Barmesa® Pumps

Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento

Bomba Sumergible para Desagüe

Serie KAG

2, 3 & 5 HP @ 3450 RPM

barmesapumps

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

Actualizado: 07/MAY/2024

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 etiquete.

⚠ 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:

Modelo:_____

Serie:_____

Amps:_____ Voltaje:_____

Fases:_____ HP:_____

barmecopumps

Especificaciones

DESCARGA:	2", 3" y 4", vertical / horizontal para manguera. Hierro gris ASTM A-48, clase 30.
TEMP. DEL LÍQUIDO:	40 °C (104 °F) máx.
CUBIERTA SUPERIOR:	Hierro gris ASTM A-48, clase 30.
CUERPO DE LA BOMBA:	Hierro gris ASTM A-48, clase 30.
CUBIERTA DEL MOTOR:	Hierro gris ASTM A-48, clase 30.
IMPULSOR:	Semiabierto. Aleación al alto cromo.
AGITADOR:	Aleación al alto cromo.
PLACAS DE ENTRADA:	Hierro dúctil.
FLECHA:	Acero inoxidable 420 AISI.
TORNILLERÍA:	Acero inoxidable 304.
EMPAQUES:	Forma "O" de nitrilo (NBR).
PINTURA:	Esmalte brillante base agua.
SELLO:	Doble, tipo mecánico, lubricado en cámara de aceite. SiC-SiC / carbón-SiC, con resorte en acero inoxidable.
CABLE:	15 metros de cable de neopreno, sellado contra humedad.
MOTOR:	Monofásico de inducción 230 V y trifásico 230/460 voltios, 60 Hz, 3450 RPM. Aislamiento clase F y protección IP68.
COLADOR:	Acero.
MANIVELA:	Acero y hule.
ACCESORIOS:	Incluye adaptador de descarga para roscas NPT.

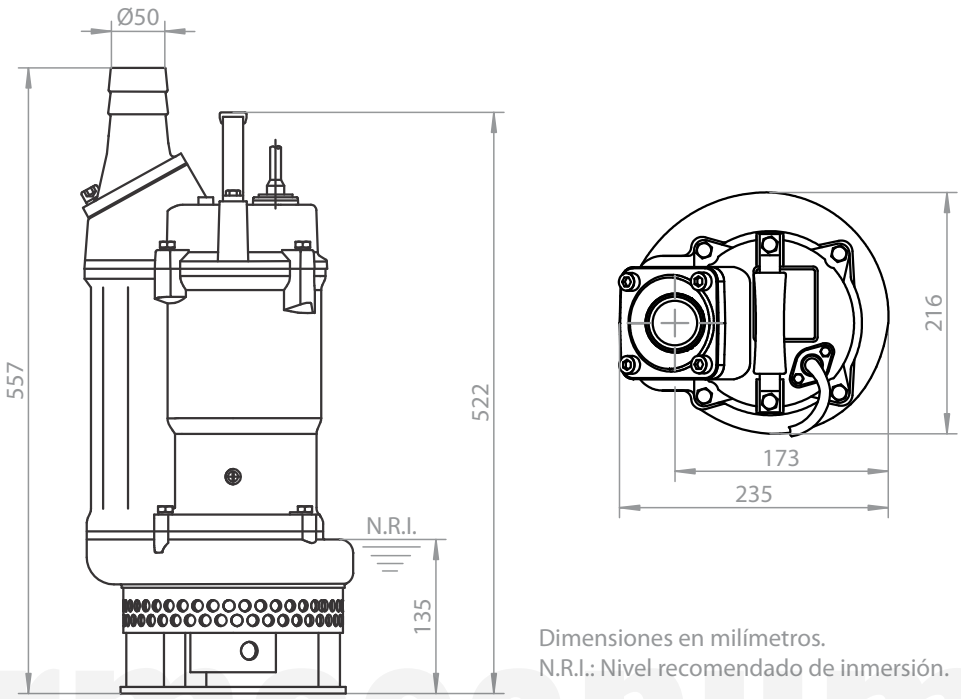
barnesapumps

Tabla de datos eléctricos

MODELO	CÓDIGO	DESCARGA	HP	VOLTAJE	FASES	RPM (Nominal)	MÁX. AMPERES	PESO (kg)
2KAG201	70090260	2	2	230	1	3450	10	43
2KAG203	70090261	2	2	230	3	3450	5.4	37
2KAG204	70090262	2	2	460	3	3450	2.7	37
2KAG303	70090263	2	3	230	3	3450	8.2	40
2KAG304	70090264	2	3	460	3	3450	4.1	40
3KAG503	70090266	3	5	230	3	3450	13.2	64
3KAG504	70090267	3	5	460	3	3450	6.9	64
4KAG503	70090268	4	5	230	3	3450	13.2	65
4KAG504	70090269	4	5	460	3	3450	6.9	65

Dibujos dimensionales

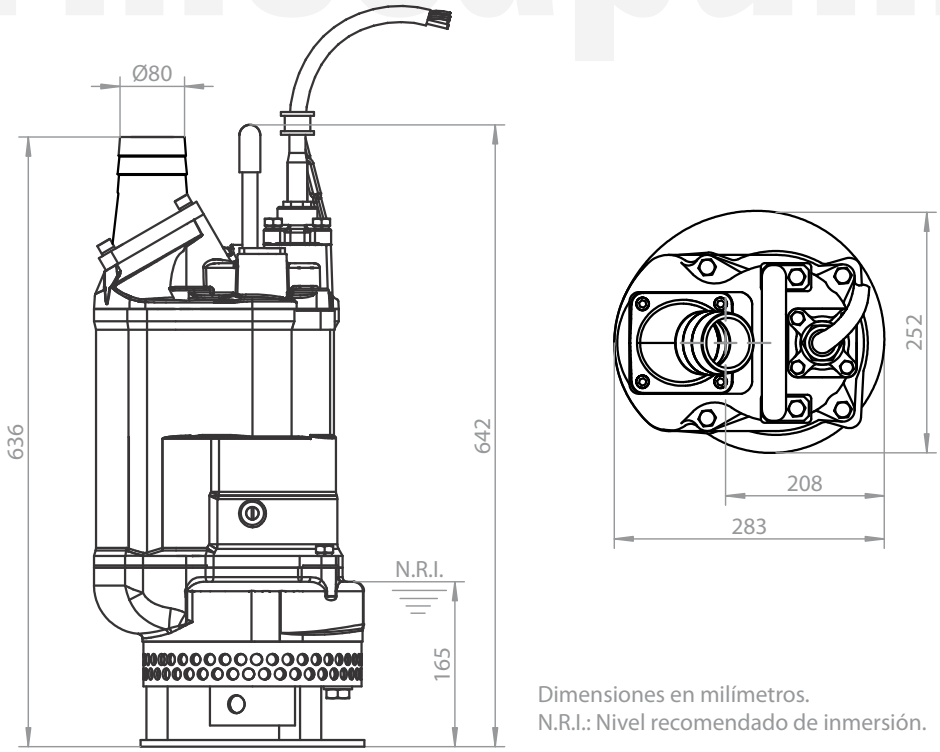
2KAG201
2KAG203
2KAG204
2KAG303
2KAG304



Dimensiones en milímetros.
N.R.I.: Nivel recomendado de inmersión.

barnesapumps

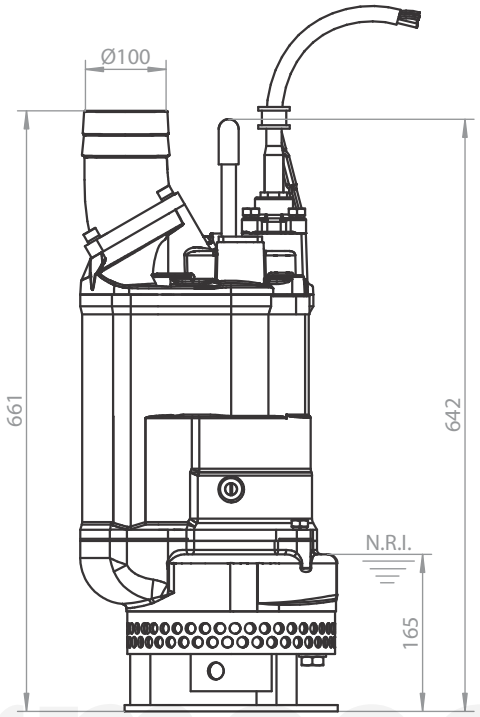
3KAG503
3KAG504

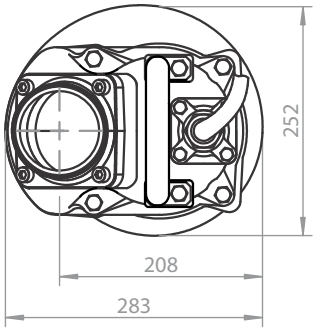


Dimensiones en milímetros.
N.R.I.: Nivel recomendado de inmersión.

Dibujos dimensionales

4KAG503
4KAG504





Dimensiones en milímetros.
N.R.I.: Nivel recomendado de inmersión.

barmesapumps

1. Introducción

Propósito de este manual

El propósito de este manual es el de proporcionar la información necesaria para:

- Instalación
- Operación
- Mantenimiento

PRECAUCIÓN
Lea este manual cuidadosamente antes de instalar y usar el producto. El uso inadecuado del producto puede provocar lesiones personales y daños en la propiedad, y podría invalidar la garantía.

AVISO
Guarde este manual para futuras referencias, y manténgalo disponible cerca del producto instalado.

1.1 Terminología sobre seguridad de símbolos

Acerca de los mensajes de seguridad

Es extremadamente importante que lea, entienda y siga cuidadosamente los mensajes de seguridad y regulaciones antes de operar el producto, lo cual le ayudará a prevenir los siguientes riesgos:

- Accidentes personales y problemas de salud.
- Daños al producto.
- Mal funcionamiento del producto.

bermesapumps

Niveles de riesgo

Nivel de riesgo	Indicación
PELIGRO	Una situación de riesgo que si no se evita, resultará en muerte o heridas serias.
ADVERTENCIA	Una situación de riesgo que si no se evita, podría resultar en muerte o heridas serias.
PRECAUCIÓN	Una situación de riesgo que si no se evita, podría resultar en heridas menores o moderadas.
AVISO	• Una situación potencial que si no se evita, podría resultar en condiciones indeseables. • Una práctica sin heridas personales.

Categorías de peligros

Estas categorías pueden bien entrar en los **Niveles de riesgo** o emplear símbolos específicos para reemplazar a los símbolos ordinarios de riesgos. Los peligros eléctricos están indicados por el siguiente símbolo específico:

PELIGRO ELÉCTRICO

Estos son ejemplos de otras categorías que pueden ocurrir, que entran bajo los niveles de riesgo ordinarios y pueden usar símbolos complementarios:

- Peligro de aplastamiento
- Peligro de corte
- Peligro de arco eléctrico

1.2 Garantía del producto

Cobertura

BARMESA se compromete a remediar las siguientes fallas en nuestros productos bajo las siguientes condiciones:

- Fallas debido a defectos en el diseño, materiales o mano de obra.
- Si las fallas son reportadas al representante BARMESA dentro del periodo de garantía.
- El producto solo es usado en las condiciones que se describen en este manual.
- El equipo de monitoreo incorporado en el producto está conectado correctamente y en uso.
- Todos los servicios y trabajos de reparación son realizados por personal autorizado por el fabricante.
- Se usan solo partes genuinas del fabricante para refacciones.

Limitaciones

La garantía no cubre fallos causados por lo siguiente:

barmesapumps

- Deficiencia en el mantenimiento.
- Instalación incorrecta.
- Modificaciones o cambios en el producto e instalación llevada a cabo sin consultar al fabricante.
- Trabajo de reparación ejecutado de forma incorrecta.
- Uso y desgaste normales.

BARMESA no asume ninguna responsabilidad por lo siguiente:

- Heridas corporales.
- Daños materiales.
- Pérdidas económicas.

Reclamo de garantía

Los productos BARMESA son de alta calidad, de operación confiable y larga vida. Sin embargo, si la necesidad de aplicar una garantía se presentase, por favor contacte a uno de nuestros representantes.

Refacciones

Garantizamos que las partes de refacciones estarán disponibles hasta por 10 años en caso de que el producto fuese descontinuado.

AVISO
Para solicitar la compra de refacciones, por favor proporcione el código del producto, mostrado en la placa de datos de la bomba.

1.3 Seguridad

ADVERTENCIA

- El operador deberá de estar consciente de las precauciones de seguridad para prevenir daños físicos.
- Cualquier dispositivo que contenga presión puede explotar, romperse o descargar su contenido si este es presurizado en exceso. Tome todas las medidas para evitar esta situación.
- La operación, instalación o mantenimiento de la unidad en cualquier forma que no esté cubierta en este manual podría causar la muerte, serios daños personales o daños al equipo. Esto incluye cualquier modificación al equipo o al uso de partes que no hayan sido provistas por el fabricante. Si hubiera alguna pregunta acerca del uso destinado de este equipo, por favor contacte al uno de nuestros representantes antes de proceder.
- Este manual muestra claramente los métodos de desensamble para estas unidades. Dichos métodos deberán de seguirse como se indican. El líquido atrapado puede expandirse rápidamente y resultar en una explosión violenta y en lesiones. Nunca aplique calor a los impulsores, las hélices o dispositivos de retención para su remoción.
- No cambie la aplicación del servicio sin la aprobación de un representante autorizado BARMESA.

PRECAUCIÓN

Deberá de observar las instrucciones contenidas en este manual, de lo contrario podría resultar en daño físico, lesiones o retrasos en la instalación/mantenimiento del producto.

1.4 Seguridad del usuario

barmesapumps

Reglas generales de seguridad

- Siempre mantenga limpia el área de trabajo.
- Preste atención a los riesgos por gases y vapores en el área de trabajo.
- Evite todos los peligros eléctricos. Preste atención a los riesgos de choque o arco eléctrico.
- Siempre considere el riesgo de ahogamiento , accidentes eléctricos y heridas por quemaduras.

AVISO

Nunca opere un equipo sin emplear los dispositivos de seguridad necesarios.

Conexiones eléctricas

Estas deberán realizarse por eléctricos certificados y en cumplimiento con todas las regulaciones internacionales, nacionales, estatales y locales que apliquen. Para mayor información acerca de requerimientos, vea las secciones sobre conexiones eléctricas.

Líquidos peligrosos

Este producto está diseñado para su uso con líquidos que pueden ser dañinos para su salud. Observe estas reglas cuando trabaje con el equipo:

- Asegúrese de que todo el personal que trabaje con líquidos de riesgo biológico estén vacunados contra enfermedades a las que pudieran estar expuestas.
- Mantenga una limpieza personal estricta.

Lave la piel y manos

Siga estos procedimientos para químicos o fluídos peligrosos que hayan entrado en contacto con sus ojos o piel:

Condición	Acción
Químicos o fluídos peligrosos en los ojos	1. Abra sus párpados con los dedos y manténgalos abiertos. 2. Enjuague los ojos con agua limpia durante al menos 15 minutos. 3. Busque atención médica.
Químicos o fluídos peligrosos en la piel	1. Retire la ropa contaminada. 2. Lave la piel con agua y jabón durante al menos 1 minuto. 3. Busque atención médica si fuera necesario.

1.5 Seguridad ambiental

Área de trabajo

Siempre mantenga limpia su área de trabajo para evitar y/o descubrir emisiones.

Regulaciones sobre desechos y emisiones

Observe estas regulaciones de seguridad:

- Disponga adecuadamente de todos los residuos.
- Maneje y disponga los líquidos procesados en cumplimiento con las regulaciones ambientales que apliquen.
- Limpie cualquier derrame con seguridad y según los procedimientos ambientales aplicables.
- Reporte cualquier emisión ambiental a las autoridades correspondientes.

barmesapumps

Instalación eléctrica

Consulte a su servicio eléctrico local sobre los requisitos para el reciclaje de instalaciones eléctricas.

Pautas sobre reciclaje

Siempre recicle tomando en cuenta lo siguiente:

- Siga las leyes y regulaciones locales en referencia al reciclaje si la unidad o sus partes son aceptadas por una compañía de reciclaje autorizada.
- Si el punto anterior no aplica, entonces consúltelo con su representante BARMESA más cercano.

2. Descripción del producto

2.1 Diseño de la bomba

FLUIDO	TIPO / TEMPERATURA	Drenaje y transporte de arena / 0 - 40 °C
BOMBA	IMPULSOR	Abierto
	SELLO DE LA FLECHA	Sello mecánico doble
	RODAMIENTO	Sellado, de bolas
MOTOR	TIPO, POLOS	De inducción, sumergible, tipo seco, 2 polos
	AISLAMIENTO	Clase F
	PROTECCIÓN (INCORPORADA)	Protector térmico circular (solo algunos modelos)
		Protector miniatura (configuración no estándar)
	LUBRICANTE	Aceite para turbinas VG32
CONEXIÓN DE DESCARGA		Acoplamiento para manguera

2.2 Uso previsto

Este producto está destinado a mover agua de desperdicio, agua bruta y agua limpia. Siempre siga los límites mostrados en la página 13. Si tiene alguna duda con respecto al uso previsto del equipo por favor contacte a un representante BARMESA antes de proceder.

ADVERTENCIA

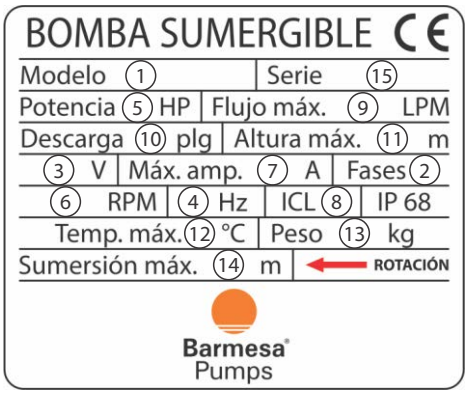
Solo las bombas aprobadas para prueba de explosión pueden operar en ambientes explosivos o inflamables.

AVISO

No use la bomba en líquidos altamente corrosivos.

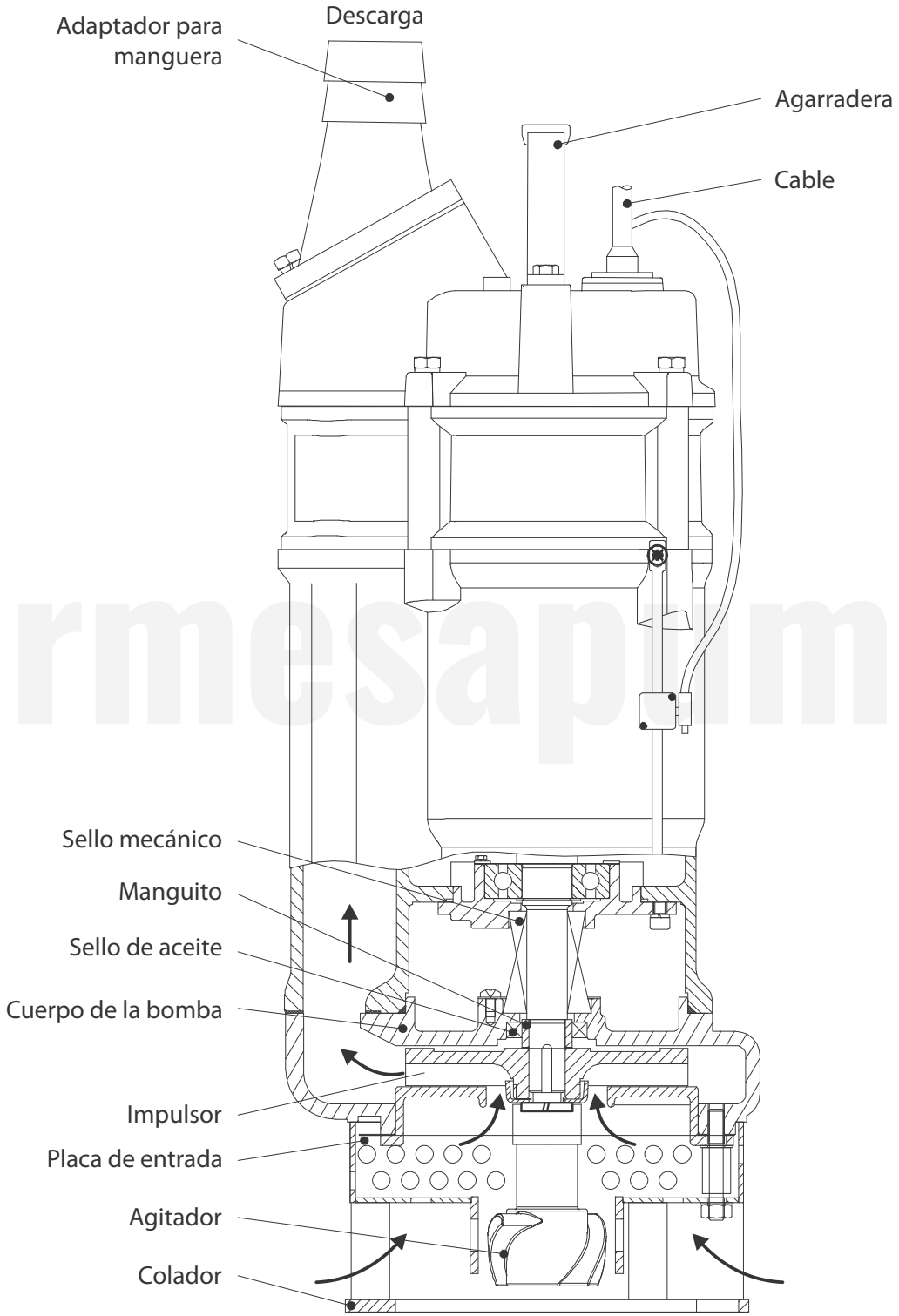
barmesapumps

2.3 Placa de datos



#	Leyenda	#	Leyenda
1	Modelo de la bomba	9	Flujo máximo
2	Fases del motor	10	Diámetro de descarga
3	Voltaje	11	Altura máxima
4	Frecuencia	12	Temperatura máxima del líquido
5	Potencia	13	Peso de la bomba
6	Velocidad	14	Profundidad máxima de sumersión
7	Corriente máxima	15	Número de serie
8	Aislamiento térmico		

2.4 Partes de la bomba



barmesapumps

NOTA: Este diagrama muestra el diseño típico de un modelo de esta serie de bombas. La apariencia exterior y la construcción interna puede variar ligeramente dependiendo del modelo en particular.

2.5 Datos técnicos y funcionamiento

#	Categoría	Valor establecido	Tiempo de acción (s)	Tiempo de recuperación (s)	Modo de recuperación (s)
1	Pérdida de fase	—	2	—	Recuperación manual: apague de forma manual, corrija y encienda.
2	Atascamiento del impulsor	Corriente nominal doble	0.1	—	Recuperación manual: apague de forma manual, corrija y encienda.
3	Protección de secuencia de fase	Con errores de entrada en la línea de alimentación, la bomba no funcionará	—	—	Recuperación manual: apague de forma manual, cambie el cable de entrada y encienda.
4	Protección de sobrecorriente	≥ 1.2 veces corriente nominal	30	300	Recuperación automática
5	Protección de bajo voltaje	≤ 323 V	5	300	Recuperación automática
6	Protección de sobrevoltaje	≥ 460 V	5	300	Recuperación automática
7	Protección de temperatura	Embobinado ≥ 125 ± 5 °C	0.1	—	Recuperación automática ≤ 80 ± 10 °C
8	Control del nivel de agua	Indicado de otra manera	—	—	—

barnesapumps

Nota: La cabeza metálica del electrodo estará en ENCENDIDO cuando entre en contacto con el agua, APAGADO cuando esté fuera.

Modo control de nivel del agua

a. Cuando la bomba esté encendida, si el detector de nivel del agua está ENCENDIDO, significa que la bomba comenzará a trabajar.
b. Durante el funcionamiento de la bomba, si el detector APAGADO, significa que la bomba parará después de 60 segundos de trabajo continuo, pero si el detector vuelve a ENCENDIDO dentro de 60 segundos, la bomba no parará.
c. Tiempo de paro: después de que la bomba para por bajo nivel de agua, esta no arrancará dentro de 60 segundos (aún si el detector está ENCENDIDO) a menos de que desconecte y vuelva a conectar la corriente.
d. Modo de recuperación: Si la bomba para por bajo nivel de agua, arrancará de nuevo cuando el detector esté ENCENDIDO.

3. Antes de usar

3.1 Inspeccione el producto

1. Inspeccione el paquete por artículos dañados o faltantes al recibir.
2. Desempaque y verifique que no haya habido daños durante el transporte, y que los tornillos y tuercas no se hayan aflojado.
3. Presente una queja al transportista si algo está fuera de lugar.

AVISO
Si el producto ha sido recogido con un distribuidor, presente la queja directamente con el mismo.

3.2 Inspeccione las especificaciones

Revise la placa de datos de la bomba para verificar que sea el producto que compró. Preste particular atención a las especificaciones de voltaje y frecuencia.

AVISO
Si descubre algún daño o discrepancia en la información, por favor contacte al distribuidor con quien haya comprado el producto o al representante BARMESA más cercano.

barmesapumps

3.3 Especificaciones del producto

PRECAUCIÓN
No use el producto en condiciones diferentes a las especificadas, de lo contrario podría provocar corto circuito, choque eléctrico, incendio o que el producto obtenga su máximo potencial.

3.4 Método de arranque

Con la finalidad de evitar daños en el circuito del sistema, sugerimos que adopte siguientes métodos:

1. Para una bomba ≤ 15 kW / 20 HP, un arranque directo en línea.
2. Para una bomba ≥ 18.5 kW / 25 HP, un arranque con voltaje reducido (estrella-delta, arranque suave, etc.)

4. Instalación

PELIGRO
Desconecte y bloquee la corriente eléctrica antes de instalar o realizar un servicio a la unidad.

ADVERTENCIA
- No instale el equipo de arranque en una zona explosiva a menos que sea a prueba de explosión.
- Asegúrese de que la unidad no pueda girar, caer encima o lastimar personas o dañar propiedad.

ADVERTENCIA
Riesgo de choque eléctrico. Compruebe que el cable y la conexión no hayan sido dañados durante el transporte antes de instalar la bomba.

AVISO
Nunca fuerce la tubería para hacer conexión con la bomba.

barnesapumps

Estos requerimientos aplican para la instalación:

- Use el dibujo dimensional de la bomba para asegurar una correcta instalación.
- Instale una barrera de protección alrededor del área de trabajo.
- Compruebe si hay riesgo de explosión en el área antes de soldar o emplear herramientas eléctricas.
- Retire cualquier resto de material alojado en la tubería antes de instalar la bomba.
- Siempre compruebe la rotación del impulsor antes de bajar la bomba al líquido a bombear.

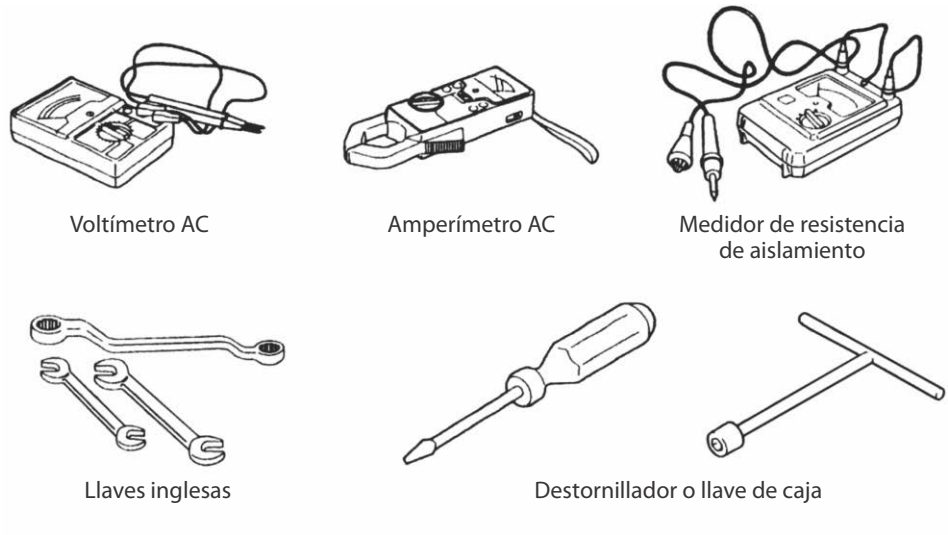
PRECAUCIÓN
- Sobre la variación de voltaje:
  - **a.** Funcionamiento continuo: ± 5% máx. del voltaje nominal.
  - **b.** Funcionamiento intermitente: ± 10% máx. del voltaje nominal.
- Para usar la bomba, el agua deberá de estar entre 0 y 40 °C.
- La bomba deberá de usarse solamente para bombear agua corriente, NO deberá de usarse para bombear fluídos como aceite, agua salada o solventes orgánicos.
- La bomba nunca deberá de emplearse para bombear líquidos explosivos y no debería de operarse en un área en donde elementos explosivos estén presentes.
- La bomba no deberá de usarse parcialmente desensamblada.
- No use la bomba en un área donde la presión del agua exceda los valores proporcionados más abajo, ya que podría dañar la bomba o causar un corto o choque eléctrico.

Profundidad máxima de sumersión

Profundidad
0.5 MPa (5 kgf/cm^2) - Presión de descarga durante uso

4.1 Preparación para la instalación

A continuación se muestran las herramientas e instrumentos necesarios para instalar una bomba sumergible de desagüe:



Verificación previa a la instalación

Mida la resistencia entre cada uno de los cables del núcleo y el cable de tierra (amarillo/verde) para verificar la resistencia del aislamiento del motor.

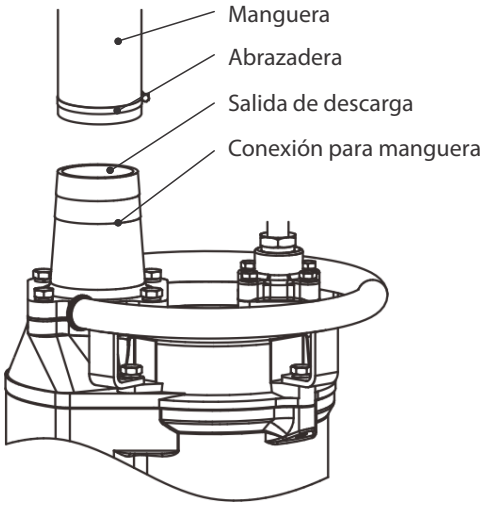
barmesapumps

AVISO
El valor de resistencia del aislamiento es ≥ 30 MΩ.

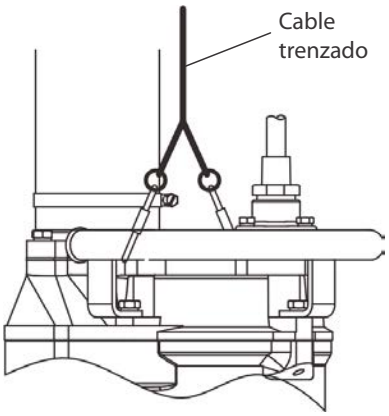
4.2 Instale la bomba

La bomba es transportable y está diseñada para operar completa o parcialmente sumergida en el líquido a bombear. La bomba está equipada con una conexión para manguera o tubo.

1. Verifique que el cable no tenga dobleces cerrados, que no esté pinchado y que no pueda ser succionado por la bomba.
2. Empuje la manguera hasta la base de la conexión. Apriete la abrazadera para asegurar la manguera en su lugar.



3. Manipule la bomba con cuidado. Sujete un cable trenzado o cadena en la agarradera de la bomba para elevarla o bajarla.



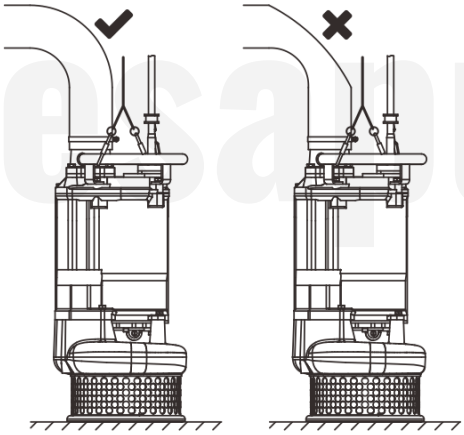
4. Instale la bomba solo en un área en donde se pueda mantener el nivel del agua de forma apropiada.

NOTA

Para detalles sobre el nivel del agua necesaria para la operación de la bomba, consulte la sección "Nivel del agua durante la operación" en la página 23 de este manual.

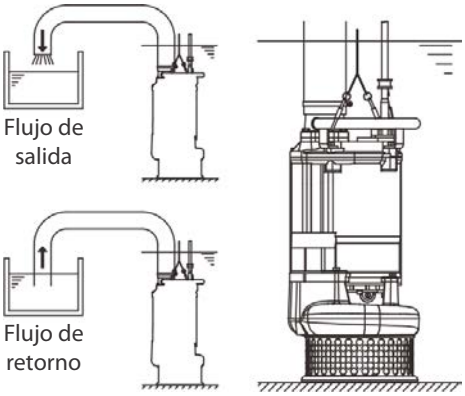
---

5. La manguera de descarga puede desplegarse de forma vertical u horizontal, pero debe quedar sin dobleces cerrados.



barmesapumps

6. Cuando se emplee una manguera para la descarga de la bomba, observe lo siguiente: use de largo lo menos que le sea posible y minimice el número de dobleces. Verifique que el final de la manguera (del lado de la descarga) quede por encima de la superficie del líquido, ya que de no ser así, podría provocar que el agua retorne cuando la bomba pare. Si el final de la manguera queda a una altura más baja que la de la superficie del agua, esta podría continuar fluyendo aún y cuando la bomba sea apagada.



PRECAUCIÓN
Si se introduce una cantidad excesiva de sedimento en la bomba, puede desgastarse, lo que puede provocar fugas de corriente o descargas eléctricas.

NOTA
El usuario debe proporcionar la tubería del material adecuado. Este material no va incluido con el producto.

7. La bomba debe de colocarse en posición vertical durante su funcionamiento. Si existe el riesgo de que la bomba quede enterrada en el sedimento, coloque la bomba en una base construida de materiales rígidos como el concreto.

4.3 Haga las conexiones eléctricas

Precauciones generales

PELIGRO ELÉCTRICO
- Un técnico certificado deberá de supervisar todo el trabajo eléctrico. Cumpla con todos los códigos y regulaciones locales.
- Antes de arrancar la unidad, asegúrese de que la unidad y el panel de control estén aislados de la fuente de poder y que no puedan ser energizados. Esto aplica también para el circuito de control.
- Goteras en partes eléctricas pueden provocar daños en el equipo o quemar algún fusible. Mantenga el extremo libre del cable del motor sobre el nivel del líquido.
- Asegúrese de que todos los conductores sin uso estén correctamente aislados.
- Existe un riesgo de choque eléctrico o explosión si las conexiones eléctricas no son realizadas de forma correcta o si existe algún daño en el producto.

barnesepumps

PRECAUCIÓN
No instale el equipo de arranque en una zona explosiva a menos de que sea a prueba de explosión.

Requerimientos

Estos requerimientos generales aplican para una instalación eléctrica:

- Los valores principales de voltaje y frecuencia deberán de coincidir con las especificaciones mostradas en la placa de datos.
- Los fusibles y cortacircuitos deben tener su valuación adecuada, y la protección de sobrecarga de la bomba deberá de estar conectada y ajustada a la corriente nominal de acuerdo con la placa de datos. La corriente de arranque en el encendido directo en línea puede ser hasta seis veces más alta que la corriente nominal.
- El valor de fusible y de los cables deberá estar en concordancia con las regulaciones locales.
- Si se prescribe una operación intermitente, entonce la bomba deberá de estar provista de un equipamiento de monitoreo que soporte dicha operación.

4.4 Conexión a tierra

PELIGRO ELÉCTRICO

- Todo el equipo eléctrico empleado deberá de ser conectado a tierra. Esto aplica para el equipo de la bomba, el controlador y el equipo de monitoreo. Compruebe que la conexión a tierra haya sido establecida de manera correcta.
- Si el cable del motor se suelta por error, el conductor de tierra debería de ser el último en soltarse de su terminal. Asegúrese de que el conductor de tierra sea más largo que los conductores de fase. Esto aplica para ambos extremos del cable del motor.
- Riesgo de choque eléctrico o quemaduras. Usted deberá de conectar un dispositivo de protección de falla a tierra en los conectores si existe la posibilidad de que otras personas entren en contacto físico con la bomba o el líquido a bombear.

ADVERTENCIA

Para evitar que la bomba se dañe y que provoque una fuga de corriente, lo que puede ocasionar un choque eléctrico, asegúrese de instalar el cable de tierra de forma segura.

PRECAUCIÓN

Para prevenir algún choque eléctrico causado por una conexión a tierra deficiente, no conecte el cable de tierra a una tubería de gas, agua, pararrayos o cable telefónico.

barnesapumps

4.5 Conexión de los cables

Estos son los requerimientos para instalar los cables:

- Los cables deberán de estar en buenas condiciones, sin dobleces cerrados ni pinchados.
- El revestimiento no deberá de estar dañado y no deberá de tener hendiduras o relieves (p.e. la marca del cable) en la entrada del cable.
- La manga del sello de entrada del cable y las arandelas deben de ajustarse al diámetro exterior del cable.
- El radio mínimo de doblez no deberá estar debajo del valor aceptado.
- Si se utiliza un cable que ya ha sido utilizado anteriormente, se debe pelar un trozo corto al volver a colocarlo, de manera que el sello de entrada del cable no se cierre alrededor del cable en el mismo punto otra vez. Si la cubierta exterior del cable está dañada, entonces reemplace el cable. Póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
- Hay que tener en cuenta la caída de voltaje en los cables largos. El voltaje nominal de la unidad de accionamiento es el voltaje medido en el punto de conexión del cable en la bomba.

ADVERTENCIA

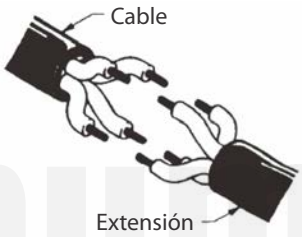
Antes de conectar el cable al tablero de terminales, asegúrese de que la fuente de poder (p.e. cortacircuitos) esté debidamente desconectada. De no hacer esto, podría provocar un choque eléctrico, corto o daños provocados por el arranque imprevisto de la bomba.

PRECAUCIÓN

- Si el cable debe extenderse, use una extensión del mismo o mayor calibre que el del provisto en la bomba. Usar un cable de un tamaño incorrecto provocará que el motor no alcance todo su potencial, o que el cable se sobrecaliente, lo que podría conducir a un incendio, fuga de corriente o choque eléctrico.
- Si un cable con un corte o daño en el revestimiento es sumergido en el agua, esta podría entrar a la bomba y provocar un corto en el motor, lo que podría dañar la bomba y conducir a una fuga de corriente, choque eléctrico o quemaduras.
- Asegúrese de que el cable no sea pisado por llantas de vehículos para prevenir que el cable se corte o se doble, y evitar así fugas de corriente, choque eléctrico o quemaduras.
- Si el cable debe ser sumergido en el agua, asegúrese de aislar la parte de la conexión completamente, ya que de no hacerlo podría provocar fuga de corriente, choque eléctrico o quemaduras.

Nunca sumerja los extremos del cable en el agua.

Si el cable debe de ser extendido, use una extensión con el mismo calibre del cable.



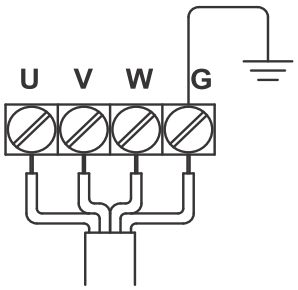
barnesapumps

Asegúrese de que la conexión esté debidamente sellada.

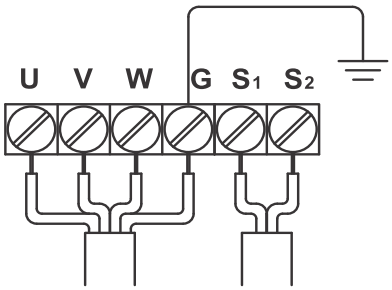
Evite que el cable se doble, enrosque o sea presionado contra algún otro objeto.

1. Apriete los extremos del cable de forma segura contra el tablero de terminales.
2. La figura de abajo muestra cómo conectar el cable apropiadamente.

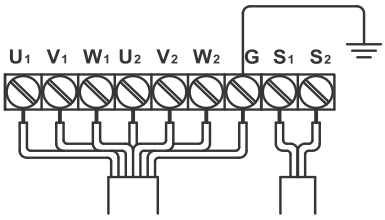
Arranque directo en línea (1)



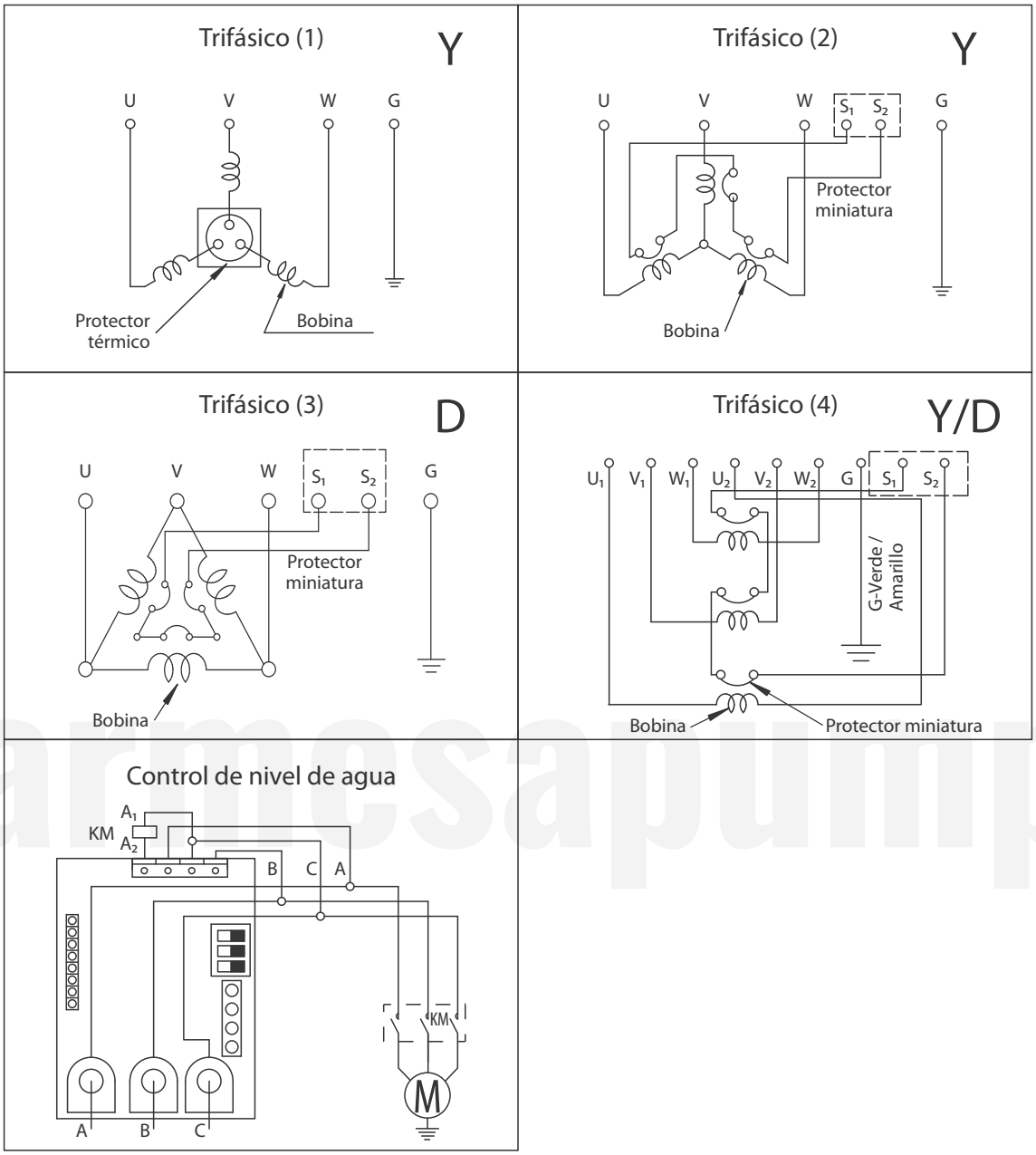
Arranque directo en línea (2)



Arranque estrella-delta (3)



Diagramas del circuito eléctrico



barmesapumps

5. Operaciones

Precauciones

PELIGRO

Si necesita trabajar en la bomba, asegúrese de que esté aislada de la fuente de poder y de que no pueda ser energizada.

ADVERTENCIA

- Nunca opere la bomba sin los dispositivos de seguridad instalados.
- Nunca opere la bomba con la manguera de descarga o la válvula de descarga bloqueadas.
- Asegúrese de que tiene una vía libre de retirada en caso de emergencia.
- Nunca trabaje solo.

PRECAUCIÓN
Si la bomba está equipada con un control automático de nivel o con un contactor interno, existe el riesgo de un reinicio repentino.

Distancia a zonas húmedas

PELIGRO ELÉCTRICO
- Riesgo de choque eléctrico. Asegúrese de que nadie se acerque a más de 20 metros de la unidad cuando esté en contacto con el líquido bombeado.
- Riesgo de choque eléctrico. Esta unidad no ha sido investigada para su uso en piscinas. Su uso para piscinas requiere de regulaciones de seguridad.

5.1 Antes de operar

PRECAUCIÓN
Un voltaje y frecuencia inapropiados de la fuente de energía provocará que la bomba no alcance todo su potencial, y podría también conducir a una fuga de corriente, choque eléctrico o fuego.

barnesapumps

1. Nuevamente revise la placa de datos de la bomba para verificar que su voltaje y frecuencia son correctos.
2. Revise el cableado, el voltaje de la fuente de poder, la capacidad del disyuntor de fuga a tierra y la resistencia del aislamiento del motor.

AVISO
El valor de referencia de la resistencia del aislamiento es ≥ 30 MΩ. Vea la página 14 para información sobre el método de prueba.

3. Ajuste la configuración del protector de desbordamiento (p.e. cortacircuitos) a la corriente nominal de la bomba.
4. Cuando use un generador, evite operar la bomba en conjunto con otros tipos de equipamiento.

5.2 Operación de prueba

ADVERTENCIA
- Asegúrese de que la unidad no pueda rodar o caer y lastimar personas o dañar la propiedad.
- En algunas instalaciones, la bomba y el líquido que la rodea podrían estar calientes. Tenga presente el riesgo de heridas por quemadura.
- Asegúrese de que nadie esté cerca de la unidad cuando sea encendida. La unidad se sacudirá en dirección opuesta de la rotación del impulsor.

PRECAUCIÓN
Asegúrese de comprobar que la dirección de rotación del impulsor sea la correcta. Operar la bomba con el giro en sentido contrario cuando está sumergida en agua dañará la bomba, lo que puede llevar a fuga de corriente, choque eléctrico o fuego.

AVISO

- Inspeccione la bomba. Revise que no existan daños físicos en la bomba ni en los cables.
- Revise el nivel de aceite de la cámara.
- Retire los fusibles o abra el cortacircuitos y revise que el impulsor pueda girar libremente.
- En caso de haberlo, revise que el equipo de monitoreo funcione.

1. Encienda la bomba por 1 o 2 segundos y revise la rotación del impulsor.

PRECAUCIÓN

Antes de cambiar las conexiones para invertir la rotación, asegúrese de que la fuente de poder esté debidamente desconectada y que el impulsor se ha detenido por completo. El no cumplir con lo anterior podría ocasionar accidentes graves, incluyendo choques eléctricos, cortos o lesiones.

- Use un indicador de rotación de fase para comprobar la correcta rotación de la bomba.

AVISO

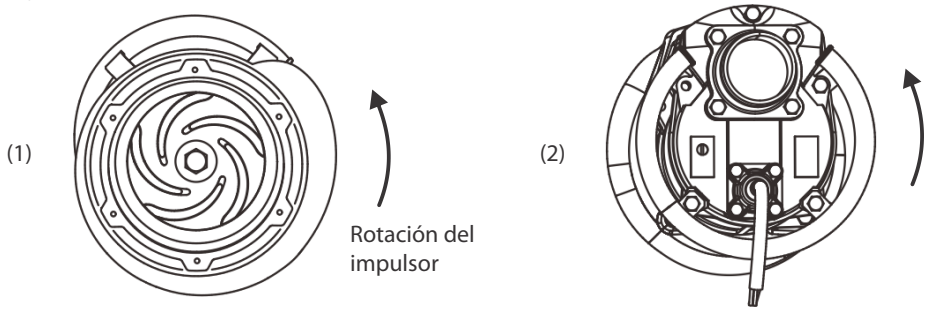
Cuando use un indicador de rotación de fase, lea su manual de operación.

Cómo verificar la correcta rotación de la bomba

- Observando el impulsor. La rotación del impulsor debería de ser en sentido contrario a las manecillas del reloj, como se muestra en la figura (1).
- Observando desde la parte superior de la bomba. Dado que el impulsor no puede ser visto, la mejor forma de verificar la rotación es revisando el movimiento de retroceso cuando la bomba arranque. Este retroceso deberá ser en sentido contrario a las manecillas del reloj como se muestra en la figura (2).

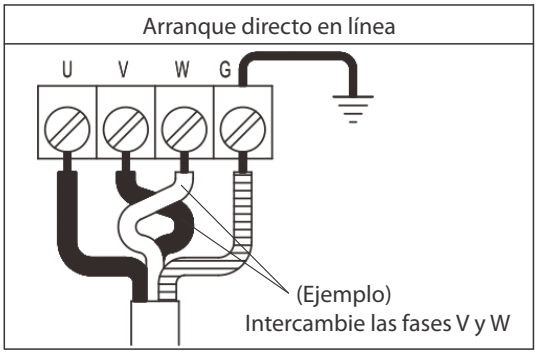
barnesandpumps

Nota: para el control del nivel del agua, deberá de usar un destornillador de cuerpo metálico de tal forma que la sonda del sensor y la varilla guía se conecten, de no ser así la bomba no arrancará.



Contramedidas: cómo invertir la rotación en tres fases

- Intercambie dos de los tres cables designados como U, V y W respectivamente.



2. Encienda la bomba por 1 minuto o menos y realice las siguientes revisiones:

- **Corriente de operación**
  Use el amperímetro para medir la corriente en las fases U, V y W conectadas en el tablero de terminales.
- **Voltaje de operación**
  Use el voltímetro para medir el voltaje en el tablero de terminales. El rango de tolerancia del voltaje es ± 10% del voltaje nominal.
- **Vibración**

PRECAUCIÓN
Si la bomba genera una cantidad considerable de vibración, ruido u olor, desconecte de la fuente de poder inmediatamente y contacte al distribuidor con quien compró el equipo.

3. Continúe las operaciones si no se presentasen condiciones anormales.

5.3 Operación

ADVERTENCIA
- La bomba podría estar extremadamente caliente durante la operación. Para prevenir quemaduras, no toque la bomba con las manos desprotegidas.
- No inserte sus dedos o cualquier otro objeto en la entrada de la bomba. De hacerlo, podría causar heridas, choque eléctrico, corto o fuego.
- Cuando la bomba no sea usada por un largo período, asegúrese de que la fuente de poder esté correctamente desconectada. Si el aislamiento del cableado se llega a deteriorar estando conectado a la fuente de poder, podría provocar fuga de corriente, choque eléctrico o fuego.
- Durante la inspección y reparación, desconecte la fuente de poder para evitar que la bomba arranque de forma no intencionada. De no hacer esto, podría provocar serios accidentes, incluyendo choque eléctrico y heridas.
- Durante un corte de energía, desconecte la fuente de poder de la bomba. El funcionamiento no intencionado de la bomba después de establecida la energía, podría ser extremadamente peligroso para quien se encuentre cerca de la bomba.

PRECAUCIÓN
- A menos de que la causa del problema se elimine, la bomba entrará en un ciclo de paro y arranque, resultando eventualmente en daños para la bomba, y causando fuga de corriente y choque eléctrico. Por lo tanto, después de verificar que la fuente de poder esté desconectada, encuentre y corrija la causa del problema.
- No opere la bomba con un flujo inusualmente bajo o cuando el colador esté obstruido por escombros. Hacer esto evitará que la bomba alcance todo su potencial, y podría además generar ruidos y vibraciones anormales y provocar daños a la bomba, lo que podría derivar en fuga de corriente, choque eléctrico y fuego.

Para proteger el motor, si una sobrecarga de corriente se presenta, o si el motor se sobrecaliente bajo las condiciones mostradas abajo, la bomba se detendrá de forma automática, independientemente del nivel del agua durante la operación:

- Fluctuación excesiva de voltaje.
- Operación de la bomba en condiciones de sobrecarga.
- Operación de la bomba en fase abierta.

bombasapumps

5.4 Sistema de protección del motor

ADVERTENCIA

1. Protector térmico
Algunas de las bombas están equipadas con un dispositivo interno de protección del motor. Si una corriente excesiva es detectada o el motor se sobrecalienta, por razones como las que siguen, el motor parará de forma automática independientemente del nivel del agua:

- Cambio en la polaridad de la tensión de alimentación.
- Sobrecarga
- Operación en fase abierta o bajo presión.

2. Protector miniatura (configuración no estándar)
Este protector está ubicado en el embobinado del motor. Si el embobinado se llegara a sobrecalentar por cualquier razón, el protector envía una señal que provoca que un circuito externo en la consola de arranque o panel de control corte la corriente en el motor. Cuando la temperatura regresa a la normalidad, el protector se restablece automáticamente, pero el reinicio de la bomba está controlado por la consola de arranque o el panel de control.

ADVERTENCIA
Se emplea un contacto "b" miniatura, el cual es normalmente "cerrado" y "abre" cuando hay sobrecalentamiento.

Para proteger al motor por cortes de corriente, asegúrese de instalar un interruptor, relé térmico o algún dispositivo similar en la consola de arranque o panel de control.

barmosapumps

5.5 Nivel del agua durante la operación

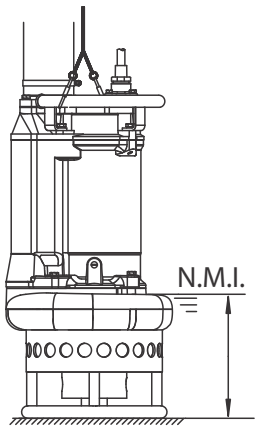
Preste atención al nivel del agua durante la operación de la bomba. La bomba se dañará si se le deja trabajar en seco.

PRECAUCIÓN

- No opere la bomba por debajo del nivel mínimo de inmersión (N.M.I.), ya que al hacerlo dañará la bomba, provocando una fuga de corriente o choque eléctrico.

La siguiente tabla muestra el nivel del agua durante la operación por potencia. Asegúrese de que el nivel del agua no esté por debajo de estos niveles.

MODELO	N.M.I.
2 - 3 HP	135 mm
5 HP	165 mm



El nivel del agua para los modelos no incluídos en esta tabla es el que se muestra en la imagen: el punto más bajo deberá ser en donde se sumerja el cuerpo de la bomba.

6. Mantenimiento e inspección

Precauciones

PELIGRO
Desconecte y bloquee la energía eléctrica antes de instalar o dar servicio a la unidad.

ADVERTENCIA
- Siga siempre las pautas de seguridad cuando trabaje con el producto.
- Asegúrese de que la unidad no pueda rodar o caer encima y lastimar personas o dañar la propiedad.
- Enjuague la unidad a fondo con agua limpia antes de trabajar en ella.
- Enjuague los componentes en agua después de desmantelar.

Asegúrese de seguir estos requerimientos:

- Compruebe si hay riesgo de explosión antes de soldar o usar herramientas eléctricas.
- Permita que la bomba y sus componentes se enfríen antes de manipularlas.
- Asegúrese de que el producto y sus componentes hayan sido limpiados a fondo.
- No abra ninguna válvula de ventilación o drenaje, o remueva ningún tapón mientras el sistema esté presurizado. Asegúrese de que la bomba se encuentre aislada del sistema y que la presión sea aliviada antes de desensamblar la bomba, remover tapones o desconectar la tubería.

barnesapumps

Lavando la bomba

Remueva cualquier residuo adherido en la superficie externa bomba y lave la bomba con agua del grifo. Preste particular atención en el área del impulsor y remueva completamente cualquier residuo en este.

Inspeccionando el exterior de la bomba

Verifique que la pintura no esté pelada, que no haya daños y que las tuercas y tornillos no se hayan aflojado. Si la pintura está pelada, permita que la bomba se seque y aplique retoques en la pintura.

NOTA
La pintura para retoques deberá ser proporcionada por el usuario. Si la bomba debe ser desmantelada a causa de daños o pierde tornillos y tuercas, contacte al distribuidor con quien compró el equipo.

6.1 Inspección

Intervalo	Elemento de inspección
Mensual	Medir la resistencia del aislamiento • Referencia de resistencia al frío ≥ 20 MΩ mínimo. • Referencia de resistencia térmica ≥ 1 MΩ mínimo. Nota: El motor debe de ser inspeccionado si la resistencia del aislamiento es considerablemente menor que la obtenida durante la última inspección.

Intervalo	Elemento de inspección
Mensual	Medir la corriente de carga • Deberá estar dentro de la corriente nominal.
	Medir el voltaje de la fuente de alimentación • Tolerancia del voltaje. a. Funcionamiento continuo: ± 5% máx. del voltaje nominal. b. Funcionamiento intermitente: ± 10% máx. del voltaje nominal.
	Inspeccionar el impulsor • Si el rendimiento ha disminuido considerablemente, podría estar desgastado.
Bianual	Inspeccionar la cadena o soga de izamiento Inspeccionar y cambiar el aceite
Anual	Cambiar el aceite y reemplazar el sello mecánico Nota: para inspeccionar o reparar el sello mecánico, contacte al distribuidor con quien adquirió el equipo
Una vez cada 2 a 5 años	Reacondicionamiento • La bomba deberá de ser reacondicionada incluso si su funcionamiento parece normal. La bomba podría necesitar ser reacondicionada antes si es usada de forma continua o reiterada. Nota: contacte al distribuidor para más información.

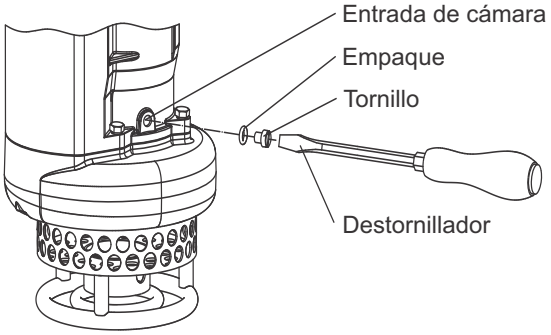
harmesapumps

6.2 Almacenamiento

Si la bomba no es operada durante un largo período de tiempo, retire la bomba, déjela secar y guárdela en interior.

NOTA
Asegúrese de probar la bomba antes de reinstalarla. Si la bomba se mantiene sumergida en agua, hágala funcionar de forma regular (p.e. una vez a la semana) para prevenir que el impulsor se atasque debido al óxido.

6.3 Mantenimiento



Inspección del aceite

- Aceite designado: de turbina VG32.
- Volúmen: especificado.

Remueva el tapón del aceite y extraiga una pequeña cantidad de aceite. Este puede ser extraído fácilmente inclinando la bomba, dejando el tapón hacia abajo. Si el aceite aparece descolorido o mezclado con agua, la causa podría ser un sello mecánico defectuoso, lo que requerirá que la bomba sea desensamblada y reparada.

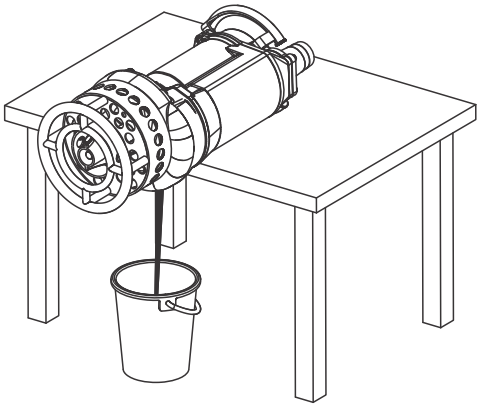
Cambio de aceite

Remueva el tapón y drene el aceite completamente. Vierta la cantidad especificada de aceite en la cámara.

NOTA

- El aceite drenado deberá de ser eliminado por contratistas de eliminación de desechos en cumplimiento con las leyes locales donde se utilice la bomba.
- Los empaques del filtro deberán de ser reemplazados por nuevos en cada inspección y cambio de aceite.

Modelo	Volumen de aceite (ml)
2 - 3 HP	600
5 HP	1100



El volumen de aceite para los modelos que no se incluyen en la tabla deberá ser cerca del 80% del total de la capacidad del cilindro (en teoría, el nivel de aceite debería cubrir el sello mecánico).

Las partes listadas abajo son prescindibles. Como regla general, use el intervalo de reemplazo para cambiar estas partes.

barmesapumps

Parte	Condición de reemplazo
Empaques	En cada desensamble o inspección
Sello de aceite	En cada desensamble, inspección o desgaste.
Anillo del cuello	Cuando se desgaste
Manguito	Cuando se desgaste

6.4 Procedimiento de desensamble y reensamble

PELIGRO

Desconecte y bloquee la energía eléctrica antes de instalar o dar servicio a la unidad.

ADVERTENCIA

Un impulsor y/o cubierta de la bomba desgastados podrían tener bordes filosos. Use guantes protectores.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de realizar una operación de prueba después de haber ensamblado la bomba. Si la bomba ha sido ensamblada de forma incorrecta, podría conducir a una operación anormal, choque eléctrico o daños por el agua.

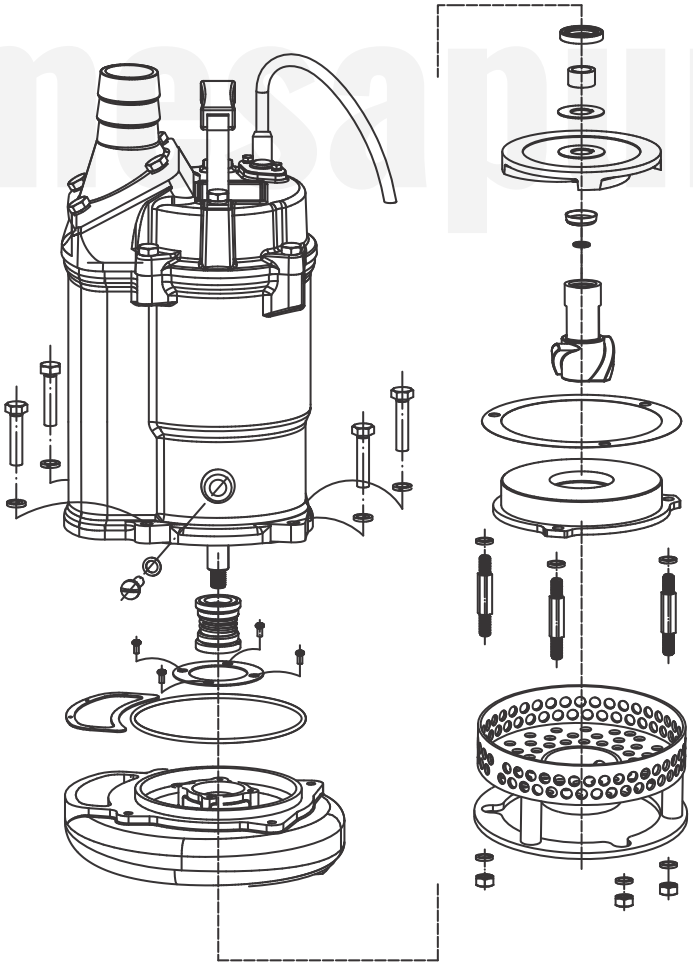
Procedimiento de desensamble

NOTA
Antes de desensamblar, asegúrese de drenar el aceite de la bomba.

1. **Remueva el colador.** Remueva la tuerca hexagonal y la arandela plana de la base y remueva el colador de la bomba.
2. **Remueva el agitador.** Remueva el agitador y la arandela de presión de la flecha así como la almohadilla perfilada.
3. **Remueva la cubierta de succión.** Remueva el tornillo, la arandela plana, la cubierta de succión y el empaque de la cubierta de la bomba.
4. **Remueva el impulsor.** Remueva el impulsor, la arandela de ajuste del impulsor y el manguito de la flecha.
5. **De ser necesario, remueva la cubierta de la bomba, el empaque y el sello mecánico.** Después de remover la tuerca hexagonal y la arandela de presión, remueva la cubierta de la bomba. Tenga cuidado de no dañar las superficies pulidas del sello. Remueva el sello de la flecha.

NOTA
El reemplazo o mantenimiento del sello mecánico deberá de realizarse por personal calificado. Si encuentra alguna omisión, contacte a su distribuidor más cercano.

barmesapumps



Procedimiento de reensamble

1. El proceso de ensamble se efectúa en orden contrario al desensamble.

NOTA

- Después de completar este proceso, no se olvide de verter la cantidad especificada de aceite en la bomba.
- Los empaques deberán de ser reemplazados por otros nuevos, de igual manera que cualquier otra pieza desgastada o dañada.

2. Usando un trapo limpio sin aceite, limpie la superficie deslizante del sello mecánico. Aplique aceite en la circunferencia externa del cojinete de goma para facilitar su inserción.

NOTA

Para mayores detalles de cómo instalar el sello mecánico, refiérase al "procedimiento de manejo" que acompaña al sello que adquirió como refacción.

3. Después de instalar el impulsor, y después de completar el reensamble, compruebe que el impulsor rota suavemente y que no entra en contacto con el difusor.
4. Para asegurarse de que la bomba opera de modo normal, realice una prueba antes de colocarla de nuevo en servicio.

7. Solución de problemas

paramesapumps

PELIGRO

Riesgo de lesiones personales. Manipular un panel de control activo expone al personal a voltajes peligrosos. Los problemas eléctricos deberán revisarlos personal calificado. De no cumplir con lo anterior, podría resultar en serias lesiones personales, muerte y/o daños en propiedad.

ADVERTENCIA

Siempre desconecte y bloquee la fuente de poder antes de dar servicio al equipo para evitar un arranque inesperado. De no hacerlo podría resultar en muerte o daños graves.

Lea este manual de operación con detenimiento antes de requerir una reparación. Después de inspeccionar la bomba, si esta no opera con normalidad, contacte al distribuidor con quien adquirió el equipo.

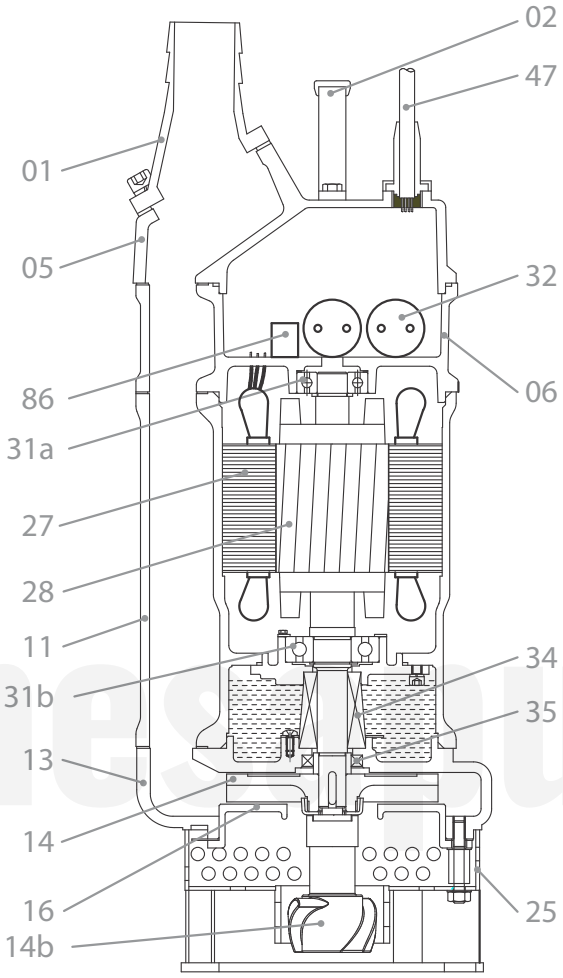
Solución de problemas

Síntoma	Causa	Contramedida
La bomba no enciende.	No hay fuente de poder.	Contacte a un eléctrico o a su compañía eléctrica.
	Circuito abierto o mala conexión.	Revise si hay circuito abierto en el cableado.
	Impulsor obstruido.	Inspeccione y remueva la obstrucción.
La bomba enciende pero inmediatamente para, causando que el protector del motor actúe.	Impulsor obstruido.	Inspeccione y remueva la obstrucción.
	Caída de voltaje.	Corrija según el voltaje nominal, o use un cable que cumpla con el estándar.
	Falla en protector térmico o en dispositivo de protección.	Reemplace o ajuste.
	Frecuencia incorrecta.	Revise la placa de datos y reemplace la bomba o el impulsor.
	El colador está obstruido y la bomba operó en seco por mucho tiempo.	Remueva la obstrucción.
	Motor anormal.	Repare el motor o reemplácelo con uno nuevo.
	La bomba está recogiendo mucho sedimento.	Coloque un bloque de concreto debajo de la bomba para prevenir que recoja sedimento.
La altura de la bomba y el volumen de bombeo son bajos.	Impulsor o cubierta de succión desgastados.	Reemplace.
	La manguera podría estar doblada o taponada.	Minimice el número de dobleces. (En un área con gran cantidad de desechos, use la bomba en una canasta de malla.
	La profundidad de inmersión de la bomba es poca; aspiración de aire.	Ajuste la profundidad hasta que esté completamente sumergida.
	Revise si la válvula está abierta.	Abra la válvula.
	El colador está obstruido o enterrado.	Remueva la obstrucción. Coloque un bloque de concreto debajo de la bomba para prevenir que recoja sedimento.
	El motor rota en sentido contrario.	Intercambie las terminales de las conexiones.
La bomba genera ruido o vibración.	El balero del motor podría estar dañado.	Para reemplazar el balero, contacte al distribuidor con quien adquirió el equipo.
	La flecha está curvada.	Corrija o contacte al distribuidor.

barnesapumps

Vista seccionada y lista de partes

2KAG201



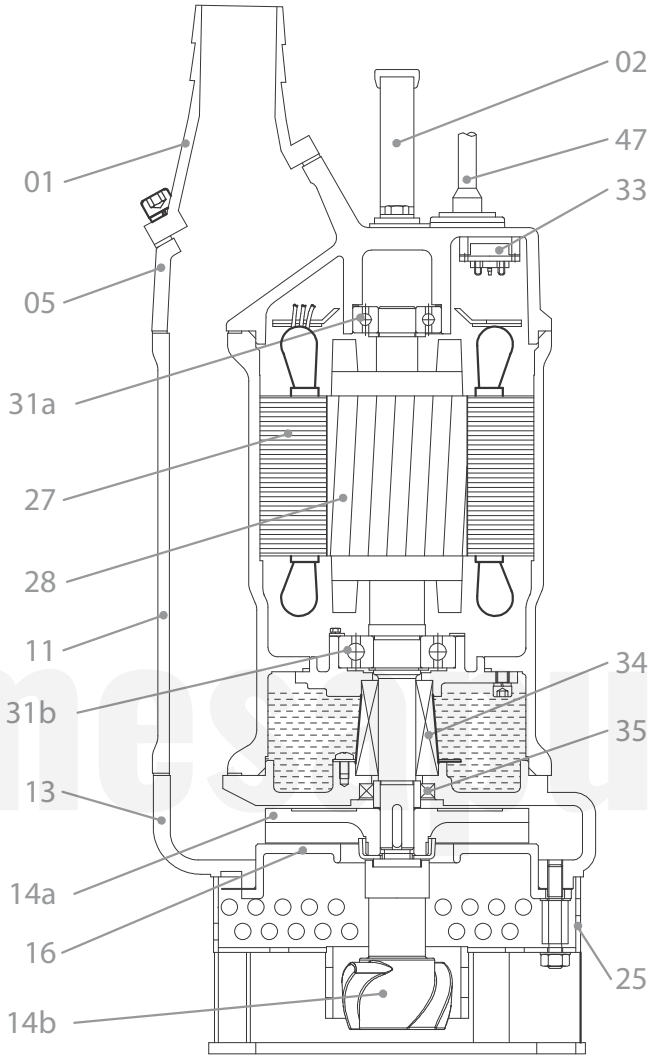
Ítem	Nombre	Material
01	Acoplamiento p/ manguera	Hierro gris
02	Manivela	Acero inox. / hule
05	Cubierta superior	Hierro gris
06	Soporte superior	Hierro gris
11	Cubierta del motor	Hierro gris
13	Cuerpo de la bomba	Hierro gris
14a	Impulsor	Aleación al alto cromo
14b	Agitador	Aleación al alto cromo
16	Placa de entrada	Hierro dúctil
25	Colador	Acero

Ítem	Nombre	Material
27	Estator	-
28	Rotor	Flecha: AISI 420
31a	Balero	De bolas
31b	Balero	De bolas
32	Capacitor	
34	Sello mecánico	SiC-SiC / Carbón-SiC
35	Sello de aceite	
47	Cable	
86	Interruptor centrífugo	

barmesPumps

Vista seccionada y lista de partes

2KAG203
2KAG204
2KAG303
2KAG304



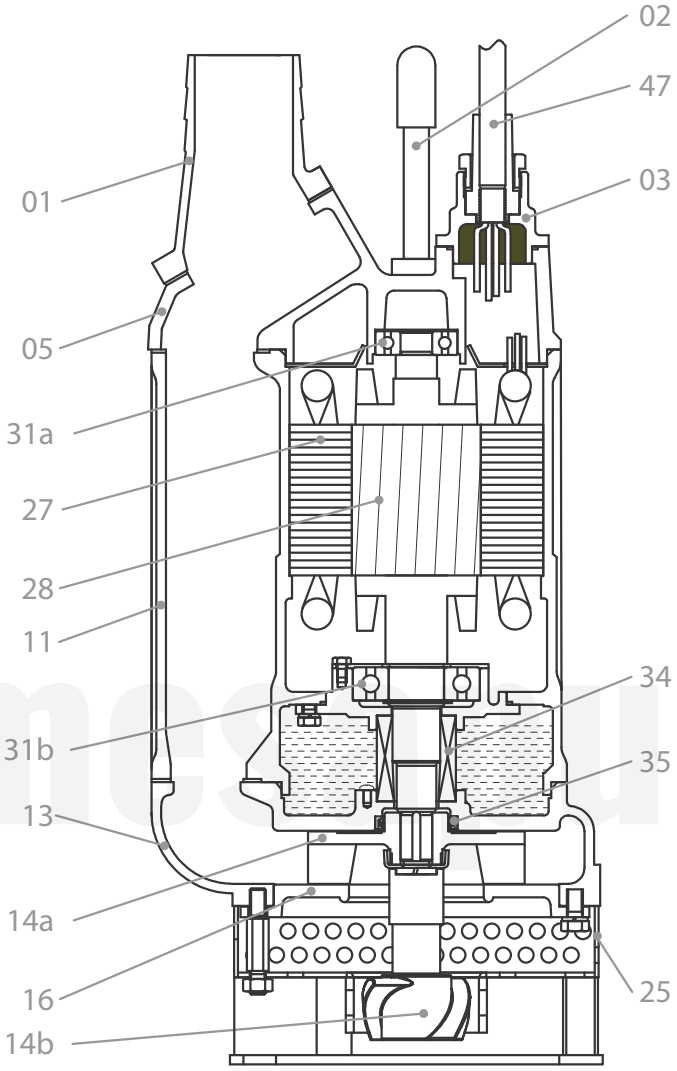
barmesh pumps

Ítem	Nombre	Material
01	Acoplamiento p/ manguera	Hierro gris
02	Manivela	Acero inox. / hule
05	Cubierta superior	Hierro gris
11	Cubierta del motor	Hierro gris
13	Cuerpo de la bomba	Hierro gris
14a	Impulsor	Aleación al alto cromo
14b	Agitador	Aleación al alto cromo
16	Placa de entrada	Hierro dúctil

Ítem	Nombre	Material
25	Colador	Acero
27	Estator	-
28	Rotor	Flecha: AISI 420
31a	Balero	De bolas
31b	Balero	De bolas
34	Sello mecánico	SiC-SiC / Carbón-SiC
35	Sello de aceite	
47	Cable	

Vista seccionada y lista de partes

3KAG503
3KAG504



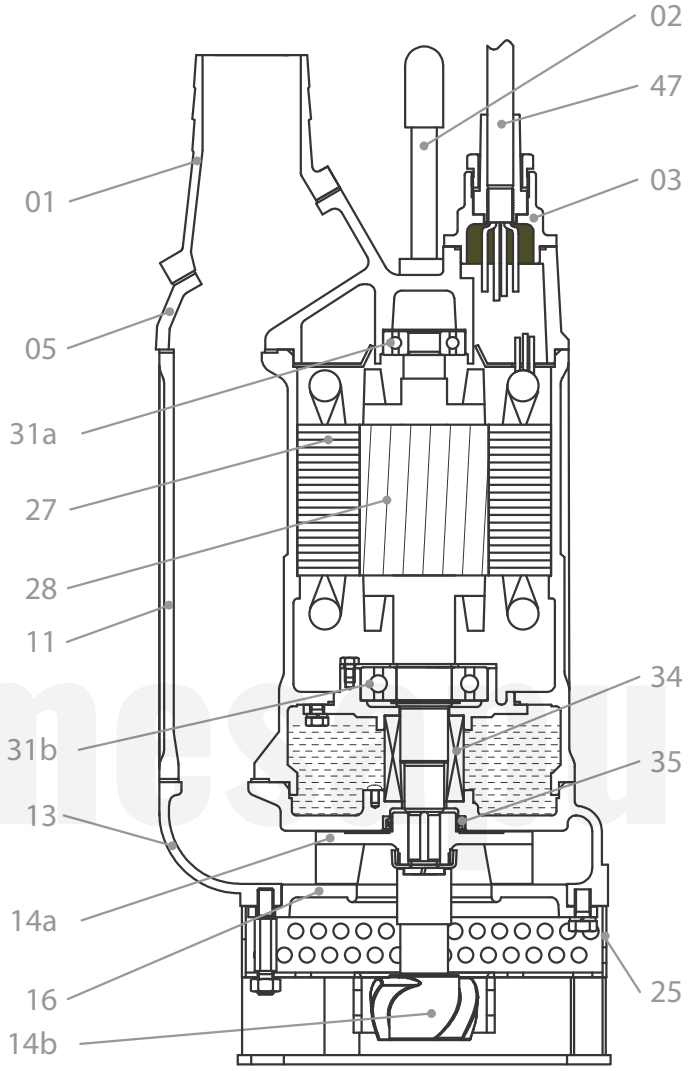
Ítem	Nombre	Material
01	Acoplamiento p/ manguera	Hierro gris
02	Manivela	Acero inox. / hule
03	Caja de terminales	Hierro gris
05	Cubierta superior	Hierro gris
11	Cubierta del motor	Hierro gris
13	Cuerpo de la bomba	Hierro gris
14a	Impulsor	Aleación al alto cromo
14b	Agitador	Aleación al alto cromo
16	Placa de entrada	Hierro dúctil

Ítem	Nombre	Material
25	Colador	Acero
27	Estator	-
28	Rotor	Flecha: AISI 420
31a	Balero	De bolas
31b	Balero	De bolas
34	Sello mecánico	SiC-SiC / Carbón-SiC
35	Sello de aceite	
47	Cable	

barmesipumps

Vista seccionada y lista de partes

4KAG503
4KAG504

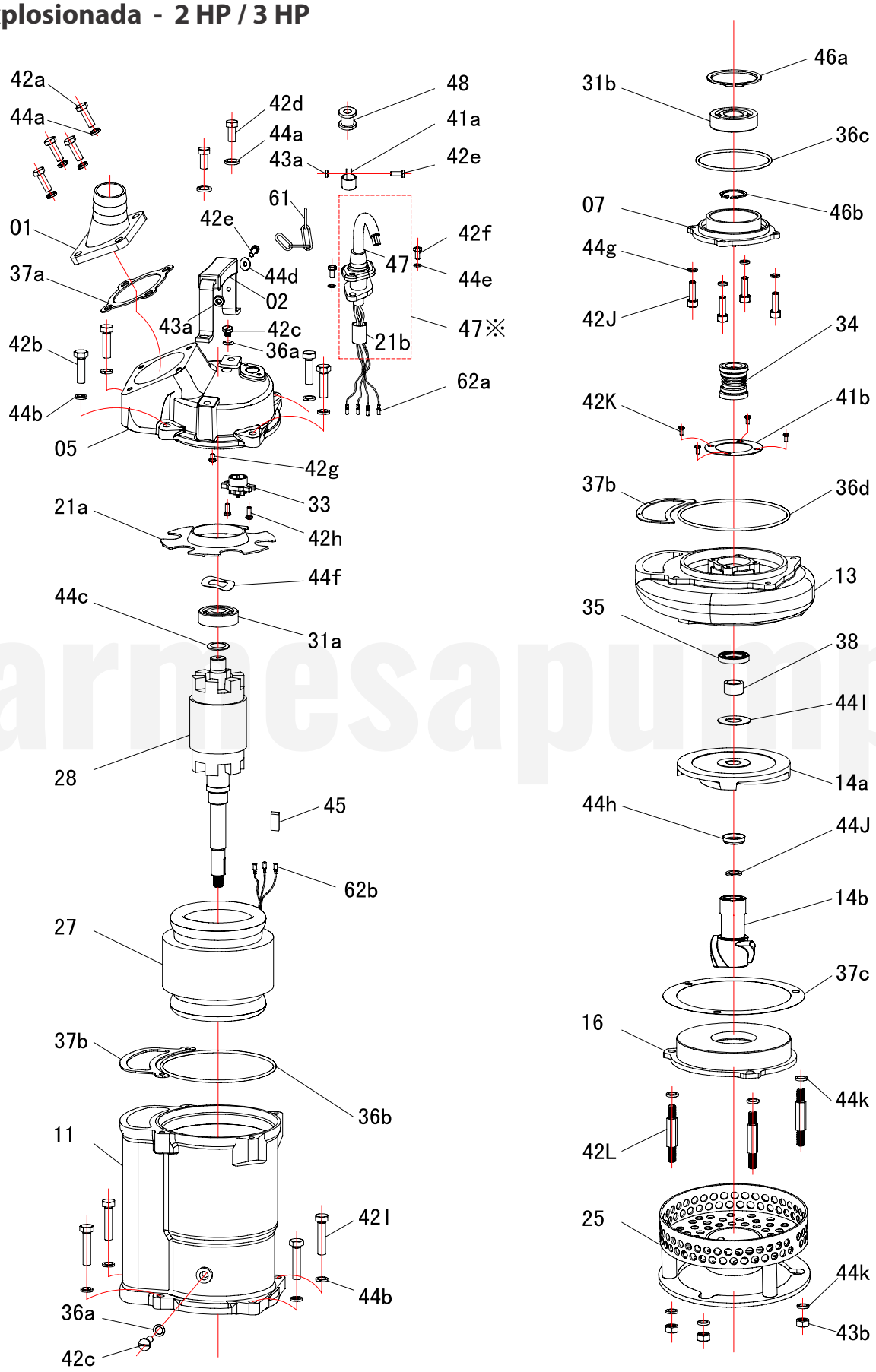


Ítem	Nombre	Material
01	Acoplamiento p/ manguera	Hierro gris
02	Manivela	Acero inox. / hule
03	Caja de terminales	Hierro gris
05	Cubierta superior	Hierro gris
11	Cubierta del motor	Hierro gris
13	Cuerpo de la bomba	Hierro gris
14a	Impulsor	Aleación al alto cromo
14b	Agitador	Aleación al alto cromo
16	Placa de entrada	Hierro dúctil

Ítem	Nombre	Material
25	Colador	Acero
27	Estator	-
28	Rotor	Flecha: AISI 420
31a	Balero	De bolas
31b	Balero	De bolas
34	Sello mecánico	SiC-SiC / Carbón-SiC
35	Sello de aceite	
47	Cable	

barmesPumps

Vista explosionada - 2 HP / 3 HP



barnesapumps

Lista de partes - 2 HP / 3 HP

Ítem	Descripción	Cant.	Material
1	Acoplamiento de manguera	1	Hierro gris
2	Asidero	1	Acero y goma
5	Tapa superior	1	Hierro gris
7	Alojamiento del rodamiento	1	Hierro gris
11	Cuerpo del motor	1	Hierro gris
13	Cuerpo de la bomba	1	Hierro gris
14a	Impulsor	1	Aleación de alto cromo
14b	Agitador	1	Aleación de alto cromo
16	Placa de entrada	1	Hierro dúctil
21a	Placa de protección	1	PA66
21b	Tapa protectora	1	PA66
25	Colador	1	Acero
27	Estator	1	
28	Rotor	1	Flecha: AISI4 20SS
31a	Rodamiento	1	
31b	Rodamiento	1	
33	Protector del motor	1	
34	Sello mecánico	1	Sic-Sic/Carbón-Sic
35	Sello de aceite	1	
36a	Anillo en O	2	NBR
36b	Anillo en O	1	NBR
36c	Anillo en O	1	NBR
36d	Anillo en O	1	NBR
37a	Empaque	1	NBR
37b	Empaque	2	NBR
37c	Empaque	1	PVC
38	Manguito	1	AISI420SS
41a	Banda de sujeción de cable	1	AISI420SS
41b	Placa de fijación del sello mecánico	1	
42a	Perno	4	AISI304SS
42b	Perno	4	AISI304SS
42c	Tornillo	2	AISI304SS

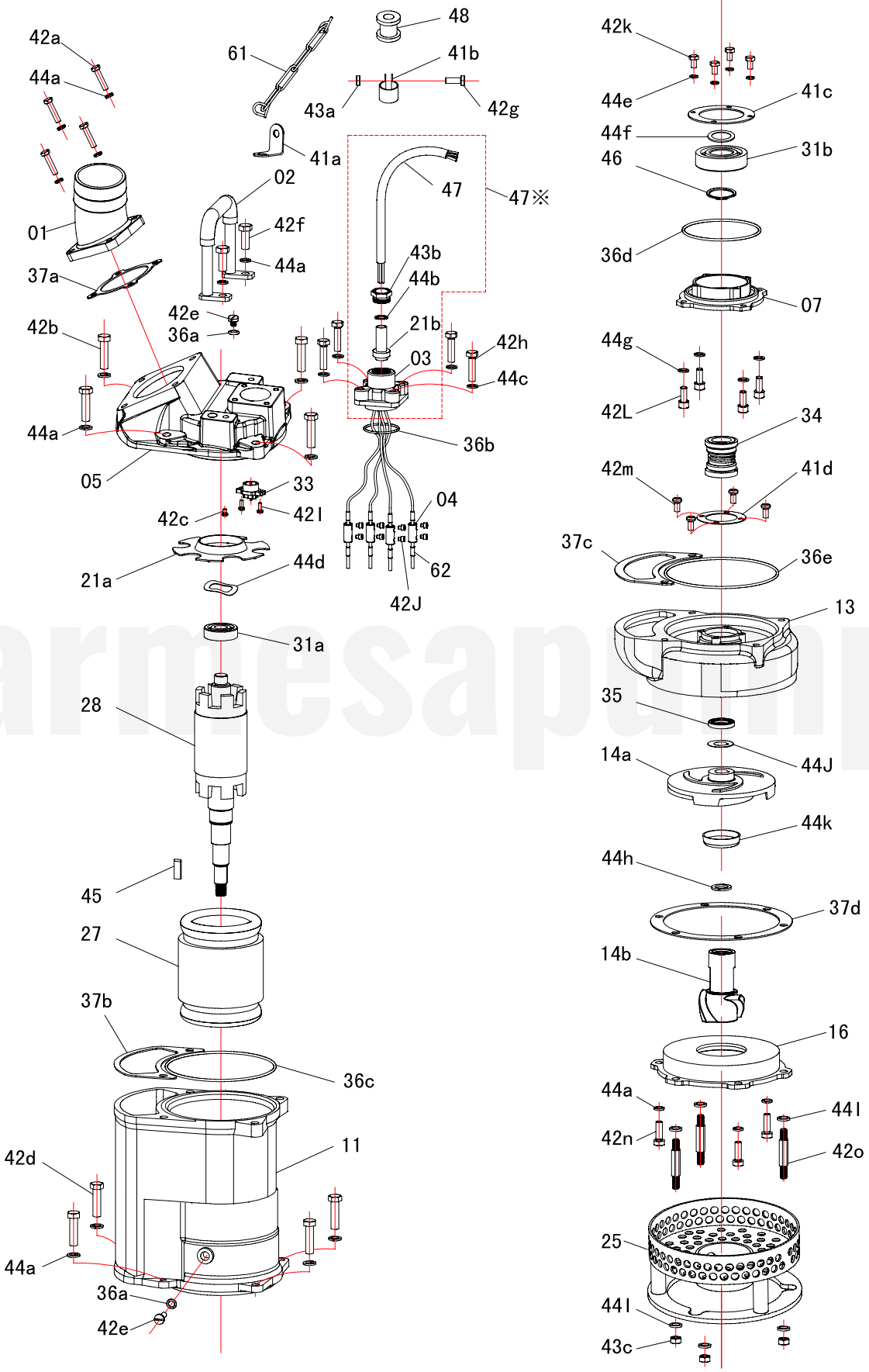
barnesapumps

Lista de partes - 2 HP / 3 HP

Ítem	Descripción	Cant.	Material
42d	Perno	2	AISI304SS
42e	Perno	2	AISI304SS
42f	Perno	2	AISI304SS
42g	Tornillo	1	
42h	Tornillo	2	
42I	Perno	4	AISI304SS
42J	Tornillo	4	
42k	Tornillo	4	
42L	Tornillo	3	AISI420SS
43a	Tuerca	2	AISI304SS
43b	Tuerca	3	AISI304SS
44a	Arandela de resorte	6	AISI304SS
44b	Arandela de resorte	8	AISI304SS
44c	Arandela de rodamiento	1	
44d	Arandela	1	AISI304SS
44e	Arandela	2	AISI304SS
44f	Almohadilla ondulada	1	65Mn
44g	Arandela de resorte	4	
44h	Almohadilla perfilada	1	AISI420SS
44I	Arandela del impulsor	1	AISI304SS
44J	Arandela de resorte	1	AISI304SS
44K	Arandela	6	AISI304SS
45	Llave	1	
46a	Arandela de retención	1	
46b	Arandela de retención	1	
47	Cable	1	
47※	Ensamblaje de cable	1	
48	Manga de goma	1	NBR
61	Cadena	1	
62a	Terminal de conexión	4	
62b	Terminal de conexión	4	

bainesaqua.com

Vista explosionada - 5 HP



barnesapumps

Lista de partes - 5 HP

Ítem	Descripción	Cant.	Material
1	Acoplamiento de manguera	1	Hierro gris
2	Asidero	1	Acero y goma
3	Caja de terminales	1	Hierro gris
4	Bloque de terminales	4	H62
5	Tapa superior	1	Hierro gris
7	Alojamiento del rodamiento	1	Hierro gris
11	Cuerpo del motor	1	Hierro gris
13	Cuerpo de la bomba	1	Hierro gris
14a	Impulsor	1	Aleación de alto cromo
14b	Agitador	1	Aleación de alto cromo
16	Placa de entrada	1	Hierro dúctil
21a	Placa de protección	1	PA66
21b	Tapa protectora	1	NBR
25	Colador	1	Acero
27	Estator	1	
28	Rotor	1	Flecha: AISI420SS
31a	Rodamiento	1	
31b	Rodamiento	1	
33	Protector del motor	1	
34	Sello mecánico	1	Sic-Sic/Sic-Sic
35	Sello de aceite	1	
36a	Anillo en O	2	NBR
36b	Anillo en O	1	NBR
36c	Anillo en O	1	NBR
36d	Anillo en O	1	NBR
36e	Anillo en O	1	NBR
37a	Empaque	1	NBR
37b	Empaque	1	NBR
37c	Empaque	1	NBR
37d	Empaque	1	PVC
41a	Calzo	1	
41b	Banda de sujeción de cable	1	AISI420SS
41c	Placa de fijación del rodamiento	1	
41d	Placa de fijación del sello mecánico	1	
42a	Perno	4	AISI304SS

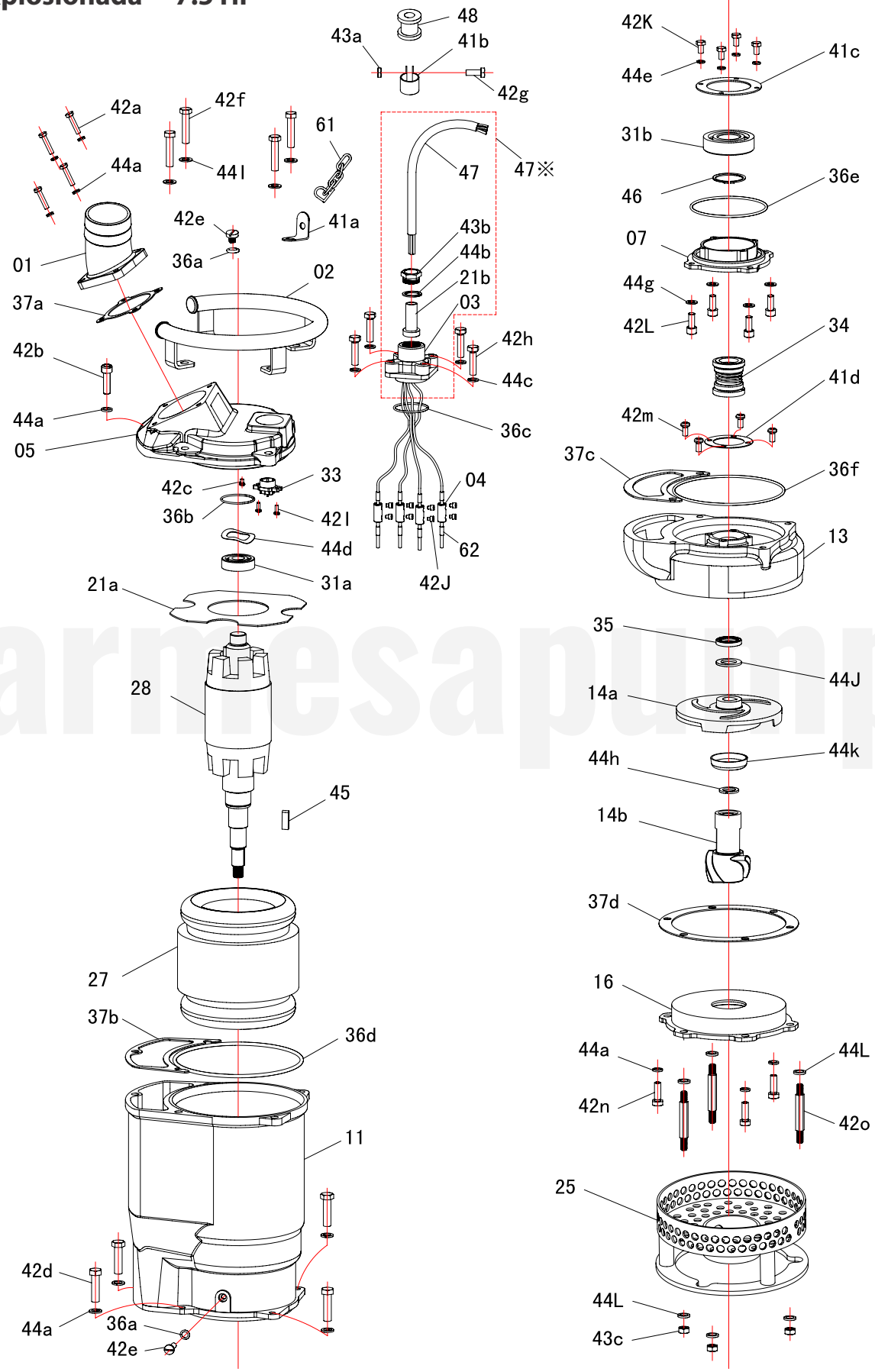
bamesapumps

Lista de partes - 5 HP

Ítem	Descripción	Cant.	Material
42b	Perno	4	AISI304SS
42c	Tornillo	1	
42d	Perno	4	AISI304SS
42e	Tornillo	2	AISI304SS
42f	Perno	2	AISI304SS
42g	Perno	1	AISI304SS
42h	Perno	4	AISI304SS
42I	Tornillo	2	
42J	Tornillo	8	AISI304SS
42K	Perno	4	
42L	Tornillo	4	
42m	Tornillo	4	
42n	Perno	3	AISI304SS
42o	Tornillo	3	AISI420SS
43a	Tuerca	1	AISI304SS
43b	Tuerca de cable	1	H62
43c	Tuerca	3	AISI304SS
44a	Arandela de resorte	17	AISI304SS
44b	Arandela de cable	1	AISI304SS
44c	Arandela de resorte	4	AISI304SS
44d	Almohadilla ondulada	1	65Mn
44e	Arandela de resorte	4	
44f	Arandela de rodamiento	1	AISI304SS
44g	Arandela de resorte	4	
44h	Arandela de resorte	1	AISI304SS
44I	Arandela	6	AISI304SS
44J	Arandela del impulsor	1	AISI304SS
44k	Almohadilla perfilada	1	AISI420SS
45	Llave	1	
46	Arandela de retención	1	65Mn
47	Cable	1	
47※	Ensamblaje de cable-caja de terminales	1	
48	Manga de goma	1	NBR
61	Cadena	1	
62	Terminal de conexión	8	

bamesapumps

Vista explosionada - 7.5 HP



barnesapumps

Lista de partes - 7.5 HP

Ítem	Descripción	Cant.	Material
1	Acoplamiento de manguera	1	Hierro gris
2	Asidero	1	Acero y goma
3	Caja de terminales	1	Hierro gris
4	Bloque de terminales	4	H62
5	Tapa superior	1	Hierro gris
7	Alojamiento del rodamiento	1	Hierro gris
11	Cuerpo del motor	1	Hierro gris
13	Cuerpo de la bomba	1	Hierro gris
14a	Impulsor	1	Aleación de alto cromo
14b	Agitador	1	Aleación de alto cromo
16	Placa de entrada	1	Hierro dúctil
21a	Placa de protección	1	PA66
21b	Tapa protectora	1	NBR
25	Colador	1	Acero
27	Estator	1	
28	Rotor	1	Flecha: AISI420SS
31a	Rodamiento	1	
31b	Rodamiento	1	
33	Protector del motor	1	
34	Sello mecánico	1	Sic-Sic/Sic-Sic
35	Sello de aceite	1	
36a	Anillo en O (Tornillo de aire)	2	NBR
36b	Anillo en O (Cámara de rodamiento de la tapa superior)	1	NBR
36c	Anillo en O (Caja de terminales)	1	NBR
36d	Anillo en O (Cilindro motor tapa superior)	1	NBR
36e	Anillo en O (Tapa inferior del cilindro)	1	NBR
36f	Anillo en O (Cuerpo de la bomba del cilindro)	1	NBR
37a	Empaque	1	NBR
37b	Empaque	1	NBR
37c	Empaque	1	NBR
37d	Empaque	1	PVC
41a	Calzo	1	
41b	Banda de sujeción de cable	1	AISI420SS
41c	Placa de fijación del rodamiento	1	
41d	Placa de fijación del sello mecánico	1	
42a	Perno (Salida de agua)	4	AISI304SS

barnesapumps

Lista de partes - 7.5 HP

Ítem	Descripción	Cant.	Material
42b	Tornillo (Cilindro motor tapa superior)	1	AISI304SS
42c	Tornillo (Conexión a tierra)	1	
42d	Perno (Cuerpo de la bomba del cilindro)	4	AISI304SS
42e	Tornillo	2	AISI304SS
42f	Perno (Tapa superior del cilindro del motor)	4	AISI304SS
42g	Perno (Banda de sujeción de cable)	1	AISI304SS
42h	Perno (Caja de terminales)	4	AISI304SS
42I	Tornillo (Protector)	2	
42J	Tornillo	8	AISI304SS
42K	Perno (Placa de fijación del rodamiento)	4	
42L	Tornillo (Tapa inferior del cilindro)	4	
42m	Tornillo (Placa de fijación del sello de aceite)	4	
42n	Perno (Base del cuerpo de la bomba)	3	AISI304SS
42o	Tornillo	3	AISI420SS
43a	Tuerca (Banda de sujeción de cable)	1	AISI304SS
43b	Tuerca de cable	1	H62
43c	Tuerca (Tornillo de colador)	3	AISI304SS
44a	Arandela de resorte	12	AISI304SS
44b	Arandela de cable	1	AISI304SS
44c	Arandela de resorte	4	AISI304SS
44d	Almohadilla ondulada	1	65Mn
44e	Arandela de resorte	4	AISI304SS
44g	Arandela de resorte	4	AISI304SS
44h	Arandela de resorte	1	AISI304SS
44I	Arandela	4	AISI304SS
44J	Arandela del impulsor	1	AISI304SS
44k	Almohadilla perfilada	1	AISI420SS
44L	Arandela	6	AISI304SS
45	Llave	1	
46	Arandela de retención	1	65Mn
47	Cable	1	
47※	Ensamblaje de cable-caja de terminales	1	
48	Manga de goma	1	NBR
61	Cadena	1	
62	Terminal de conexión	8	

bombasaguamps

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.

Barmesa®
Pumps