



Equipos  
de Bombeo

Barmesa®

# Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento

## Bomba Multietapas Verticales

# SERIE BMV/BMVF



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

Antes de la instalación, lea atentamente las siguientes instrucciones. El incumplimiento de estas instrucciones de seguridad podría causar lesiones corporales graves, la muerte y/o daños materiales. Cada producto Barmesa se examina cuidadosamente para asegurar un rendimiento adecuado. Siga estas instrucciones para evitar problemas de funcionamiento potenciales, y asegurar así años de servicio sin problemas.

**⚠ PELIGRO** Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, PROVOCARÁ lesiones graves o la muerte.

**⚠ ADVERTENCIA** Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, PUEDE producir lesiones graves o la muerte.

**⚠ PRECAUCIÓN** Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, PUEDE provocar lesiones leves o moderadas.

**¡IMPORTANTE!** - Barnes de México, S.A. de C.V. no es responsable de las pérdidas, lesiones o muerte como consecuencia de no observar estas precauciones de seguridad, mal uso o abuso de las bombas o equipos.

**☠** **TODOS LOS PRODUCTOS DEVUELTOS DEBEN LIMPIARSE, DESINFECTARSE O DESCONTAMINARSE ANTES DEL EMBARQUE, PARA ASEGURAR QUE NADIE SERÁ EXPUESTO A RIESGOS PARA LA SALUD DURANTE EL MANEJO DE DICHO MATERIAL. TODAS LAS LEYES Y REGLAMENTOS ATRIBUIBLES SE APLICARÁN.**

**⚠ ADVERTENCIA** Las conexiones de instalación, cableado y de unión deben estar en conformidad con el Código Eléctrico Nacional y todos los códigos estatales y locales aplicables. Los requisitos pueden variar dependiendo del uso y ubicación.

**⚠ ADVERTENCIA** La instalación y servicio deberá ser realizado por personal calificado.

 Manténgase alejado de las aberturas de succión y descarga. No introduzca los dedos en la bomba con la alimentación conectada; el cortador y/o impulsor giratorio pueden causar lesiones graves.

 Siempre use protección para los ojos cuando trabaje con bombas. No use ropa suelta que pueda enredarse en las piezas móviles.

**⚠ PELIGRO** Las bombas acumulan calor y presión durante la operación. Permita que la bomba se enfríe antes de manipular o dar servicio a esta o a cualquier accesorio asociado con la bomba.

**⚠ PELIGRO** Esta bomba no está diseñada para su uso en piscinas o instalaciones de agua donde haya contacto humano con el líquido bombeado.

**⚠ PELIGRO** Riesgo de descarga eléctrica. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte siempre la bomba de la fuente de energía antes de manipular cualquier aspecto del sistema de bombeo. Corte la fuente de poder y etiqüete.

**⚠ ADVERTENCIA** No utilice para bombear agua arriba de 40 °C. No exceda las recomendaciones del fabricante sobre el rendimiento máximo de la bomba, o de lo contrario, causará que el motor se sobrecargue.

**⚠ PELIGRO** No levante, transporte o cuelgue la bomba por los cables eléctricos. El daño a los cables eléctricos puede provocar choque, quemaduras o la muerte. Nunca manipule los cables de alimentación conectados con las manos mojadas. Utilice un dispositivo de elevación apropiado.

**⚠ ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica, la bomba deberá de estar apropiadamente conectada a tierra.

**⚠ PELIGRO** Una falla en la conexión permanente a tierra de la bomba, motor y/o controles antes de conectarla a la corriente eléctrica puede provocar una electrocución, quemaduras o la muerte.

**⚠ PELIGRO** Estas bombas no deben instalarse en lugares clasificados como peligrosos de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional.

**¡IMPORTANTE!** - Antes de la instalación, registre el número de modelo, serie, amperios, voltaje, fase y potencia que aparecen en la placa de la bomba para futuras referencias. También registre el voltaje y lecturas de corriente en el arranque:

Modelos trifásicos	
A L1-2:	V L1-2:
A L2-3:	V L2-3:
A L3-1:	V L3-1:

Modelo: \_\_\_\_\_

Serie: \_\_\_\_\_

Fases: \_\_\_\_\_ HP: \_\_\_\_\_

**► Descripción**

La bomba multietapas vertical es impulsada por un motor eléctrico estándar. La flecha del motor se conecta directamente con la flecha de la bomba a través de un acoplamiento.

Los componentes del cilindro y el paso de flujo son resistentes a la presión y están fijados entre el cabezal de la bomba y la entrada y salida de la sección con pernos de anclaje.

La entrada y la salida se encuentran en la parte inferior de la bomba en el mismo nivel. Este tipo de bomba puede estar equipada con un protector inteligente para prevenir eficazmente su funcionamiento en seco, un desfase o una sobrecarga.

**► Condiciones de Operación**

- ÿ Líquido fino, limpio, no inflamable y no explosivo que no contenga gránulos ni fibras sólidos.
- ÿ Temperatura del líquido:
  - Temperatura normal: -15 °C ~ 70 °C
  - Agua caliente: -15 °C ~ 105 °C
  - Temperatura ambiente: hasta 40 °C
  - Altitud: hasta 1000 m

**► Aplicaciones****Suministro de agua:**

- ÿ Filtrado y transporte de agua.
- ÿ Partición de agua.
- ÿ Aumento de la presión neta para edificios de gran altura.
- ÿ Aumento de la presión del agua industrial.

**Impulso industrial:**

- ÿ Sistema de agua de proceso.
- ÿ Sistema de limpieza.
- ÿ Sistema de lavado a alta presión.
- ÿ Sistema contra incendios.
- ÿ Limpieza de automóviles.

**Transporte de líquidos industriales:**

- ÿ Sistema de refrigeración y aire acondicionado.
- ÿ Sistema de agua de alimentación de caldera.
- ÿ Sistema de temperatura, ajuste de máquinas.

**Suministro:**

- ÿ Aceite y alcohol.
- ÿ Ácido y álcali.
- ÿ Etileno, glicol y refrigerante.

**Tratamiento del agua:**

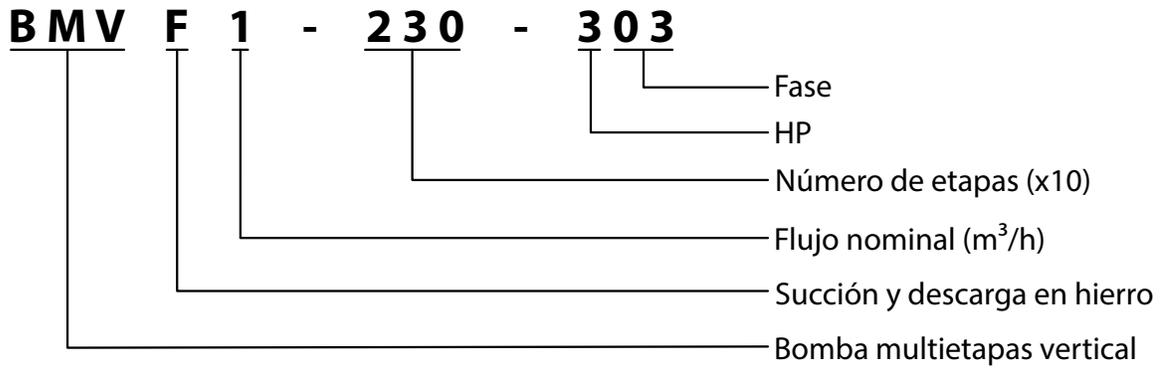
- ÿ Sistema de ultrafiltración.
- ÿ Sistema de ósmosis inversa.
- ÿ Sistema de destilación.

**Riego:**

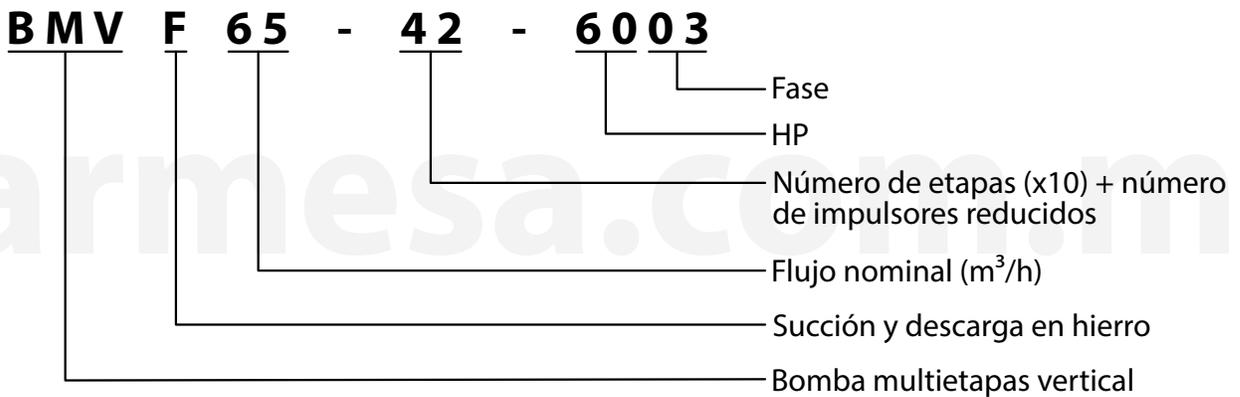
- ÿ Riego por región.
- ÿ Riego por aspersión.
- ÿ Riego por goteo.

**⚠ PRECAUCIÓN** Cuando bombee líquidos con una densidad y/o viscosidad más alta que la del agua, use motores con salidas correspondientemente más altas, si es necesario.

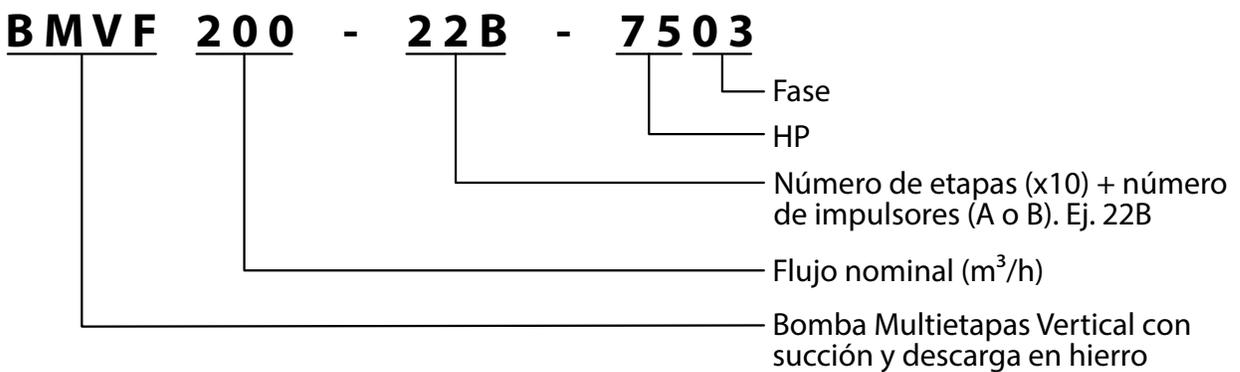
BMV(F)1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 15, 16, 20



BMV(F)32, 42, 65, 90, 120, 150



BMVF200



## ► Estructura

La bomba se compone principalmente de motor, cabezal de la bomba, difusor, impulsor, cilindro, cámara de succión y descarga, flecha de la bomba, sello mecánico y así sucesivamente (vea la figura 3A).

Las partes fundamentales de la bomba, difusor, impulsor, cilindro y flecha, están hechas de acero inoxidable.

El sello mecánico es sencillo, y está compuesto de carburo cementado/carbón. La parte del soporte del difusor está hecho de carburo de tungsteno.

Normalmente, las tuberías están conectadas por bridas redondas. Diferentes tipos de conexiones también están disponibles bajo demanda del cliente.

## ► Instalación

Para levantar la bomba utilice los anclajes del motor.

Se recomienda que estas bombas sean colocadas en una posición bien ventilada y libre de heladas. La distancia entre la bomba y otros objetos deberá ser de por lo menos 15 cm, de tal forma que permita el enfriamiento del motor.

La tubería de succión deberá ser lo más corta posible a fin de reducir la pérdida de carga de la succión.

Asegúrese de que la válvula de retención esté instalada en el sistema de tubería antes de instalar la bomba. Si se utiliza la bomba para el suministro de agua de una caldera, una válvula de retención deberá estar instalada en la tubería entre la bomba y la caldera.

La bomba debe ser instalada en una base de concreto u otra base similar con una altura adecuada. También se puede instalar en suelo fijo o en soportes fijos en la pared.

Las tuberías deberán estar perfectamente soportadas para que no agreguen carga a la bomba.

**⚠ PRECAUCIÓN** No permita que la bomba se volteé durante la instalación (vea la figura 1).

Unas flechas en la succión y descarga muestra la dirección del flujo de líquido a través de la bomba. Compruebe si el líquido puede fluir fácilmente antes de arrancar la bomba.

Antes de instalar la bomba, la tubería de succión deberá ser limpiada. Si fuera necesario, deberá instalar un filtro en la línea entre 0.5 y 1 m antes de la succión (se recomienda uno para bombas con un flujo de 8 m<sup>3</sup>/h).

Las bolsas de aire deberán evitarse cuando se instale la tubería de succión (vea la figura 2).

Si la válvula de globo de descarga pudiera cerrarse (o el flujo se reduce a cero), una derivación deberá ser instalada en la tubería de descarga para asegurar una adecuada lubricación y enfriamiento del agua que pase por la bomba.

Figura 1

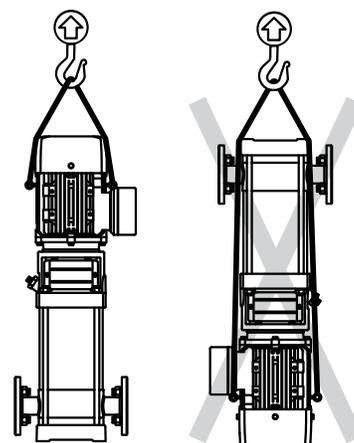
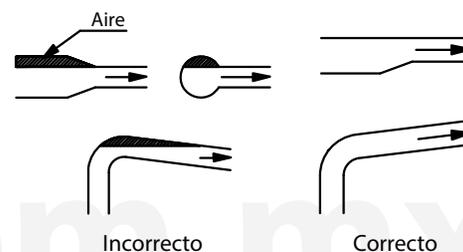


Figura 2



► **Conexiones eléctricas**

Y Las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un electricista calificado.

Y Para asegurarse de que el motor es el adecuado para la corriente eléctrica, los cables del motor deberán estar conectados a la corriente eléctrica de acuerdo con la figura en la caja de terminales y la placa del motor.

Y El motor deberá estar conectado con un arrancador rápido y efectivo, para asegurar que este no se dañe por la falta de fase, voltaje inestable o sobrecarga. El motor deberá estar conectado a tierra.

**⚠ PELIGRO** Antes de **desmontar la cubierta de cables o desmontar la bomba, asegúrese de que esté desconectado de la corriente eléctrica.**

**⚠ PRECAUCIÓN**

► **Conexiones eléctricas y dispositivos de seguridad**

Y Las unidades de bombeo deberán estar conectadas a la red eléctrica mediante los cables de alimentación apropiados de acuerdo con las especificaciones del motor.

Y Las bombas deben estar equipadas con dispositivos de seguridad que requieran según las normas (EN 809 y/o EN 60204-1), así como las normas nacionales del país donde se utiliza la bomba.

Y A pesar de las reglas de cualquier país, la fuente de alimentación de la bomba debe estar equipado con al menos los siguientes dispositivos de seguridad eléctrica:

**Interruptor de emergencia.**

**Interruptor de circuito** (como un dispositivo de desconexión de alimentación (aislante), así como un dispositivo de protección de sobrecorriente).

**Protección por sobrecarga** del motor.

**⚠ PELIGRO** Antes de abrir la caja de terminales, apague la fuente de energía para prevenir una descarga eléctrica.

**⚠ ADVERTENCIA** Antes de abrir los guardas del acoplamiento, detenga primero la bomba para prevenir lesiones.

**⚠ ADVERTENCIA** Cuando instale la bomba, fije verticalmente los pernos de la base para prevenir que la bomba caiga.

**⚠ PRECAUCIÓN** Llene con grasa la bomba cuando se requiera. Para los motores con potencia inferior a 5.5 kW, no hay necesidad de engrasar, y para motores con potencia igual o mayor a 5.5 kW, rellene de grasa cada 5000 horas de funcionamiento.

► **Arranque, Operación y Mantenimiento**

**⚠ PRECAUCIÓN** Lea cuidadosamente la etiqueta en el cilindro antes de encender la bomba.

**1. No arranque la bomba hasta que esté llena totalmente de agua o líquido.**

Llene de agua la bomba en el sentido inverso. Cierre la válvula de descarga de la bomba, retire el tornillo del respiradero en la parte superior de la bomba y abra la válvula de succión lentamente hasta que el agua fluya del tornillo del respiradero. A continuación apriete el tornillo. Abra la válvula de retención por completo en la tubería de succión.

En un sistema abierto, llene de agua la bomba cuando la superficie del líquido sea inferior a la bomba (una válvula de retención debe ser instalada en la tubería de succión).

Cierre la válvula de descarga de la bomba, retire el tornillo del respiradero y llene la bomba de líquido a través del orificio hasta que la tubería de succión de la bomba este completamente llena de agua. Apriete el tornillo del respiradero nuevamente.

**⚠ PRECAUCIÓN** No arranque la bomba hasta que haya sido totalmente llenada de líquido y que el aire haya sido removido. Tenga cuidado de la dirección del orificio del tornillo del respiradero. Asegúrese de que el agua que fluye no dañe a las personas, a la bomba o a sus partes, sobre todo con aplicaciones de agua caliente.

**2. Revise la rotación.**

Conecte la fuente de alimentación y vea el sentido de rotación mediante la visualización del ventilador del motor. Una flecha en la cabeza de la bomba indica el sentido de rotación correcto, es decir, desde el extremo del motor, la bomba debe funcionar en sentido contrario a las manecillas del reloj.

**3. Revise antes de encender.**

- Y Revise que los pernos de anclaje estén fijos.
- Y Revise si la bomba a sido llenada de agua por completo.
- Y Revise si el voltaje es el correcto.
- Y Revise si gira correctamente.
- Y Asegúrese de que todas las tuberías estén conectadas firmemente y puedan suministrar agua de forma normal.
- Y Las válvulas en la línea de tubería de succión están completamente abiertas y la válvula de descarga se abrirá lentamente después de que la bomba se ponga en marcha.
- Y Revise la presión de operación si se instala un medidor de presión.
- Y Revise todos los controles para un funcionamiento normal. Si la bomba es controlada por el interruptor de presión, revise y ajuste la presión de arranque y frenado.
- Y Revise la corriente a carga plena para asegurarse de que no se supere la corriente máxima.

**4. Frecuencia de arranque de la bomba.**

La bomba no debe iniciarse con demasiada frecuencia. Se sugiere que la bomba no deba ser iniciada más de 100 veces por hora si la potencia del motor es inferior o igual a 4 kW. Cuando la potencia del motor sea mayor a 4 kW, la bomba no debe ponerse en marcha más de 20 veces por hora. Si la bomba arranca y se detiene con frecuencia, revise el dispositivo de control y ajuste para que la bomba no arranque y se detenga tan frecuentemente. Si es necesario revise la instalación.

**5. Sugerencia.**

Cuando la bomba este en marcha, el flujo debe ser controlado en el rango de 0.5-1.3 veces del caudal nominal.

**6. La bomba que se instale de acuerdo a este manual funcionará con eficiencia y requerirá muy poco mantenimiento.**

El sello mecánico se ajustará de forma automática, la parte móvil y la parte fija están lubricadas y enfriadas por la transferencia del líquido. Cuando reemplace el sello mecánico, el usuario no tiene que desmontar el motor en potencias arriba de 7.5 kW.

Los baleros de la bomba se lubrican con el líquido que transporta.

**7. Protección por heladas.**

La bomba se puede utilizar con algunas medidas para evitar la congelación del agua. Si la bomba se instala en un lugar con facilidad de congelamiento, agregue líquido anticongelante adecuado para evitar que la bomba se dañe. Si no se utiliza el líquido anticongelante, la bomba se detendrá cuando se congele. Las bombas que no estén siendo utilizadas deben ser drenadas.

**8. Revisión periódica de la bomba.**

- Y Presión de operación y de trabajo.
- Y Posibles fugas.
- Y Sobrecalentamiento del motor.
- Y Limpieza/reemplazo de coladores.
- Y La hora de apagado del motor por sobrecarga.
- Y Frecuencia de arranque y paro.
- Y Todas las operaciones de control.

Si tiene un mal funcionamiento, revise la tabla de "Posibles problemas y soluciones".

**9. La bomba deberá limpiarse y mantenerse apropiadamente cuando no se utilice por un largo período.****10. Deberá prevenir los daños durante el almacenamiento de la bomba.**

## ► Ensamble y desensamble para BMV(F) 1, 2, 3 y 4

- ÿ Ponga la cubierta del anillo de retención en la flecha y a continuación coloque el manguito, el impulsor, el manguito del impulsor, el difusor y el soporte del difusor. Continúe el orden de ensamble hasta que el último impulsor este montado. Luego coloque la tapa del impulsor, la arandela y enrosque la tuerca. Preste atención a la posición del soporte del difusor, para menos etapas de la bomba, el último es el soporte del difusor. Para más etapas de la bomba, el soporte del difusor se debe aumentar como corresponde, la distancia de cada soporte del difusor debe ser uniforme, y poner en el soporte del manguito y baleros con el soporte del difusor.
- ÿ Coloque el inductor en la cámara de succión y descarga, y luego ajuste las piezas como anteriormente en el inductor.
- ÿ Coloque el empaque en la cámara de succión y descarga, coloque en el cilindro y el difusor superior.
- ÿ Coloque el cabezal de la bomba instalada con el empaque, el revestimiento y el muelle corrugado del cilindro. Rosque las cuatro tuercas de los pernos de anclaje en la placa base. No apriete las tuercas por completo una a la vez, sino simétricamente.
- ÿ Coloque el sello mecánico y apriete, luego instale el motor y el acoplamiento, atornille los pernos del acoplamiento (no apriete), presione el acoplamiento y la flecha hacia abajo en dirección a la placa base. Levante aproximadamente 1 mm en dirección inversa y apriete los tornillos. El espacio entre los dos acoplamientos debe ser igual.

- ÿ Apriete los pernos en el sello mecánico, gire el acoplamiento para verificar que la flecha puede girar libremente.

Invierta el orden de los procedimientos anteriores para desensamblar una bomba.

## ► Ensamble y desensamble para BMV(F) 8, 10, 12, 15, 16 y 20

- ÿ Coloque la cubierta del anillo de retención en la flecha, coloque el manguito, el impulsor, el manguito del impulsor, difusor, soporte del difusor, balero y el soporte del manguito. Continúe el orden de ensamble hasta que el último impulsor este montado, y luego instale la cubierta del impulsor, la arandela y apriete las tuercas.
- ÿ Coloque la cámara de succión y descarga en la placa base, luego coloque el empaque y inductor en la cámara de succión y descarga, enseguida coloque las piezas en el inductor, y coloque el difusor superior en la parte superior, apriete las tuercas de los tirantes. Por último, coloque el cilindro.
- ÿ Coloque el cabezal de la bomba instalada con el empaque, la cubierta y la goma de ajuste del cilindro, luego rosque simétricamente las cuatro tuercas de los pernos de anclaje en la placa base una a la vez.
- ÿ Coloque el sello mecánico y apriete, luego instale el motor y el acoplamiento, atornille los pernos del acoplamiento (no apriete), presione el acoplamiento y la flecha hacia abajo en dirección a la placa base. Levante aproximadamente 1 mm en dirección inversa y apriete los tornillos. Tenga en cuenta que el espacio entre los dos acoplamientos debe ser igual.

- ÿ Apriete los pernos en el sello mecánico, gire el acoplamiento para verificar que la flecha puede girar libremente.

Invierta el orden de los procedimientos anteriores para desensamblar una bomba.

## ► Ensamble y desensamble para BMV(F) 32, 42, 65 y 90

- ÿ Coloque la cámara de succión y descarga en la placa base, coloque las bridas en ambos lados y coloque el inductor.
- ÿ Coloque el primer impulsor en la flecha, apriete las tuercas y coloque el impulsor en la base del anillo del cuello del inductor, luego colóquelo en el difusor, el impulsor, soporte del difusor, hasta el difusor de la parte superior, y luego fije todo el difusor con los tirantes.
- ÿ Partes de la flecha: ajuste el manguito inferior, cubierta, arandela en la flecha, apriete los pernos y coloque el balero inferior en la cámara de succión y descarga, ajuste la arandela. Coloque las partes de la flecha en la cámara junto con el empaque, lubrique el empaque y coloque el cilindro.
- ÿ Coloque los pernos en la placa base, luego el empaque, la goma de ajuste y el tornillo del respiradero en el cabezal de la bomba, luego coloque el cabezal de la bomba en los pernos, coloque la arandela y apriete todas las tuercas.
- ÿ Coloque el sello mecánico en el cabezal de la bomba, coloque la cubierta del sello, apriete los pernos y los pernos en el sello. Levante la flecha e inserte la calza.

- Y Coloque el soporte y el motor en el cabezal de la bomba.
- Y Finalmente coloque el acoplamiento, apriete los pernos y retire la calza. Gire el acoplamiento para verificar que la flecha gire libremente y no se pueda atascar y aflojar.

Invierta el orden de los procedimientos anteriores para desensamblar una bomba.

### ► Ensamble y desensamble para BMVF 120, 150 y 200

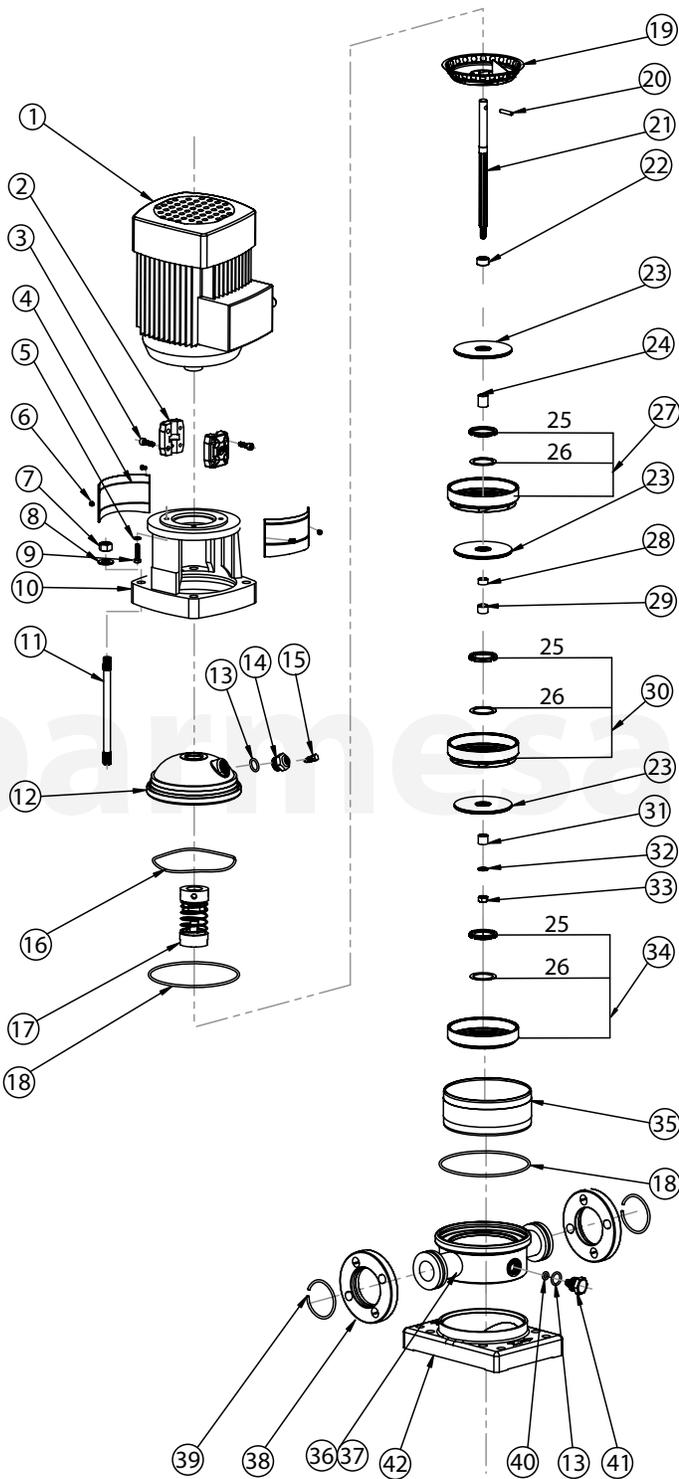
- Y Coloque la cámara de succión y descarga en la placa base, ajuste las bridas en ambos lados de la cámara succión y descarga y ajuste el inductor.
- Y Coloque la arandela, el manguito de la flecha, el manguito del impulsor de entrada, la tapa, la arandela y apriete la tuerca.
- Y Coloque el manguito de la flecha del impulsor, el impulsor y apriete la tuerca del impulsor.
- Y Coloque las piezas de la flecha en el inductor, coloque el soporte del difusor, el manguito del impulsor, el impulsor, apriete la tuerca del impulsor, a continuación, coloque el difusor, impulsor, etc. hasta el último difusor.
- Y Coloque el difusor superior, use correas para sujetar todos los difusores. Coloque el empaque en la cámara de succión y descarga, lubríquelos y colóquelos en el cilindro.
- Y Coloque los pernos en la placa base, ajuste el empaque en el cabezal de la bomba, la goma de ajuste, el tornillo del respiradero, etc. Luego coloque el cabezal de la bomba en los pernos, coloque las arandelas y apriete las tuercas.

- Y Coloque el sello mecánico en el cabezal de la bomba, luego monte la cubierta del sello, apriete los pernos y apriete los pernos en el sello. Levante la flecha e inserte la calza.

- Y Coloque el soporte y el motor en el cabezal de la bomba. Finalmente, coloque el acoplamiento, apriete los pernos y retire la calza. Gire el acoplamiento para verificar que la flecha gire libremente y no se pueda atascar y aflojar.

Invierta el orden de los procedimientos anteriores para desensamblar la bomba.

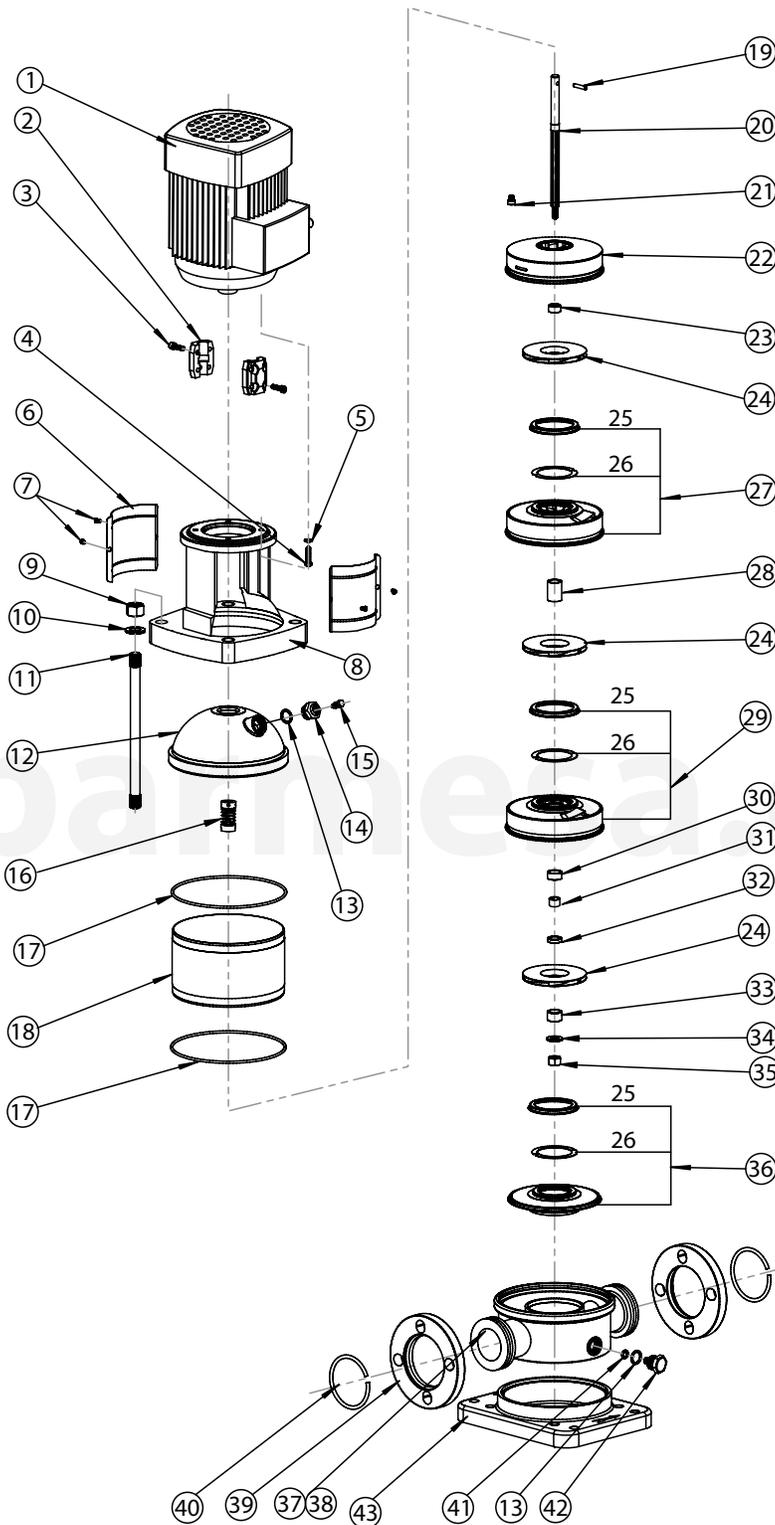
**Figura 3: BMV(F)1 - BMV(F)4**



ITEM	DESCRIPCIÓN
1	MOTOR
2	COPLÉ
3	TORNILLO SOCKET
4	GUARDACOPLE
5	ARANDELA
6	TORNILLO
7	TUERCA
8	ARANDELA
9	PERNO
10	CABEZAL DE LA BOMBA
11	PERNO TIPO ESPARRAGO
12	SELLO DE LA BASE (BMV)
13	EMPAQUE O-RING 16 x 2.65
14	TAPÓN DEL RESPIADERO
15	TORNILLO DEL RESPIADERO
16	MUELLE CORRUGADO
17	SELLO MECÁNICO
18	EMPAQUE O-RING 136.5 x 3.3
19	DIFUSOR SUPERIOR
20	PASADOR
21	FLECHA
22	MANGUITO DE LA FLECHA
23	IMPULSOR
24	MANGUITO DEL IMPULSOR (G)
25	CUBIERTA DEL COLLAR
26	COLLAR
27	DIFUSOR
28	MANGUITO DEL IMPULSOR (CH)
29	ANILLO DE DESGASTE
30	SOPORTE DEL DIFUSOR
31	CUBIERTA DEL PRIMER IMPULSOR
32	ARANDELA
33	TUERCA
34	INDUCTOR
35	CILINDRO
36	CÁMARA DE SUCCIÓN Y DESCARGA (BMVF)
37	CÁMARA DE SUCCIÓN Y DESCARGA (BMV)
38	BRIDA
39	ANILLO DE RETENCIÓN DE LA BRIDA
40	EMPAQUE O-RING 5.7 x 1.8
41	TAPÓN DE DRENADO
42	PLACA BASE (BMV)

Para solicitar alguna refacción favor de suministrar el modelo y número de serie como se muestra en la placa de identificación, y la descripción y número de parte como se muestra en la lista de partes.

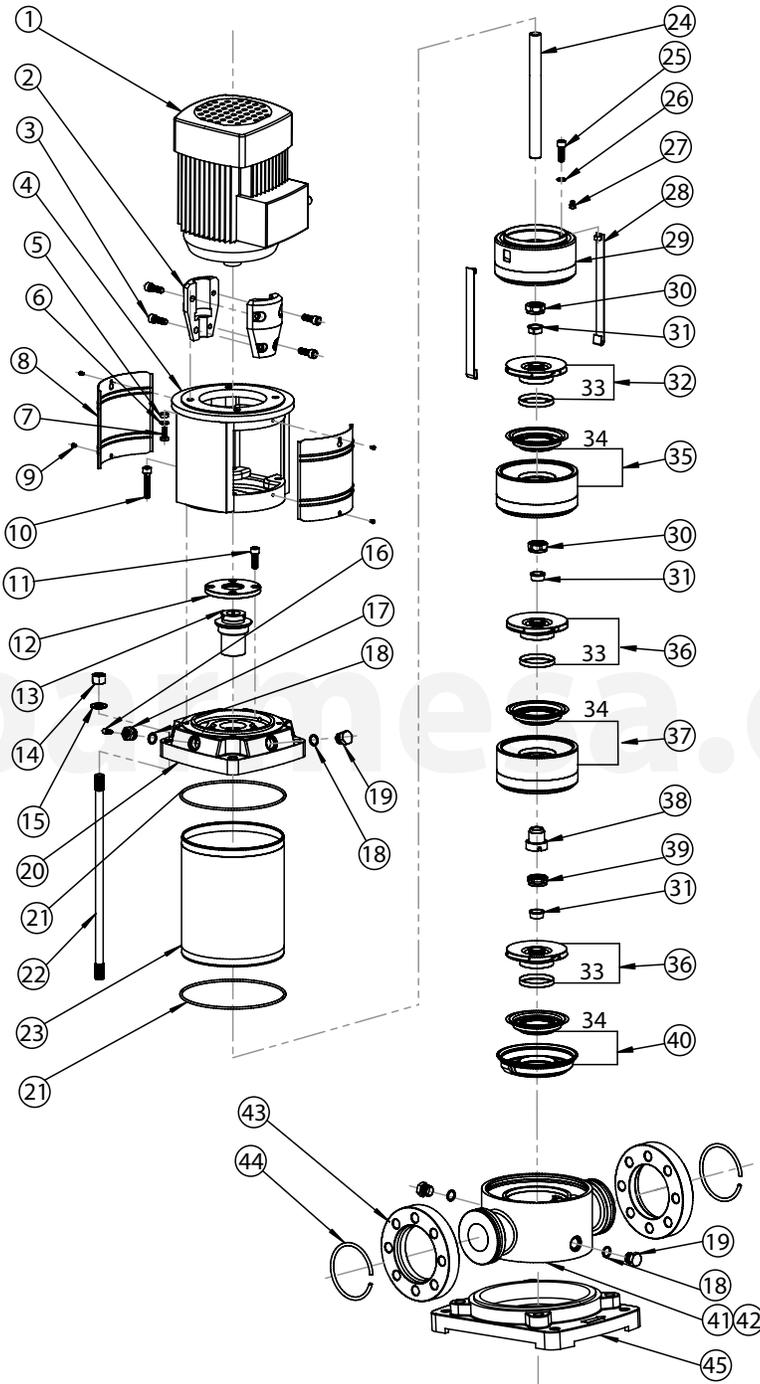
**Figura 4:** BMV(F)8 - BMV(F)20



ITEM	DESCRIPCIÓN
1	MOTOR
2	COPE
3	TORNILLO SOCKET
4	PERNO
5	ARANDELA
6	GUARDACOPLE
7	TORNILLO
8	CABEZAL DE LA BOMBA
9	TUERCA M16
10	EMPAQUE
11	PERNO TIPO ESPARRAGO
12	SELLO DE LA BASE (BMV)
13	EMPAQUE O-RING 16 x 2.65
14	TAPÓN DEL RESPIADERO
15	TORNILLO DEL RESPIADERO
16	SELLO MECÁNICO
17	EMPAQUE O-RING 169 x 3.3
18	CILINDRO
19	PASADOR
20	FLECHA
21	GOMA DE AJUSTE
22	DIFUSOR SUPERIOR
23	CUBIERTA DE ANILLO DE RETENCIÓN
24	IMPULSOR
25	CUBIERTA DEL COLLAR
26	COLLAR
27	DIFUSOR
28	MANGUITO DEL IMPULSOR
29	SOPORTE DEL DIFUSOR
30	MANGUITO DEL IMPULSOR (G)
31	ANILLO DE DESGASTE
32	MANGUITO DEL IMPULSOR (CH)
33	CUBIERTA DEL PRIMER IMPULSOR
34	EMPAQUE
35	TUERCA M12
36	INDUCTOR
37	CÁMARA DE SUCCIÓN Y DESCARGA (BMVF)
38	CÁMARA DE SUCCIÓN Y DESCARGA (BMV)
39	BRIDA
40	ANILLO DE RETENCIÓN DE LA BRIDA
41	EMPAQUE O-RING
42	TAPÓN DE DRENADO
43	PLACA BASE (BMV)

Para solicitar alguna refacción favor de suministrar el modelo y número de serie como se muestra en la placa de identificación, y la descripción y número de parte como se muestra en la lista de partes.

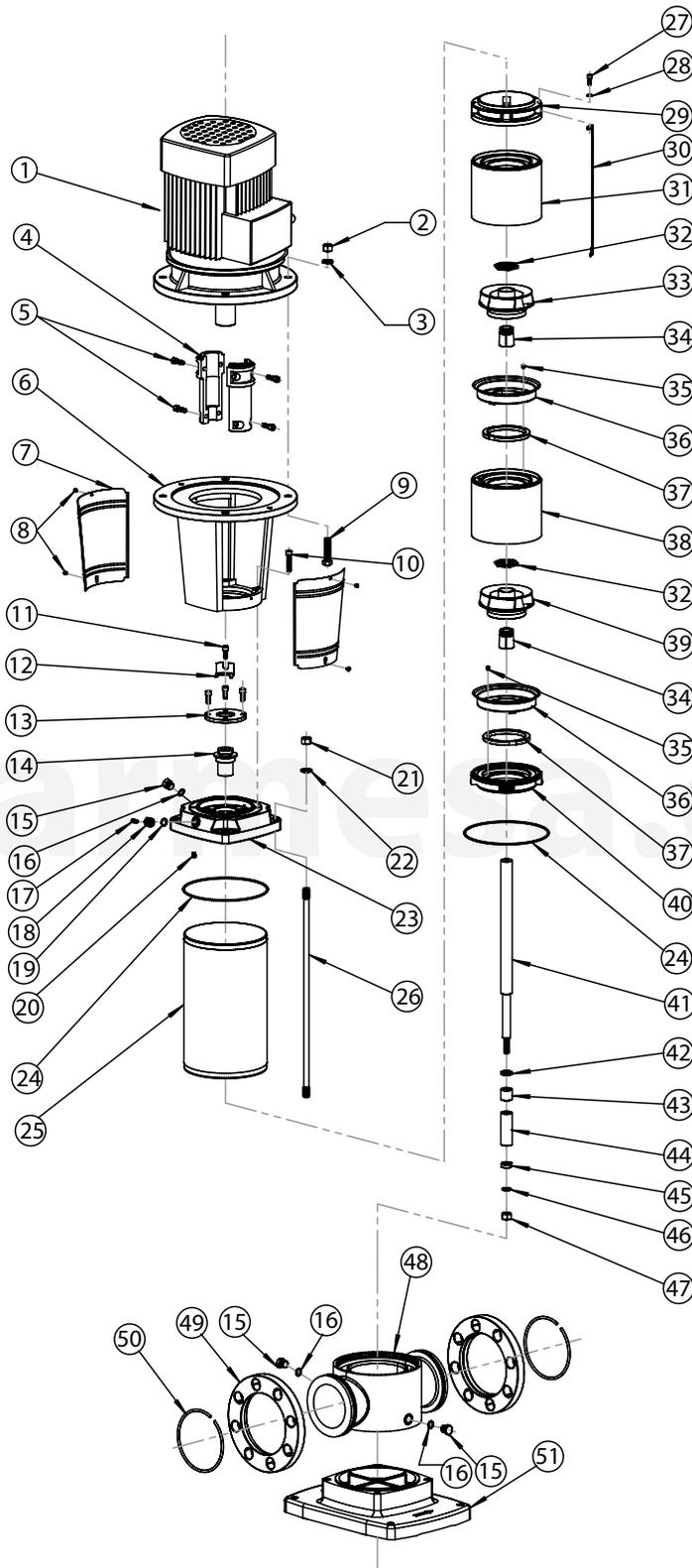
**Figura 5: BMV(F)32 - BMVF90**



ITEM	DESCRIPCIÓN
1	MOTOR
2	COPE
3	TORNILLO SOCKET
4	SOPORTE
5	TUERCA
6	ARANDELA
7	PERNO
8	GUARDACOPLE
9	TORNILLO
10	TORNILLO SOCKET
11	TORNILLO SOCKET
12	CUBIERTA DEL SELLO
13	SELLO MECÁNICO
14	TUERCA
15	EMPAQUE PLANO
16	TORNILLO DEL RESPIRADERO
17	TAPÓN DEL RESPIRADERO
18	EMPAQUE O-RING
19	TAPÓN DE DRENADO
20	CABEZAL DE LA BOMBA
21	EMPAQUE O-RING
22	PERNO TIPO ESPARRAGO
23	CILINDRO
24	FLECHA
25	TORNILLO SOCKET
26	EMPAQUE PLANO
27	GOMA DE AJUSTE
28	TIRANTES
29	DIFUSOR SUPERIOR
30	TUERCA DEL IMPULSOR
31	CONO
32	IMPULSOR (CH)
33	MANGUITO DEL IMULSOR
34	COMPONENTES DEL COLLAR
35	DIFUSOR
36	IMPULSOR
37	SOPORTE DEL DIFUSOR
38	ANILLO DE DESGASTE
39	TUERCA DE SOPORTE
40	INDUCTOR
41	CÁMARA DE SUCCIÓN Y DESCARGA (BMVF)
42	CÁMARA DE SUCCIÓN Y DESCARGA (BMV)
43	BRIDA
44	ANILLO DE RETENCIÓN
45	PLACA BASE (BMV)

Para solicitar alguna refacción favor de suministrar el modelo y número de serie como se muestra en la placa de identificación, y la descripción y número de parte como se muestra en la lista de partes.

**Figura 6: BMVF120 - BMVF200**



ITEM	DESCRIPCIÓN
1	MOTOR
2	TUERCA
3	ARANDELA
4	COPE
5	TORNILLO SOCKET
6	SOPORTE
7	GUARDACOPLE
8	TORNILLO
9	PERNO
10	TORNILLO SOCKET
11	TORNILLO SOCKET
12	HOJA DE AJUSTE
13	CUBIERTA DEL SELLO
14	SELLO MECÁNICO
15	TAPÓN DE DRENADO
16	EMPAQUE O-RING
17	TORNILLO DEL RESPIRADERO
18	TAPÓN DEL RESPIRADERO
19	EMPAQUE O-RING
20	GOMA DE AJUSTE
21	TUERCA
22	EMPAQUE PLANO
23	CABEZAL DE LA BOMBA
24	EMPAQUE O-RING
25	CILINDRO
26	PERNO TIPO ESPARRAGO
27	TORNILLO SOCKET
28	EMPAQUE PLANO
29	DIFUSOR SUPERIOR
30	TIRANTE
31	DIFUSOR
32	TUERCA DEL IMPULSOR
33	IMPULSOR (CH)
34	MANGUITO DEL IMPULSOR
35	TORNILLO
36	CUBIERTA DEL COLLAR
37	COLLAR
38	SOPORTE DEL DIFUSOR
39	IMPULSOR
40	INDUCTOR
41	FLECHA
42	ARANDELA
43	ANILLO DE DESGASTE
44	MANGUITO DEL IMPULSOR
45	CUBIERTA
46	ARANDELA (CH)
47	TUERCA
48	CÁMARA DE SUCCIÓN Y DESCARGA
49	BRIDA
50	ANILLO DE RETENCIÓN
51	PLACA BASE

Para solicitar alguna refacción favor de suministrar el modelo y número de serie como se muestra en la placa de identificación, y la descripción y número de parte como se muestra en la lista de partes.



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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	OBSERVACIONES
El motor no arranca.	a) Falla en la fuente de poder.	a) Revise la fuente de poder.	
	b) Los fusibles se quemaron.	b) Reemplace los fusibles.	
	c) El motor está sobrecargado.	c) Revise el sistema.	
	d) Los contactos principales del arrancador no están conectados o la bobina está defectuosa.	d) Reemplace el arrancador.	
	e) El control del circuito está defectoso.	e) Revise el control del circuito.	
	f) El motor está defectoso.	f) Repare o reemplace.	
El indicador de sobrecarga se activa inmediatamente la conectar la corriente.	a) Los fusibles se quemaron.	a) Reemplace los fusibles.	En el caso de d) y e), los usuarios no deben desmontar la bomba por sí mismos.
	b) Los contactos del dispositivo de sobrecarga están defectuosos.	b) Revise el arrancador.	
	c) Los cables están mal conectados o defectuosos.	c) Revise los cables y la fuente de poder.	
	d) El devanado del motor está defectuoso.	d) Reemplace el motor.	
	e) La bomba está bloqueada mecánicamente.	e) Revise y repare la bomba.	
El indicador de sobrecarga se activa ocasionalmente.	a) Los parámetros de sobrecarga están mal ajustados.	a) Reajuste los parámetros.	
	b) Fallas periódicas en la fuente de poder.	b) Revise la fuente de poder.	
	c) Bajo voltaje en horas pico.	c) Instale un regulador.	
El arrancador del motor se ha activado pero la bomba no funciona.	a) Los contactos del arrancador no están conectados o la bobina está defectuosa.	a) Reemplace el arrancador.	
	b) Los circuitos de control están defectuosos.	b) Revise los circuitos de control.	
El líquido bombeado no fluye de forma constante.	a) La tubería de succión es muy corta.	a) Extienda la tubería de succión.	
	b) No hay suficiente líquido en la entrada de la bomba.	b) Incremente la entrada de líquido.	
	c) El nivel del líquido es bajo.	c) Aumente la altura del flotador.	
	d) La presión en la entrada de la bomba es muy bajo comparado con la temperatura del líquido, la pérdida por fricción en la tubería y el flujo.	d) Mejore el sistema e incremente la presión de entrada.	
	e) La tubería de succión está parcialmente bloqueada.	e) Revise y retire bloqueo.	

**NOTA:** Barnes de México S.A. de C.V. no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones debido al desmontaje en el campo. El desmontaje de las bombas o accesorios suministrados que no sean de Barnes de México S.A. de C.V. o sus centros de servicio autorizado, automáticamente anulará la garantía.



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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	OBSERVACIONES
La bomba está en funcionamiento pero no extrae líquido.	a) La tubería de succión está bloqueada.	a) Revise y retire el bloqueo.	
	b) La válvula de pie o la válvula <i>check</i> están cerradas.	b) Revise y repare de ser necesario.	
	c) Fuga en la tubería de succión.	c) Revise y repare.	
	d) Aire en la tubería de succión y/o bomba.	d) Purgue el sistema.	
La bomba funciona al revés cuando es apagada.	a) Fuga en la tubería de succión.	a) Revise la tubería de succión.	
	b) La válvula de pie o <i>check</i> están defectosas.	b) Revise y repare de ser necesario.	
	c) La válvula de pie se bloquea cuando es abierta parcial o totalmente.	c) Revise y repare de ser necesario.	
	d) Aire en la tubería de succión.	d) Revise y repare la tubería de ser necesario. Purgue el sistema.	
Vibración o ruidos anormales en la bomba.	a) Fuga en la tubería de succión.	a) Revise y repare de ser necesario.	En el caso de e), los usuarios no deben desmontar la bomba por sí mismos.
	b) La tubería de succión es muy corta o está parcialmente bloqueada.	b) Extienda o revise la tubería de succión.	
	c) Aire en la tubería de succión y/o bomba.	c) Purgue el sistema.	
	d) Desigualdad en la capacidad de succión y descarga.	d) Corrija la instalación o cambie la bomba por otra de una capacidad adecuada.	
	e) La bomba está bloqueada mecánicamente.	e) Revise y repare de ser necesario.	

**NOTA:** Barnes de México S.A. de C.V. no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones debido al desmontaje en el campo. El desmontaje de las bombas o accesorios suministrados que no sean de Barnes de México S.A. de C.V. o sus centros de servicio autorizado, automáticamente anulará la garantía.

## **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.

Tampoco asumimos ni autorizamos a ninguna persona o entidad, a tomar en nuestro nombre, cualquier otra obligación o compromiso relacionado con nuestras bombas.

