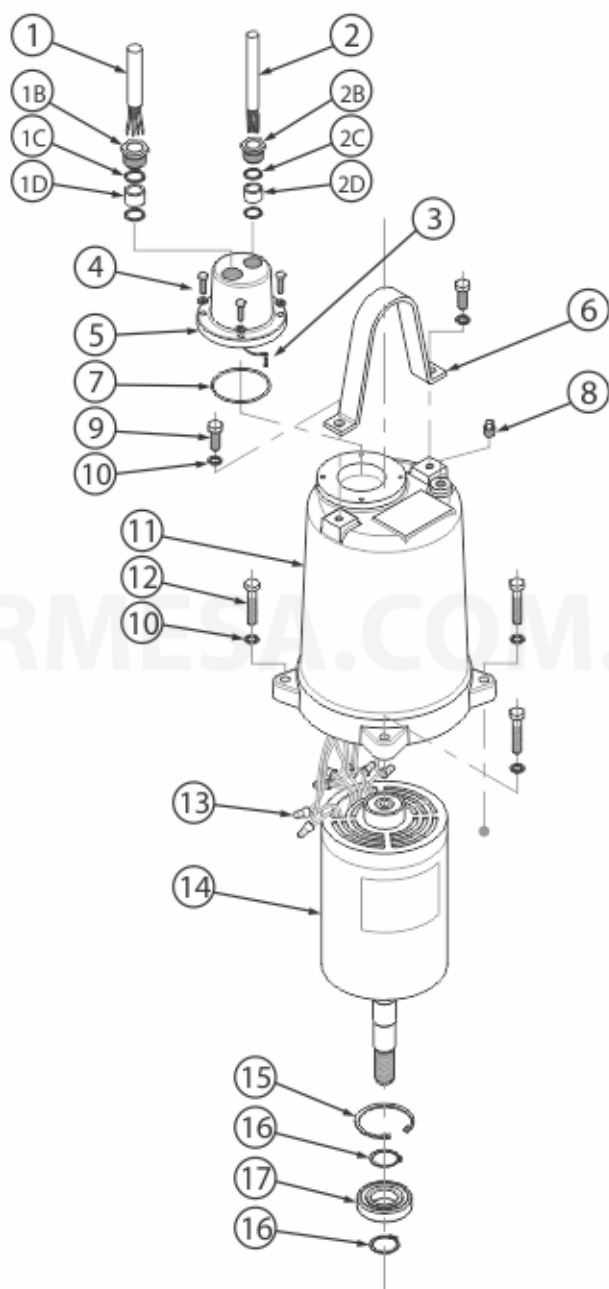
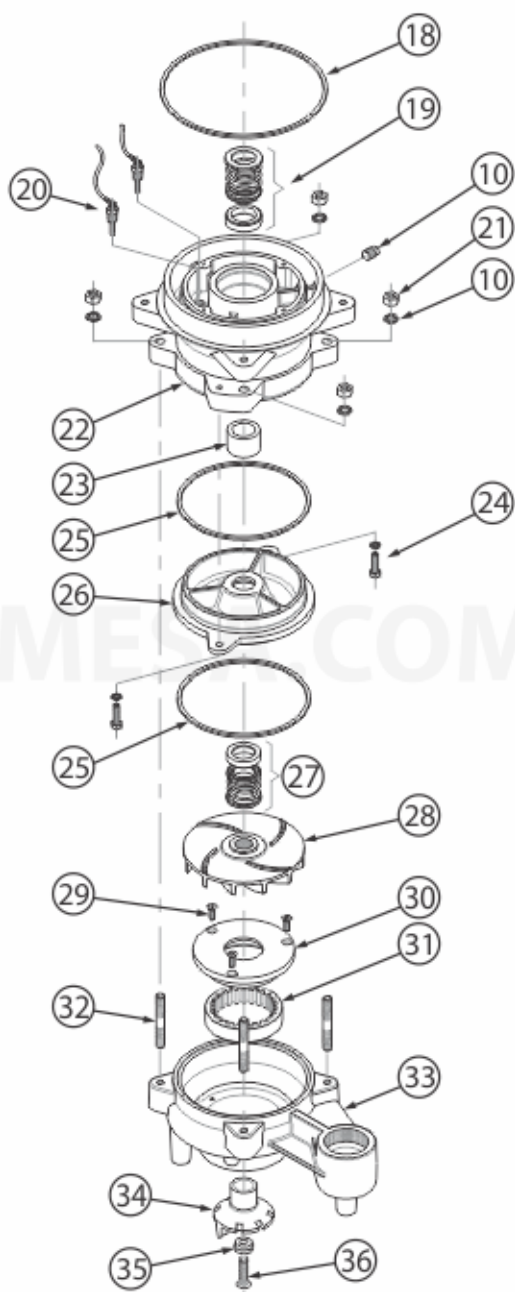


Figura 7: Dibujo explosionado (continuación).



Dibujo Dimensional y Explosionado

Tabla 2: Listado de componentes.

ITEM	# PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT.	UM
1	31030003	CABLE 4x10" SE00W 34856	9	m
1B	30400903	TUERCA P/ CABLE 203 4SEH	1	PZA
1C	91010055	ARANDELA P/ CABLE #54746	2	PZA
1D	92010001	AMORTIGUADOR 4x10	1	PZA
2	31030005	CABLE 5x18" SE00W 34840	9	m
2B	30400901	TUERCA P/ CABLE 51-101 3x14 (SENSOR)	1	PZA
2C	91010057	ARANDELA P/ CABLE #21531	2	PZA
2D	92010005	AMORTIGUADOR 3x14	1	PZA
3	91010408	TORNILLO ESTUFA 3/16" x 1/2" GALV.	1	PZA
	94010043	TERMINAL OJILLO 3/16"		
4	91010066	ARANDELA DE PRESIÓN 1/4" INOX	4	PZA
	91010342	TORNILLO HEX. 1/4" x 1" INOX		
5	03100010B	CUBIERTA P/ CABLE	1	PZA
6	30400843	MANIVELA	1	PZA
7	92010063	EMPAQUE "O-RING" P/ CUBIERTA DE CABLE	1	PZA
8	93010149	TAPÓN MACHO 3/8"	2	PZA
9	91010366	TORNILLO HEX. 7/16" x 1 1/4" INOX	2	PZA
10	91010071	ARANDELA DE PRESIÓN 7/16" INOX	10	PZA
11	03100011	CUBIERTA P/ MOTOR	1	PZA
12	91010348	TORNILLO HEX. 7/16" x 2 1/4"	4	PZA
13	94010012	CAPUCHÓN PONCHABLE NYLON #1921	9	PZA
14	40040051	MOTOR 3HP-2P-3F SGV3032L / 3042L	1	PZA
	40040052	MOTOR 5HP-2P-3F SGV3032L / 3042L		
	40040053	MOTOR 7.5HP-2P-3F SGV7532L / 7542L		
15	31010004	ANILLO DE RETÉN 5100-137	2	PZA
16	31010011	ANILLO DE RETEN N5000-281	1	PZA
17	31020022	BALERO 6207 ANSI	1	PZA
18	92010087	EMPAQUE "□" #070711	1	PZA
19	31030136	SELLO MECÁNICO 1 1/4" 01205BP4RS	1	PZA
20	31030011	CABLE P/ SENSORES #51487	2	m
	31160001	SENSOR DE HUMEDAD #39383		
	91010403	TORNILLO P/ SENSOR 3/16" x 1/4"		
21	91010434	TUERCA HEX. 7/16" INOX	4	PZA
22	03040026	BASTIDOR	1	PZA
23	30400624	CHUMACERA BRONCE	1	PZA
24	91010060	ARANDELA DE PRESIÓN 5/16" INOX	2	PZA
	91010365	TORNILLO HEX. 5/16" x 1 1/4" INOX		
25	92010081	EMPAQUE "□" #19289 P/ SELLO	2	PZA
26	03180028	PLACA DE SELLO	1	PZA
27	31030137	SELLO MECÁNICO 1 1/8" 0118BVS4SS	1	PZA
	03140079	IMPULSOR Ø5 7/8" P/ 7.5HP SGV7532L / 7542L		
	03140079B	IMPULSOR Ø5 3/4" P/ 5HP SGV3032L / 3042L		
28	03140079C	IMPULSOR Ø4 9/16 P/ 3HP SGV3032L / 3042L / 3012L	1	PZA
29	91010397	TORNILLO PLANO ALLEN 1/4-20 x 3/4" INOX	3	PZA
30	03190021	PLATO DE SUCCIÓN	1	PZA
31	31010020	ANILLO CORTADOR	1	PZA
32	91010379	TORNILLO PRISIONERO 7/16" x 3 1/4" INOX	4	PZA
33	03090083	CUERPO	1	PZA
34	31030301	CORTADOR	1	PZA
35	30400426	ARANDELA P/ IMPULSOR	1	PZA
36	91010398	TORNILLO PLANO ALLEN 3/8" x 1 3/4" INOX	1	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.

Tabla 3.

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. (1)	<p>(1) 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>
	Motor o interruptor inoperativo. (2)	
	Movimiento de flotación 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)	<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>
	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)	
	El interruptor está en posición manual. (16)	
C) Se escucha que la bomba zumba pero no trabaja.	Voltaje incorrecto. (1)	<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 que esta opere bien.</p> <p>(9) Abra la válvula.</p> <p>(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.</p>
	El impulsor está atascado o la flecha está floja, desgastada o dañada, la cavidad en el impulsor o la boca de succión de cuerpo está tapada. (10)	
D) La bomba entrega un gasto o capacidad insuficientes.	Voltaje incorrecto. (1)	<p>(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.</p>
	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 está tapada. (10)	
	La bomba puede tener una burbuja de aire que impide el paso del líquido. (11)	
La bomba gira en sentido contrario. (12)		
E) La bomba prende y apaga con mucha frecuencia (más de lo acostumbrado).	La válvula check no está instalada o tiene fuga que está entrando al cárcamo. (8)	
	Los accesorios como codos, uniones, etc., tienen fugas. (13)	
	Agua del subsuelo está entrando al cárcamo. (17)	

Tabla 2 (continuación).

PROBLEMA	CAUSA	REVISIÓN	
F) La bomba se apaga y luego se enciende y bota el protector térmico de sobrecarga. ¡PRECAUCIÓN! la bomba puede arrancar inesperadamente. Desconecte la corriente eléctrica.	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)	
	La temperatura del líquido es excesiva (únicamente protección interna).	(14)	
G) La bomba opera con mucho ruido o vibra excesivamente.	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)
		(17)	

BARMESA.COM.MX

GARANTÍA DE BOMBAS, MOTOBOMBAS Y ELECTROBOMBAS

Garantizamos al comprador inicial, durante el período de 12 meses a partir de la fecha de compra, cada bomba, 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 con 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.

