

Serie KMUD

5.5 - 50 HP @ 1750 RPM



¡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 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: _____

► Especificaciones

DESCARGA:	2", 3", 4" y 8", vertical 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 y aleación al alto cromo
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:	Trifásico de inducción 230/460 voltios, 60 Hz, 1750 RPM. Aislamiento clase F y protección IP68.
COLADOR:	Acero
MANIVELA:	Acero
ACCESORIOS:	Incluye adaptador de descarga para roscas NPT.

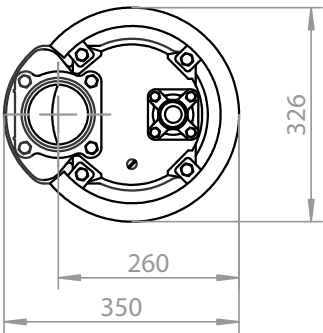
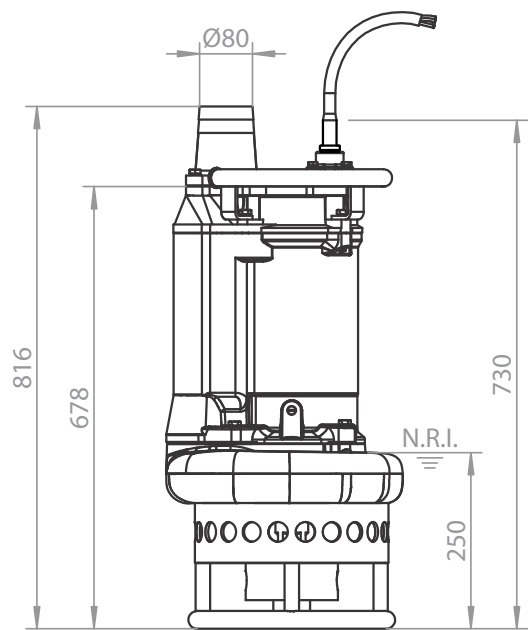
► Tabla de datos eléctricos

MODELO	CÓDIGO	DESCARGA	HP	V	F	RPM (Nominal)	MÁX. AMPERES	PESO (kg)
3KMUD553	70090271	3"	5.5	230	3	1750	17	108.5
3KMUD554	70090272	3"	5.5	460	3	1750	8.5	108.5
4KMUD803	70090274	4"	8	230	3	1750	23	141
4KMUD804	70090275	4"	8	460	3	1750	11.5	141
6KMUD1203	70090277	6"	12	230	3	1750	32.4	171
6KMUD1204	70090278	6"	12	460	3	1750	16.2	171
6KMUD1503	70090281	6"	15	230	3	1750	36.4	197
6KMUD1504	70090282	6"	15	460	3	1750	18.2	197
8KMUD2003	70090284	8"	20	230	3	1750	52	260
8KMUD2004	70090285	8"	20	460	3	1750	26	260
8KMUD3004	70090287	8"	30	460	3	1750	36	408
8KMUD4004	-	8"	40	460	3	1750	47.6	510
8KMUD5004	-	8"	50	460	3	1750	57.7	535

• Rango de operación del variador de frecuencia (VFD): 30 Hz ~ 60 Hz

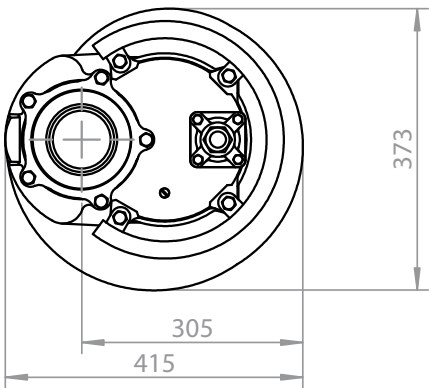
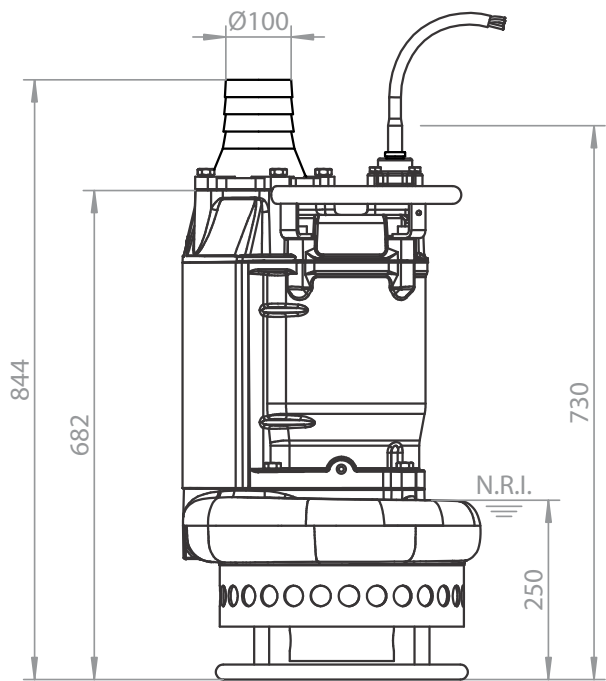
► Dibujos dimensionales

3KMUD553 / 554



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

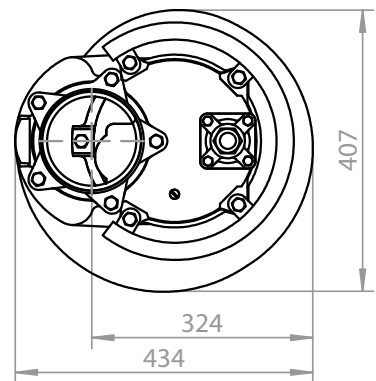
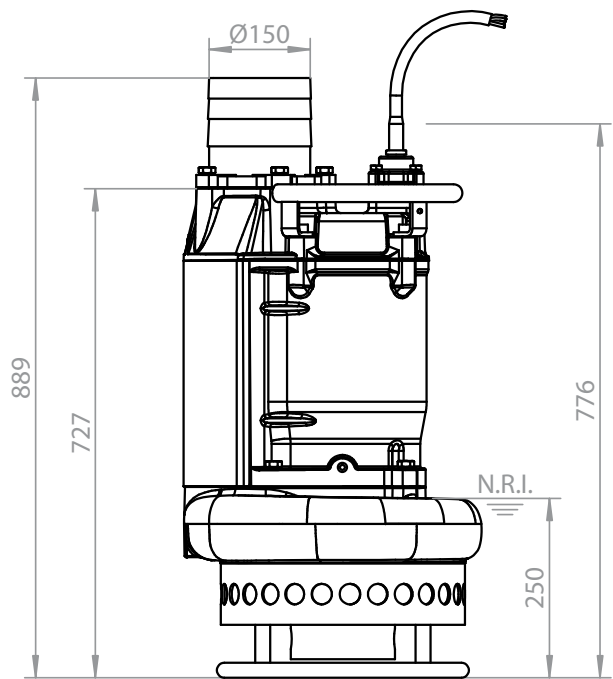
4KMUD803 / 804



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

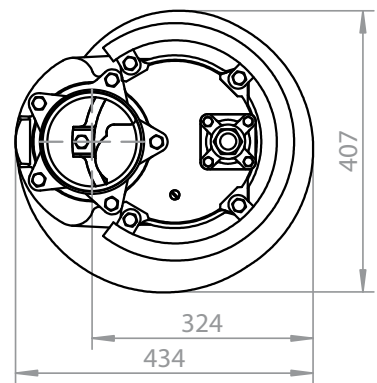
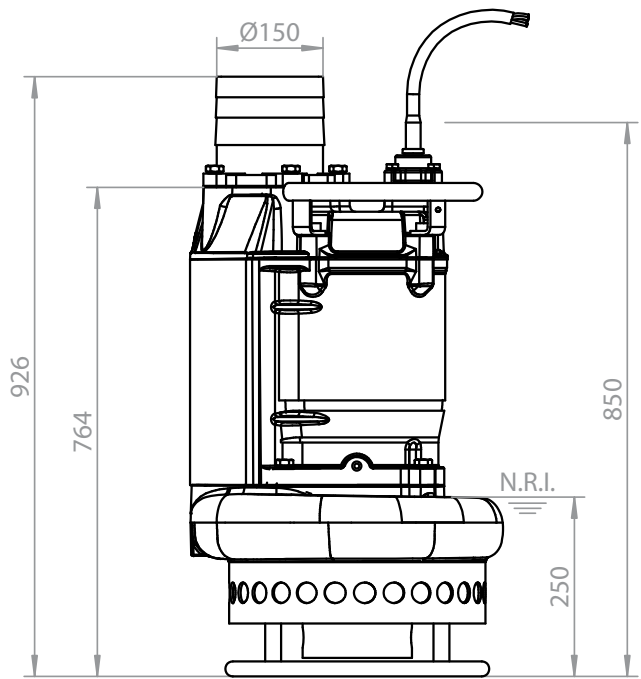
► Dibujos dimensionales

6KMUD1203 / 1204



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

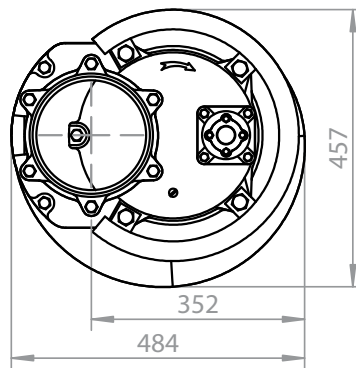
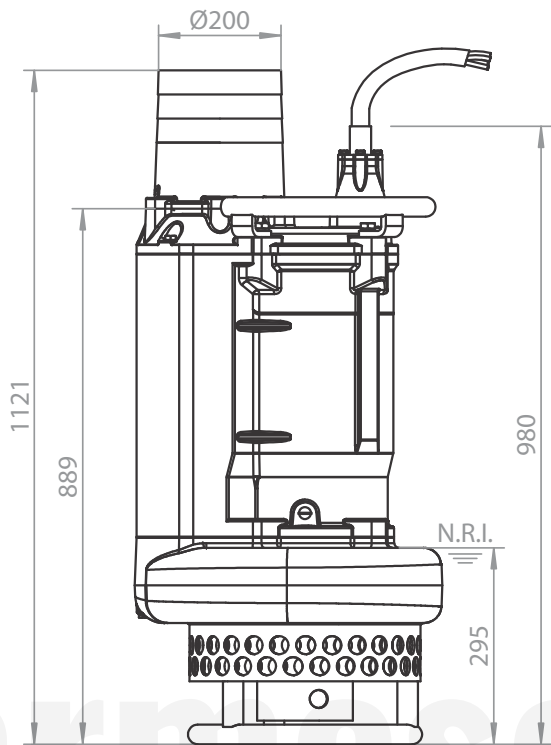
6KMUD1503 / 1504



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

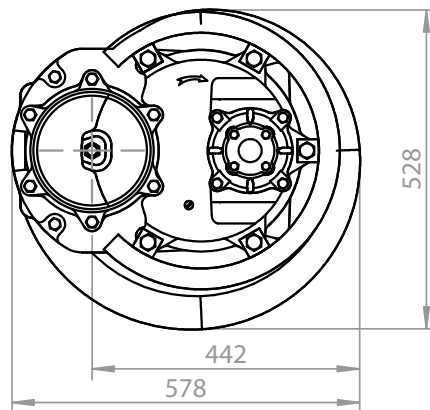
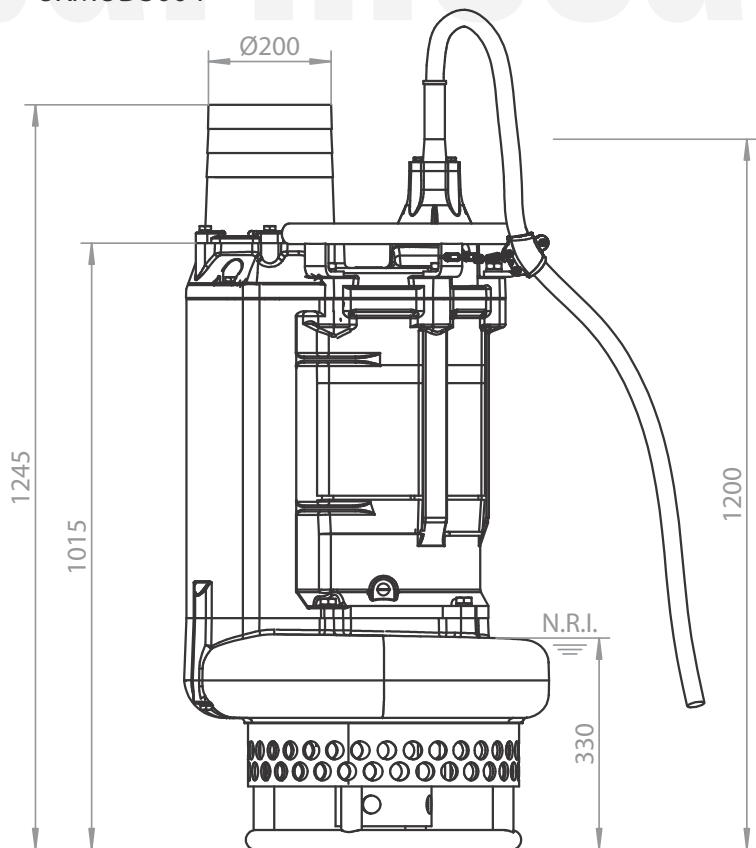
► **Dibujos dimensionales**

8KMUD2003 / 2004



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

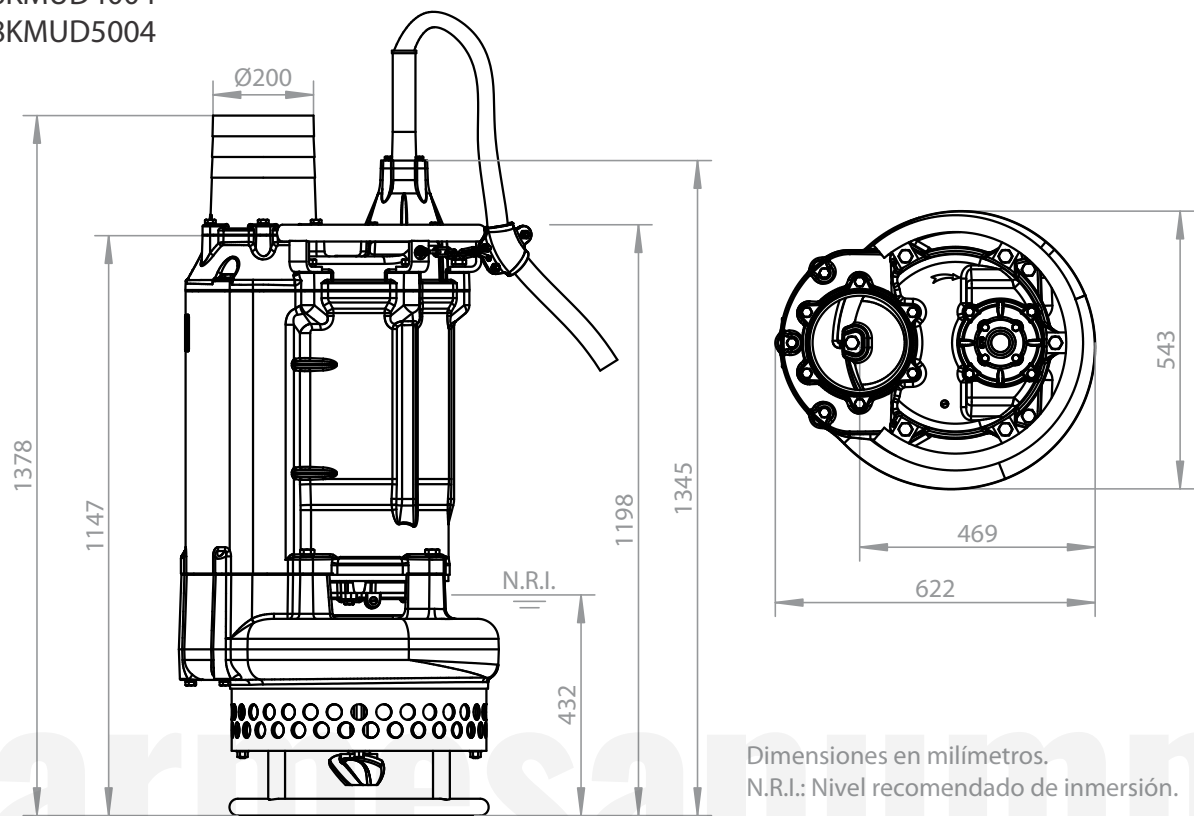
8KMUD3004



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

► Dibujos dimensionales

8KMUD4004
8KMUD5004



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

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.

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:

- 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

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.

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 14. 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.

2.3 Placa de datos

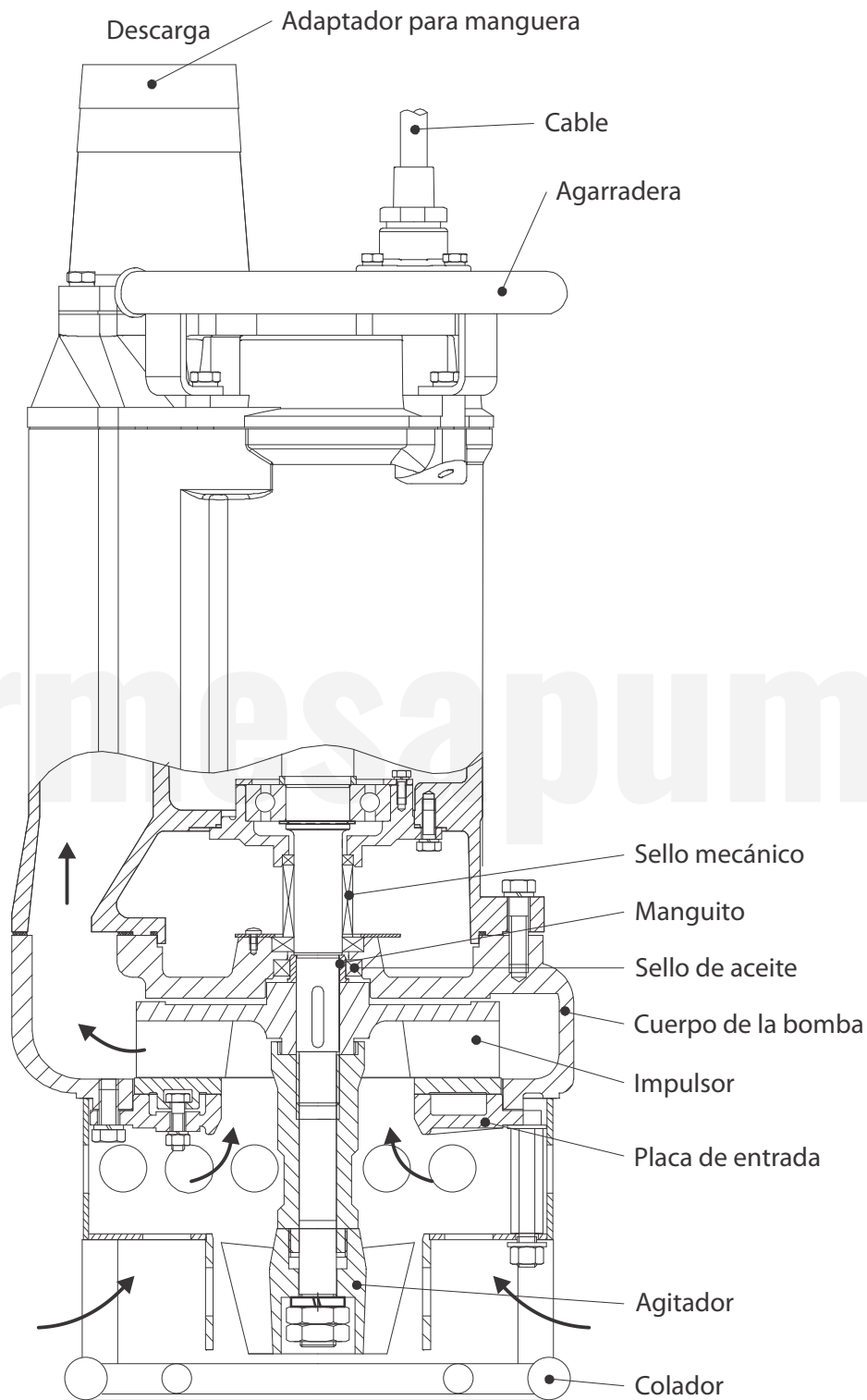
BOMBA SUMERGIBLE				CE	
Modelo (1)		Serie (15)			
Potencia (5) HP		Flujo máx. (9) LPM			
Descarga (10) plg		Altura máx. (11) m			
(3) V	Máx. amp. (7) A	Fases (2)			
(6) RPM	(4) Hz	ICL (8)	IP 68		
Temp. máx. (12) °C		Peso (13) kg			
Sumersión máx. (14) m		← ROTACIÓN			



Barmesa
Pumps

#	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



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 $\geq 125 \pm 5$ °C	0.1	—	Recuperación automática $\leq 80 \pm 10$ °C
8	Control del nivel de agua	Indicado de otra manera	—	—	—

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

- Cuando la bomba esté encendida, si el detector de nivel del agua está ENCENDIDO, significa que la bomba comenzará a trabajar.
- 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.
- 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.
- 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.

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.

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: $\pm 5\%$ máx. del voltaje nominal.
 - b. Funcionamiento intermitente: $\pm 10\%$ 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 fluidos 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
≤ 15 HP $\rightarrow$ 0.3 MPa (3 kgf/cm ²) - Presión de descarga durante uso
≥ 20 HP $\rightarrow$ 0.4 MPa (4 kgf/cm ²) - Presión de descarga durante uso

4.1 Preparación para la instalación

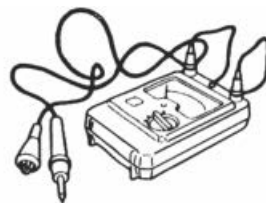
A continuación se muestran las herramientas e instrumentos necesarios para instalar una bomba sumergible de desagüe:



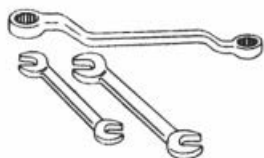
Voltímetro AC



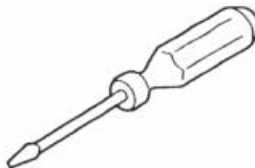
Amperímetro AC



Medidor de resistencia de aislamiento



Llaves inglesas



Destornillador o llave de caja

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.

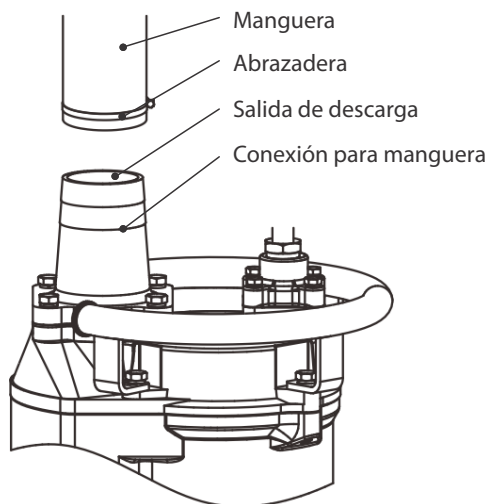
AVISO

El valor de resistencia del aislamiento es $\geq 30 \text{ M}\Omega$.

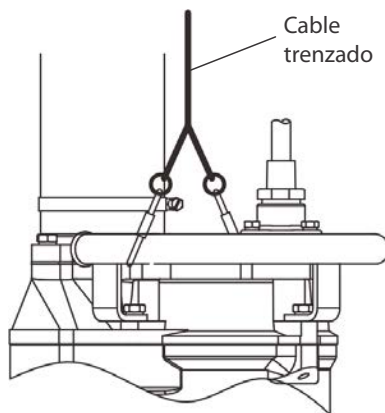
4.2 Instale la bomba

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.

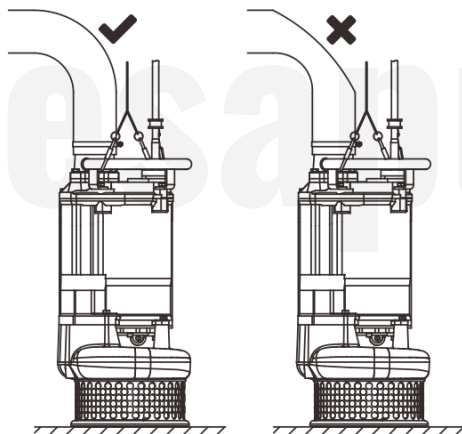


4. Instale la bomba solo en un área en donde se pueda mantener el nivel del agua de forma apropiada.

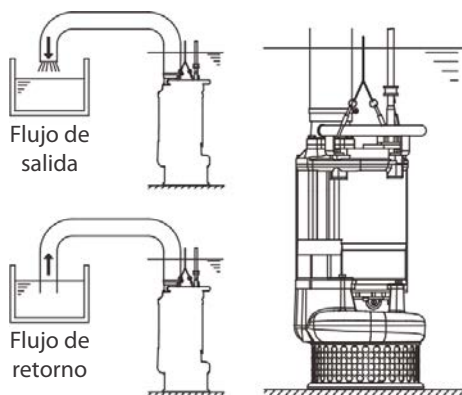
NOTA

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 24 de este manual.

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



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.



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, entonces 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.

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 dobléz 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.

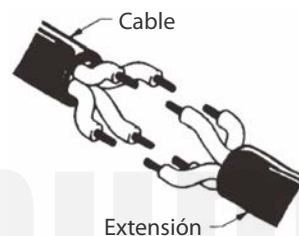
Nunca sumerja los extremos del cable en el agua.



Asegúrese de que la conexión esté debidamente sellada.



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

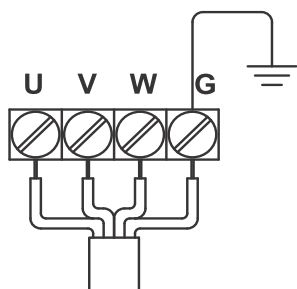


Evite que el cable se doble, enrosque o sea presionado contra algún otro objeto.

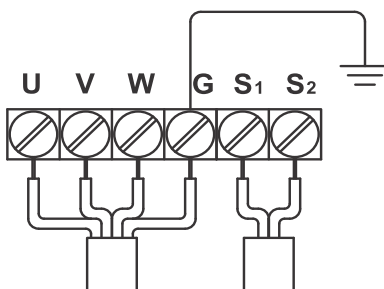


1. Apriete los extremos del cable de forma segura contra el tablero de terminales.
2. La figura de abajo muestra cómo conectar el cable apropiadamente.

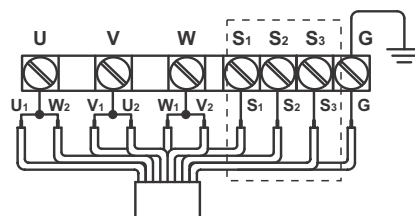
Arranque directo en línea (1)

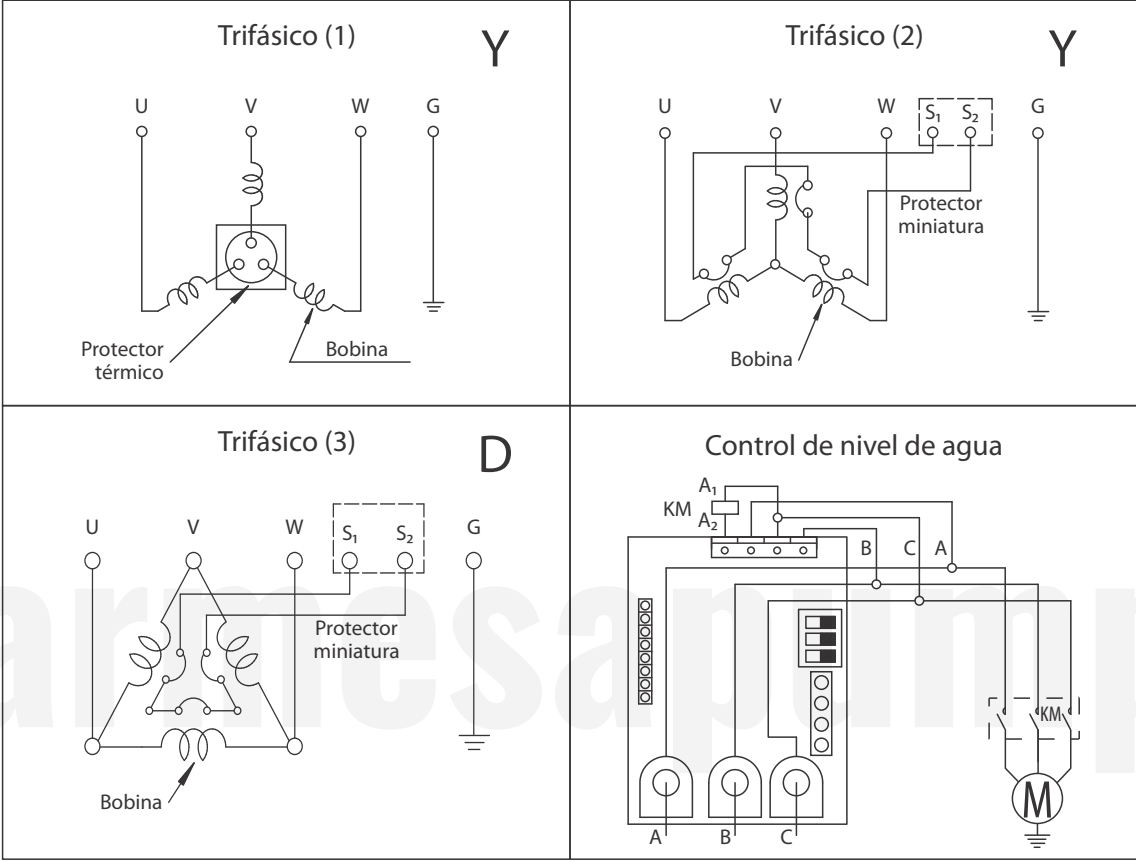


Arranque directo en línea (2)



Para 460 V





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.

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 $\geq 30 \text{ M}\Omega$. Vea la página 15 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.

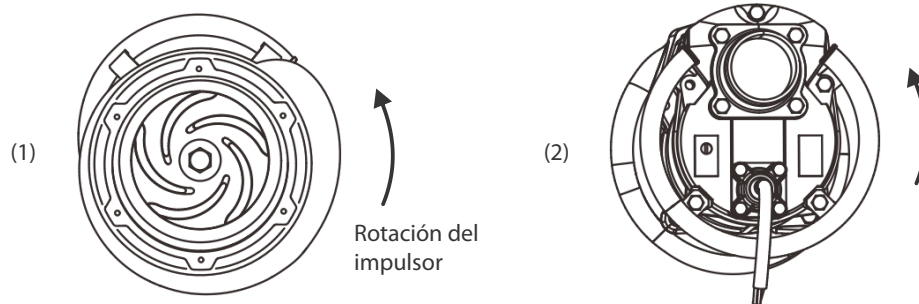
AVISO

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

Cómo verificar la correcta rotación de la bomba

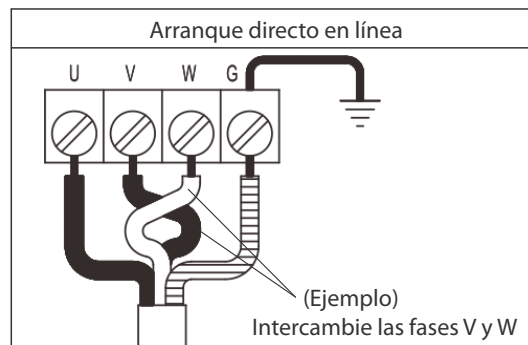
- Observando el impulsor. La rotación del impulsor debería de ser en sentido contrario a las manecillas del reloj, como se muestra en la figura (1).
- Observando desde la parte superior de la bomba. Dado que el impulsor no puede ser visto, la mejor forma de verificar la rotación es revisando el movimiento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

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 $\pm 10\%$ 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.

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.

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.	
≤ 12 HP	250 mm	
20 HP	295 mm	
30 HP	330 mm	

El nivel del agua para los modelos no incluidos 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.

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 $\geq 20\text{ M}\Omega$ mínimo. • Referencia de resistencia térmica $\geq 1\text{ M}\Omega$ 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: $\pm 5\%$ máx. del voltaje nominal. b. Funcionamiento intermitente: $\pm 10\%$ máx. del voltaje nominal.
	Inspeccionar el impulsor Si el rendimiento ha disminuido considerablemente, podría estar desgastado.
Bianual	Inspeccionar la cadena o sogá 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.

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

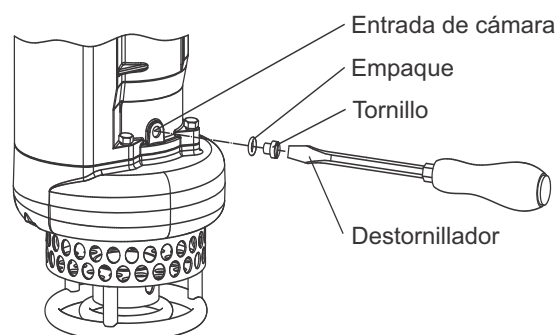
Inspección del aceite

- 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

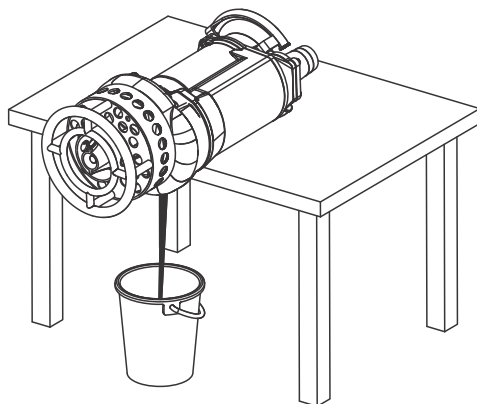
Remueva el tapón y drene el aceite completamente. Vierta la cantidad especificada de aceite en la cámara.



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.

Model	Specified oil volume (oz.)
5 HP	1950
8 HP	2350
12 HP	2300
20 HP	3500
30 HP	7000



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.

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

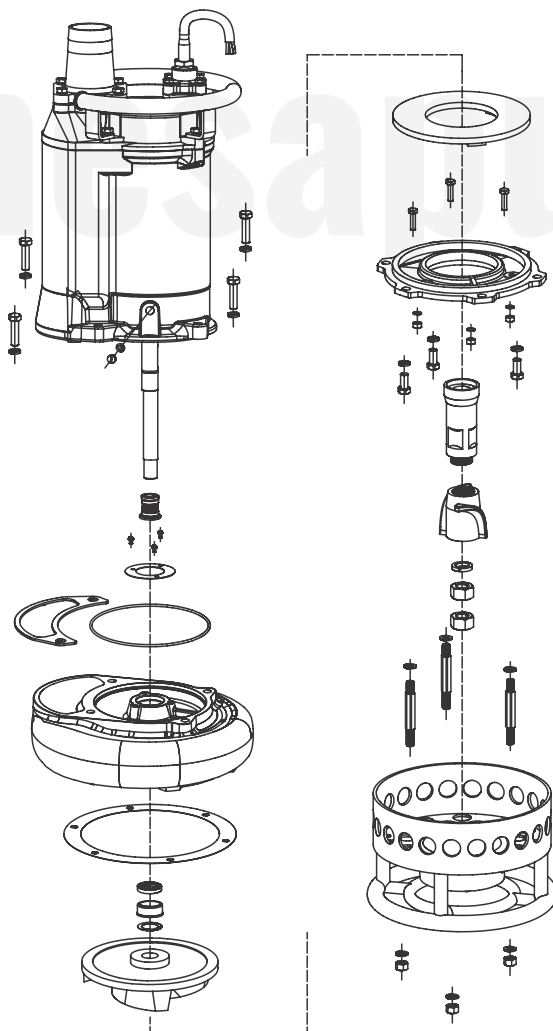
NOTA

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.



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



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

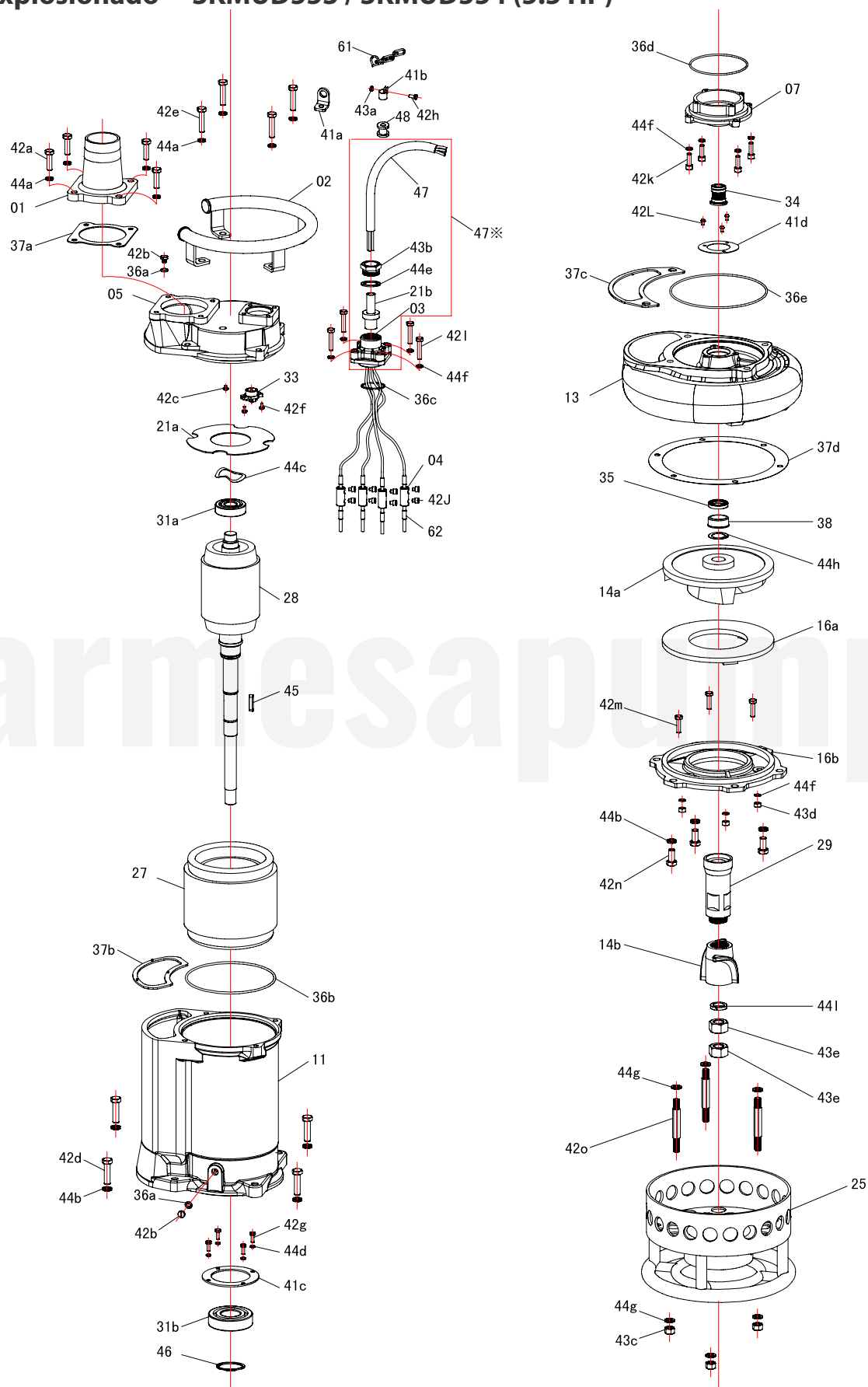
Siempre desconecte y bloquee la fuente de poder antes de dar servicio al equipo para evitar un arranque inesperado. De no hacerlo podría resultar en muerte o daños graves.

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.

► Dibujo explosionado - 3KMUD553 / 3KMUD554 (5.5 HP)



► Lista de partes - 3KMUD553 / 3KMUD554 (5.5 HP)

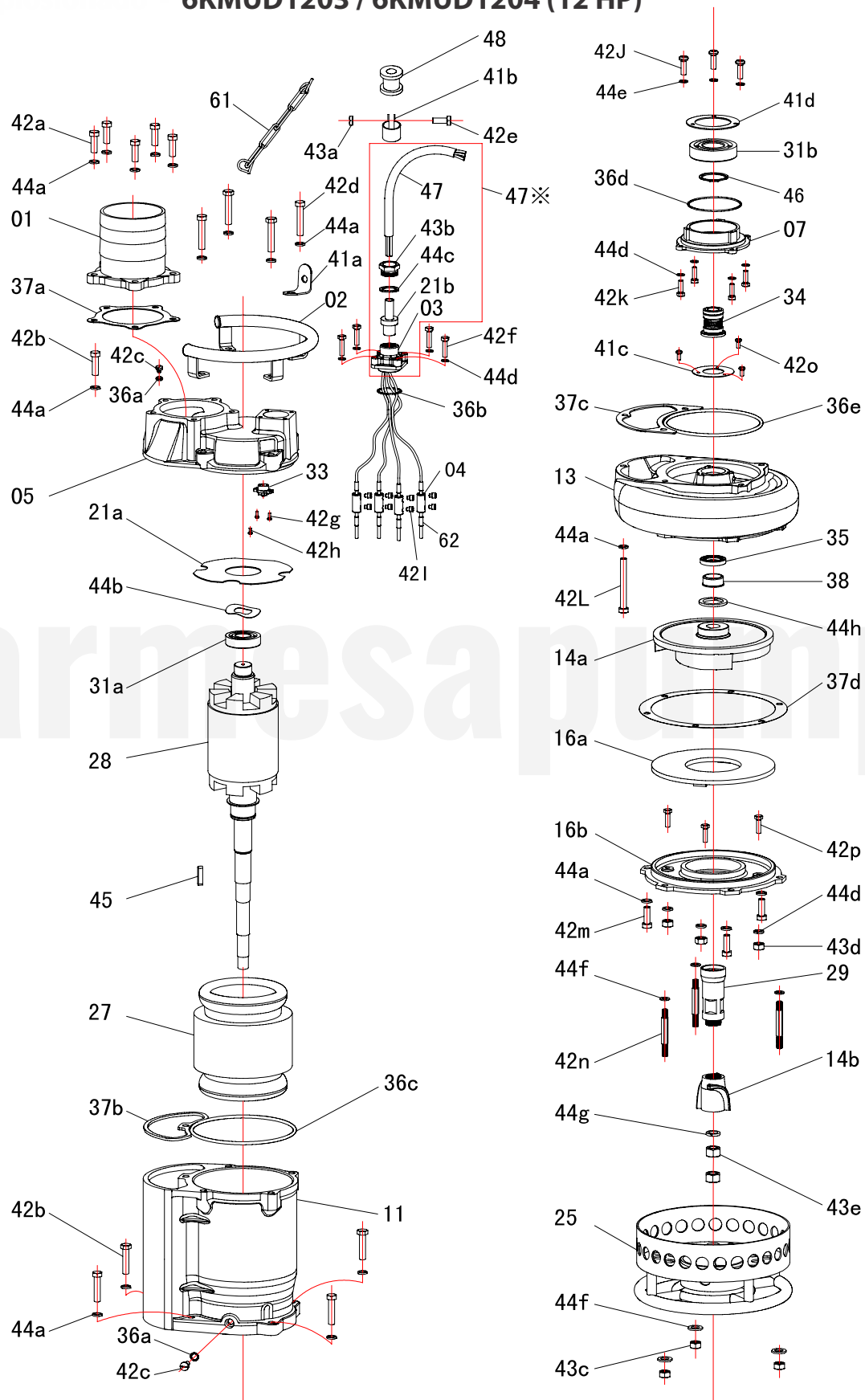
Kit	Descripción	Código 3KMUD553 230V	Código 3KMUD554 460V
▲	Cubierta de cable completa 47X	79100209K6	79100209K7
●	Kit de sellado	79100210Z2	
■	Kit de motor	40100023	40100022
◆	Kit de reconstrucción	31075270	

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
1	1		Acoplamiento de manguera	Hierro gris	40100022C
2	1		Asidero	Acero	70090271A
3	1	▲	Caja de terminales	Hierro gris	70090271B
4	4		Bloque de terminales	H62	70090271C
5	1		Tapa superior	Hierro gris	70090271D
7	1		Alojamiento del rodamiento	Hierro gris	70090271E
11	1		Cuerpo del motor	Hierro gris	70090271F
13	1		Cuerpo de la bomba	Hierro gris	79100200G3
14a	1	◆	Impulsor	Alaeación de alto cromo	79100200
14b	1	◆	Agitador	Alaeación de alto cromo	79100201
16a	1	◆	Placa de entrada	Alaeación de alto cromo	79100203A2
16b	1	◆	Placa de entrada	Hierro gris	79100203
21a	1		Tapa protectora	---	70090271G
21b	1	▲	Tubo de cable	NBR	70090271H
25	1		Colador	---	79100211B
27	1	■	Estator 230V	---	70090271AK
27	1	■	Estator 460V	---	70090271AL
28	1	■	Rotor	AISI304SS	70090271AM
29	1		Flecha	AISI304SS	79100210
31a	1	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090271I
31b	1	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090271J
33	1		Protector del motor	---	70090271K
34	1	● ◆	Sello mecánico(560D-30)	SiC-SiC/SiC-SiC	79100204
35	1	● ◆	Sello de aceite	---	79100205
36a	2	● ◆	Anillo en O 2-011	NBR	79100206
36b	1	● ◆	Anillo en O 2-263	NBR	79100206A
36c	1	● ◆	Anillo en O 2-032	NBR	79100206B
36d	1	● ◆	Anillo en O 2-047	NBR	79100206C
36e	1	● ◆	Anillo en O 2-170	NBR	79100206D
37a	1	● ◆	Empaque acoplamiento manguera y tapa superior	NBR	79100206E
37b	1	● ◆	Empaque cuerpo de motor y tapa superior	NBR	79100206F
37c	1	● ◆	Empaque carcasa y cuerpo de motor	NBR	79100206G
37d	1	● ◆	Empaque tapa y carcasa	PVC	70090271L
38	1	● ◆	Manguito	AISI420SS	79100212A2
41a	1		Calzo	---	70090271M
41b	1		Banda de sujeción de cable	---	70090271N
41c	1		Placa de fijación del rodamiento	---	70090271O
41d	1		Placa de fijación del sello	---	70090271P
42a	4		Perno M10X35	AISI304SS	70090271Q
42b	2		Tornillo M8X8	AISI304SS	79100208R
42c	2		Tornillo M4X4	---	70090271R

► Lista de partes - 3KMUD553 / 3KMUD554 (5.5 HP)

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
42d	4		Perno M12X45	AISI304SS	79100208Q
42e	4		Perno M10X45	---	70090271S
42f	2		Tornillo M4X12	AISI304SS	9100210Y23
42g	4		Perno M6X12	---	79100208U
42h	4		Perno M6X18	AISI304SS	70090271T
42i	4		Tornillo M8X40	---	70090271U
42j	8		Tornillo M6X6	AISI304SS	9100210Y25
42k	4		Tornillo M8X22	---	70090271V
42l	3		Perno M5X8	AISI304SS	79100210Y5
42m	3		Perno M8X30	---	79100210Y5
42n	3		Tornillo M12X25	AISI304SS	91010460
43a	1		Tuerca M6	AISI304SS	79100208X
43b	1	▲	Tuerca de cable M36X1.5	H62(Cu)	70090271W
43c	3		Tuerca M12	AISI304SS	91010060
43d	3		Tuerca M8	AISI304SS	91010066
43e	2		Tuerca M22	AISI304SS	91010007
44a	8		Arandela de resorte 10mm DIA	AISI304SS	70090271X
44b	7		Arandela de resorte 12mm DIA	AISI304SS	70090271Y
44c	4		Arandela ondulada	65Mn	70090271Z
44d	1		Arandela de resorte 6mm DIA	---	70090271AA
44e	1	▲	Arandela de cable INT. 26mm EXT. 34.3 ESP 2mm	AISI304SS	70090271AB
44f	11		Arandela de resorte 8mm DIA	AISI304SS	70090271AC
44g	6		Arandela INT. 12mm EXT. 24 ESP 1mm	AISI304SS	70090271AD
44h	1		Arandela del impulsor INT. 27mm EXT. 40 ESP 0.3mm	AISI304SS	79100210Y5
44i	1		Arandela de resorte 22mm DIA	AISI304SS	70090271AE
44j	1		Arandela INT. 10mm EXT. 20+-0.2mm ESP 2mm	AISI304SS	70090271AF
45	1		Cuña	AISI304SS	79100210Y5
46	1		Arandela de retención	65Mn	70090271AG
47	1	▲	Cable 230V	---	70090271AN
47	1	▲	Cable 460V	---	70090271AO
48	1		Buje de goma	NBR	70090271AH
61	1		Cadena	---	70090271AI
62	8		Terminal de conexión	---	70090271AJ

► Dibujo explosionado - 4KMUD803 / 4KMUD804 (8 HP)
6KMUD1203 / 6KMUD1204 (12 HP)



► Lista de partes - 4KMUD803 / 4KMUD804 (8 HP)

Kits	Descripción	Código 4KMUD803 V230	Código 4KMUD804 V460
▲	Cubierta de cable completa 47X	79100209K12	79100209K13
●	Kit de sellado	79100210Z2	
■	Kit de motor	40100025	40100024
◆	Kit de reconstrucción	31075271	

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
1	1		Acoplamiento de manguera	Hierro	40100026A
2	1		Asidero	Acero	79100200G4
3	1	▲	Caja de terminales	Hierro gris	79100200B
4	4		Bloque de terminales	H62	79100201B
5	1		Tapa superior	Hierro gris	79100203B
7	1		Alojamiento del rodamiento	Hierro gris	79100203B2
11	1		Cuerpo del motor	Hierro gris	03220020A
12	1		Carcasa de la bomba	Hierro gris	79100219C1
14a	1	◆	Impulsor	Aleación de alto cromo	79100203AB
14b	1	◆	Agitador	Aleación de alto cromo	40100026B
16a	1	◆	Placa de entrada	Aleación de alto cromo	79100203A
16b	1	◆	Placa de entrada	Hierro gris	80020433F
21a	1		Tapa protectora	---	31020025
21b	1	▲	Tubo de cable	NBR	79100300BB
25	1		Colador	Acero	79100211D
27	1	■	Estator 230V	---	79100208AC
27	1	■	Estator 460V	---	79100208AD
28	1	■	Rotor	AISI420SS	79100208AE
29	1		Flecha	AISI420SS	79100208
31a	1	◆	Rodamiento 6307RZ	AISI304SS	79100300BA
31b	1	◆	Rodamiento 6309-2rz	AISI304SS	79100300B1
33	1		Protector del motor	---	79100208C
34	1	● ◆	Sello mecánico	SiC-SiC/SiC-SiC	79100208D
35	1	● ◆	Sello de aceite	---	79100205A
36a	2	● ◆	Anillo en O 2-203	NBR	79100208F
36b	1	● ◆	Anillo en O 2-226	NBR	79100208G
36c	1	● ◆	Anillo en O 2-268	NBR	79100208H
36d	1	● ◆	Anillo en O 2-257	NBR	9100210Y21
36e	1	● ◆	Anillo en O 2-268	NBR	79100208I
37a	1	● ◆	Empaque acoplamiento manguera y tapa superior	NBR	79100208J
37b	1	● ◆	Empaque cuerpo de motor y tapa superior	NBR	79100219H3
37c	1	● ◆	Empaque carcasa y cuerpo de motor	NBR	79100219H4
37d	1	● ◆	Empaque tapa y carcasa	PVC	79100208H
38	1	● ◆	Manguito	AISI420SS	79100212A4
41a	1		Soporte cadena	---	79100208M
41b	1		Banda de sujeción de cable	AISI420SS	79100208N
41c	1		Placa de fijación del sello	---	79100208O
41d	1		Placa de fijación del rodamiento	---	91010363
42a	5		Perno hexagonal M12X35	AISI304SS	79100208P
42b	5		Perno hexagonal M12x45	AISI304SS	79100208Q
42c	2		Tornillo M8X8	AISI304SS	79100208R

► Lista de partes - 4KMUD803 / 4KMUD804 (8 HP)

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
42d	4		Perno hexagonal M12X50	AISI304SS	79100208S
42e	1		Perno clip m6x18	AISI304SS	79100208T
42f	4		Perno hexagonal M8X40	AISI304SS	9100210Y22
42g	2		Tornillo estrella redondo M4X12	---	9100210Y23
42h	1		Tornillo estrella redondo M4X25	---	9100210Y24
42i	8		Tornillo prisionero hexagonal M6x6	AISI304SS	9100210Y25
42j	3		Perno M6X12	---	79100208U
42k	4		Perno cabeza hueca hexagonal M8X25	---	79100208V
42l	1		Perno M12X120	AISI304SS	79100208W
42m	3		Perno hexagonal M12X25	AISI304SS	91010460
42n	3		Esparrago doble rosca hexagonal M12X106	AISI420SS	91010455D
42o	3		Tornillo M5X8	---	9100210Y28
42p	3 o 4		Perno hexagonal M8X35	AISI304SS	91010062
43a	1		Tuerca clip M6	AISI304SS	79100208X
43b	1	▲	Tuerca de cable 36MX15	H62	79100208Y
43c	3		Tuerca M12	AISI304SS	91010060
43d	3 o 4		Tuerca M8	AISI304SS	91010066
43e	2		Tuerca de flecha M22	AISI304SS	91010007
44a	18		Arandela de resorte DIMEXT: 18.82 DIMINT: 12.54 ESP: 3.10	AISI304SS	91010018
44b	6		Arandela ondulada DIMEXT: 78.3 DIMINT: 71.5 ESP: 72	65Mn	9100210Y29
44c	1		Arandela de cable	AISI304SS	9100210Y2A
44d	4		Arandela de resorte DIMEXT: 12.6 DIMINT: 8.42 ESP: 2.10	AISI304SS	79100208Z
44e	3	▲	Arandela de resorte DIMEXT: 10.6 DIMINT: 6.63 ESP: 2.0	---	79100209K11
44f	6		Arandela DIMEXT: 23.83 DIMINT: 13.10 ESP: 1.18	AISI304SS	79100209K10
44g	1		Arandela de resorte DIMEXT: 33.95 DIMINT: 22.92 ESP: 1.18	AISI304SS	79100219F1
44h	1		Arandela impulsor	AISI304SS	31300001A
45	1		Cuña	AISI304SS	79100208ZA
46	1		Arandela de retención	65Mn	79100208ZB
47	1	▲	Cable 230V	---	79100208AB
47	1	▲	Cable 460V	---	79100208AF
48	1		Buje de goma	NBR	79100219F1
61	1		Cadena	---	31300001A
62	8		Terminal de conexión	---	79100208ZA

► Lista de partes - 6KMUD1203 / 6KMUD1204 (12 HP)

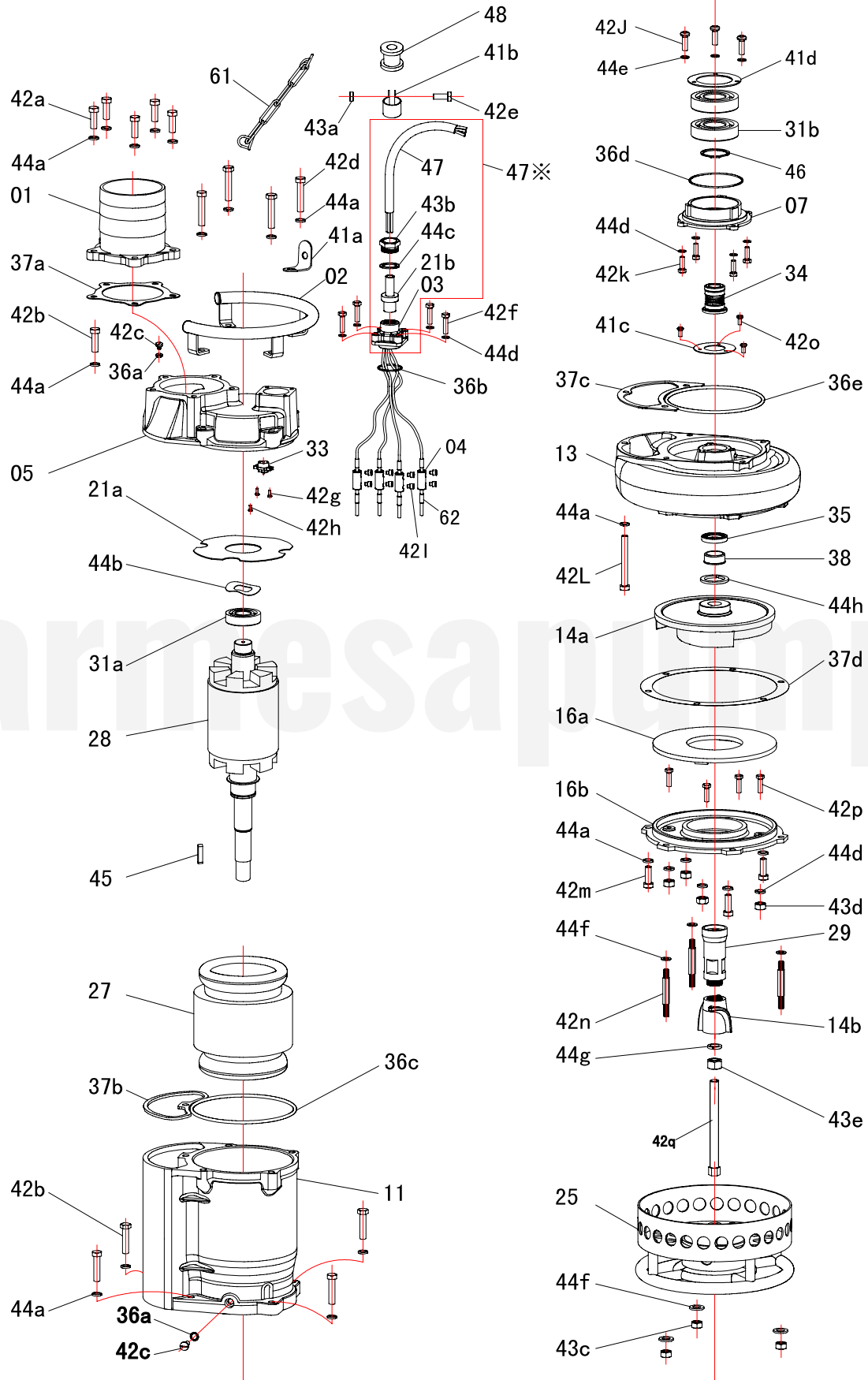
KIT	Descripción	Código 6KMUD1203 V230	Código 6KMUD1204 V460
▲	Cubierta de cable completa 47X	79100209K11	79100209K10
●	Kit de sellado	79100210Z3	
■	Kit de motor	40100027	40100026
◆	Kit de reconstrucción	31075272	

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	PN final
1	1		Acoplamiento de manguera	Hierro	40100026A
2	1		Asidero	Acero	79100200G4
3	1	▲	Caja de terminales	Hierro gris	79100200B
4	4		Bloque de terminales	H62	79100201B
5	1		Tapa superior	Hierro gris	79100203B
7	1		Alojamiento del rodamiento	Hierro gris	79100203B2
11	1		Cuerpo del motor	Hierro gris	03220020A
12	1		Carcasa de la bomba	Hierro gris	79100219C1
14a	1	◆	Impulsor	Aleación de alto cromo	79100200B
14b	1	◆	Agitador	Aleación de alto cromo	40100026B
16a	1	◆	Placa de entrada	Aleación de alto cromo	79100203B2
16b	1	◆	Placa de entrada	Hierro gris	79100203B
21a	1		Tapa protectora		31020025
21b	1	▲	Tubo de cable	NBR	79100300BB
25	1		Colador	Acero	79100211E
27	1	■	Estator 230V		79100208ZC
27	1	■	Estator 460V		79100208ZD
28	1	■	Rotor	AISI420SS	79100208ZE
29	1		Flecha	AISI420SS	79100208
31a	1	◆	Rodamiento 6307RZ	AISI304SS	79100300B7
31b	1	◆	Rodamiento 6309-2rz	AISI304SS	79100300B8
33	1		Protector del motor		79100208C
34	1	● ◆	Sello mecánico	SiC-SiC/SiC-SiC	79100204B
35	1	● ◆	Sello de aceite		79100205B
36a	2	● ◆	Anillo en O 2-203	NBR	79100208F
36b	1	● ◆	Anillo en O 2-226	NBR	79100208G
36c	1	● ◆	Anillo en O 2-268	NBR	79100208H
36d	1	● ◆	Anillo en O 2-257	NBR	9100210Y21
36e	1	● ◆	Anillo en O 2-268	NBR	79100208I
37a	1	● ◆	Empaque acoplamiento manguera y tapa superior	NBR	79100208J
37b	1	● ◆	Empaque cuerpo de motor y tapa superior	NBR	79100219H3
37c	1	● ◆	Empaque carcasa y cuerpo de motor	NBR	79100219H4
37d	1	● ◆	Empaque tapa y carcasa	PVC	79100208K
38	1	● ◆	Manguito	AISI420SS	79100212A
41a	1		Soporte cadena		79100208M
41b	1		Banda de sujeción de cable	AISI420SS	79100208N
41c	1		Placa de fijación del sello		79100208O
41d	1		Placa de fijación del rodamiento		91010363
42a	5		Perno hexagonal M12X35	AISI304SS	79100208P
42b	5		Perno hexagonal M12x45	AISI304SS	79100208Q
42c	2		Tornillo M8X8	AISI304SS	79100208R

► Lista de partes - 6KMUD1203 / 6KMUD1204 (12 HP)

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
42d	4		Perno hexagonal M12X50	AISI304SS	79100208S
42e	1		Perno clip M6x18	AISI304SS	79100208T
42f	4		Perno hexagonal M8X40	AISI304SS	9100210Y22
42g	2		Tornillo estrella redondo M4X12		9100210Y23
42h	1		Tornillo estrella redondo M4X25		9100210Y24
42i	8		Tornillo prisionero hexagonal M6x6	AISI304SS	9100210Y25
42j	3		Perno M6X12		79100208U
42k	4		Perno cabeza hueca hexagonal M8X25		79100208V
42l	1		Perno M12X120	AISI304SS	79100208W
42m	3		Perno hexagonal M12X25	AISI304SS	91010460
42n	3		Esparrago doble rosca hexagonal M12X106	AISI420SS	91010455D
42o	3		Tornillo M5X8		9100210Y28
42p	3 o 4		Perno hexagonal M8X35	AISI304SS	91010062
43a	1		Tuerca clip M6	AISI304SS	79100208X
43b	1	▲	Tuerca de cable 36MX15	H62	79100208Y
43c	3		Tuerca M12	AISI304SS	91010060
43d	3 o 4		Tuerca M8	AISI304SS	91010066
43e	2		Tuerca de flecha M22	AISI304SS	91010007
44a	18		Arandela de resorte DIMEXT: 18.82 DIMINT: 12.54 ESP: 3.10	AISI304SS	91010018
44b	6		Arandela ondulada DIMEXT: 78.3 DIMINT: 71.5 ESP: 72	65Mn	9100210Y29
44c	1		Arandela de cable	AISI304SS	9100210Y2A
44d	4		Arandela de resorte DIMEXT: 12.6 DIMINT: 8.42 ESP: 2.10	AISI304SS	79100208Z
44e	3	▲	Arandela de resorte DIMEXT: 10.6 DIMINT: 6.63 ESP: 2.0		79100209K11
44f	6		Arandela DIMEXT: 23.83 DIMINT: 13.10 ESP: 1.18	AISI304SS	79100209K10
44g	1		Arandela de resorte DIMEXT: 33.95 DIMINT: 22.92 ESP: 1.18	AISI304SS	79100219F1
44h	1		Arandela impulsor	AISI304SS	31300001A
45	1		Cuña	AISI304SS	79100208ZA
46	1		Arandela de retención	65Mn	79100208ZB
47	1	▲	Cable 230V		79100208ZF
47	1	▲	Cable 460V		79100208ZG
48a	1		Buje de goma	NBR	79100219F1
61	1		Cadena		31300001A
62	8		Terminal de conexión		79100208ZA
63	4		Arandela DIMEXT: 23.82 DIMINT: 13.15 ESP: 1.98		79100208ZB

► Dibujo explosionado - 6KMUD1503 / 6KMUD1504 (15 HP)



► Lista de partes - 6KMUD1503 / 6KMUD1504 (15 HP)

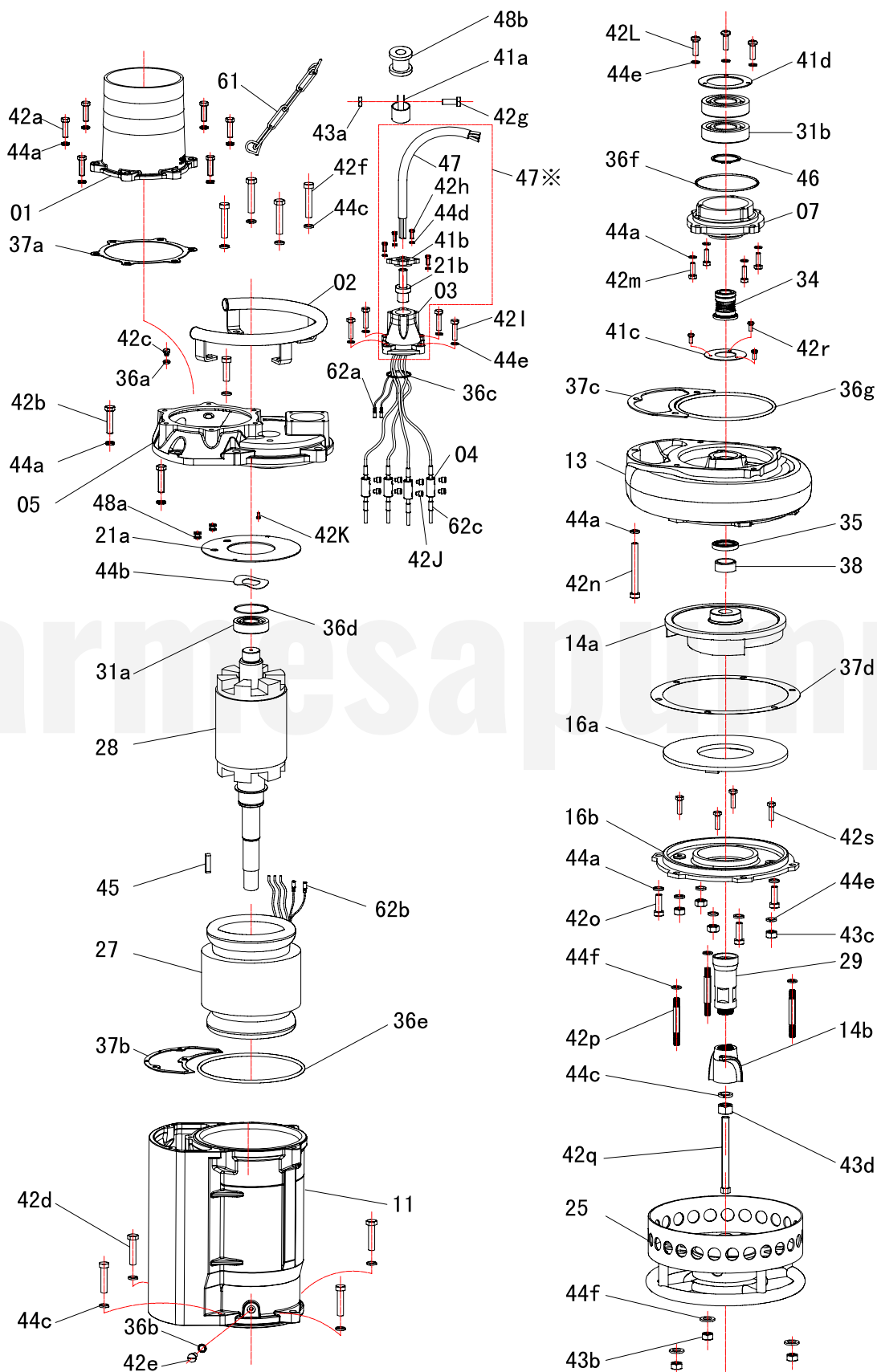
Kit	Descripción	Código 6KMUD1503 V230	Código 6KMUD1504 V460
▲	Cubierta de cable completa 47X	79100209K8	79100209K9
●	Kit de sellado	79100210Z4	
■	Kit de motor	40100029	40100028
◆	Kit de reconstrucción	31075273	

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	PN Final
1	1		Acoplamiento de manguera	Hierro	40100026A
2	1		Asidero	Acero	79100200G4
3	1	▲	Caja de terminales	Hierro gris	79100200B
4	4		Bloque de terminales	H62	79100201B
5	1		Tapa superior	Hierro gris	79100203B
7	1		Alojamiento del rodamiento	Hierro gris	79100203B2
11	1		Cuerpo del motor	Hierro gris	03220020A
12	1		Carcasa de la bomba	Hierro gris	79100219C1
14b	1	◆	Agitador	Aleación de alto cromo	40100026B
14a	1	◆	Impulsor	Aleación de alto cromo	79100200C
16a	1	◆	Placa de entrada	Aleación de alto cromo	79100202C
16b	1	◆	Placa de entrada	Hierro gris	79100202C2
21a	1		Tapa protectora	---	31020025
21b	1	▲	Tubo de cable	NBR	79100300BB
25	1		Colador	Acero	79100211C
27	1	■	Estator 230V	---	79100204C
27	1	■	Estator 460V	---	79100204D
28	1	■	Rotor	FLECHA: AISI420SS	79100204E
29	1		Flecha	AISI420SS	79100208
31a	1	◆	Rodamiento 6307RZ	AISI304SS	79100300B9
31b	1	◆	Rodamiento 6309-2rz	AISI304SS	79100300B8
33	1		Protector del motor	---	79100208C
34	1	● ◆	Sello mecánico	SiC-SiC/SiC-SiC	79100204C
35	1	● ◆	Sello de aceite	---	79100205C
36a	2	● ◆	Anillo en O 2-203	NBR	79100208F
36b	1	● ◆	Anillo en O 2-226	NBR	79100208G
36c	1	● ◆	Anillo en O 2-268	NBR	79100208H
36d	1	● ◆	Anillo en O 2-257	NBR	9100210Y21
36e	1	● ◆	Anillo en O 2-268	NBR	79100208I
36f	1	● ◆	Anillo en O 2-154	NBR	79100208ZC
37a	1	● ◆	Empaque acoplamiento manguera y tapa superior	NBR	79100208J
37b	1	● ◆	Empaque cuerpo de motor y tapa superior	NBR	79100219H3
37c	1	● ◆	Empaque carcasa y cuerpo de motor	NBR	79100219H4
37d	1	● ◆	Empaque tapa y carcas	PVC	79100208K
38	1	● ◆	Manguito	AISI420SS	79100212A2
41a	1		Soporte cadena	---	79100208M
41b	1		Banda de sujeción de cable	AISI420SS	79100208N
41c	1		Placa de fijación del sello	---	79100208O
41d	1		Placa de fijación del rodamiento	---	91010363
42a	5		Perno hexagonal M12X35	AISI304SS	79100208P
42b	5		Perno hexagonal M12x45	AISI304SS	79100208Q

► Lista de partes - 6KMUD1503 / 6KMUD1504 (15 HP)

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
42c	2		Tornillo M8X8	AISI304SS	79100208R
42d	4		Perno hexagonal M12X50	AISI304SS	79100208S
42e	1		Perno clip m6x18	AISI304SS	79100208T
42f	4		Perno hexagonal M8X40	AISI304SS	9100210Y22
42g	2		Tornillo estrella redondo M4X12	---	9100210Y23
42h	1		Tornillo estrella redondo M4X25	---	9100210Y24
42i	8		Tornillo prisionero hexagonal M6x6	AISI304SS	9100210Y25
42j	3		Perno M6X12	---	79100208U
42k	4		Perno cabeza hueca hexagonal M8X25	---	79100208V
42l	1		Perno M12X120	AISI304SS	79100208W
42m	3		Perno hexagonal M12X25	AISI304SS	91010460
42n	3		Esparrago doble rosca hexagonal M12X106	AISI420SS	91010455D
42o	3		Tornillo M5X8	---	9100210Y28
42p	3 o 4		Perno hexagonal M8X35	AISI304SS	91010062
43a	1		Tuerca clip M6	AISI304SS	79100208X
43b	1	▲	Tuerca de cable 36MX15	H62	79100208Y
43c	3		Tuerca M12	AISI304SS	91010060
43d	3 o 4		Tuerca M8	AISI304SS	91010066
43e	2		Tuerca de flecha M22	AISI304SS	91010007
44a	18		Arandela de resorte DIMEXT: 18.82 DIMINT: 12.54 ESP: 3.10	AISI304SS	91010018
44b	6		Arandela ondulada DIMEXT: 78.3 DIMINT: 71.5 ESP: 72	65Mn	9100210Y29
44c	1		Arandela de cable	AISI304SS	9100210Y2A
44d	4		Arandela de resorte DIMEXT: 12.6 DIMINT: 8.42 ESP: 2.10	AISI304SS	79100208Z
44e	3	▲	Arandela de resorte DIMEXT: 10.6 DIMINT: 6.63 ESP: 2.0	---	79100209K11
44f	6		Arandela DIMEXT: 23.83 DIMINT: 13.10 ESP: 1.18	AISI304SS	79100209K10
44g	1		Arandela de resorte DIMEXT: 33.95 DIMINT: 22.92 ESP: 1.18	AISI304SS	79100219F1
44h	1		Arandela impulsor	AISI304SS	31300001A
45	1		Cuña	AISI304SS	79100208ZA
46	1		Arandela de retención	65Mn	79100208ZB
47	1	▲	Cable 230V	---	79100204F
47	1	▲	Cable 460V	---	79100204G
48	1		Buje de goma	NBR	79100219F1
61	1		Cadena	---	31300001A
62	8		Terminal de conexión	---	79100208ZA
63	4		Arandela DIMEXT: 23.82 DIMINT: 13.15 ESP: 1.98	---	79100208ZB

► Dibujo explosionado - 8KMUD2003 / 8KMUD2004 (20 HP)



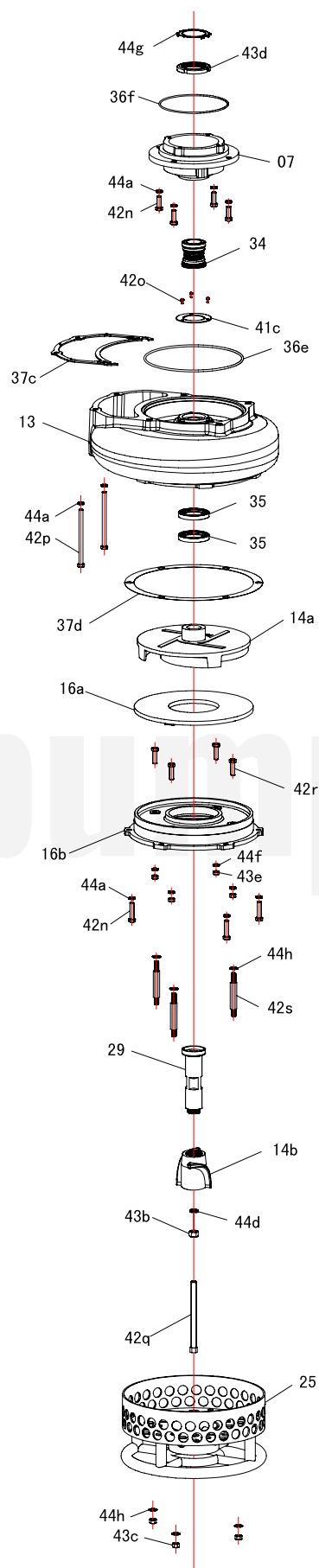
► Lista de partes - 8KMUD2003 / 8KMUD2004 (20 HP)

Kit	Descripción	Código 8KMUD2003 V230	Código 8KMUD2004 V460
▲	Cubierta de cable completa 47X	79100209K2	79100209K3
●	Kit de sellado	79100210Z5	
■	Kit de motor	40100032	40100030
◆	Kit de reconstrucción	31075274	

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
1	1		Acoplamiento de manguera	Hierro gris	79100200E8
2	1		Asidero	Acero	70090284A
3	1	▲	Caja de terminales	Hierro gris	70090284B
4	4		Bloque de terminales	H62	70090284C
5	1		Tapa superior	Hierro gris	79100209K4
7	1		Alojamiento del rodamiento	Hierro gris	79100200F1
11	1		Cuerpo del motor	Hierro gris	70090284D
13	1		Carcasa de la bomba	Hierro gris	79100200GC
14a	1	◆	Impulsor	Aleación de alto cromo	79100200D
14b	1	◆	Agitador	Aleación de alto cromo	79100201D
16a	1	◆	Placa de entrada	Aleación de alto cromo	79100202D
16b	1	◆	Placa de entrada	Hierro gris	79100202D2
21a	1		Tapa protectora	---	70090284E
21b	1	▲	Tubo de cable	NBR	70090284F
25	1		Colador	Acero	70090284G
27	1	■	Estator 230V	---	70090284BE
27	1	■	Estator 460V	---	70090284BF
28	1	■	Rotor	AISI420SS	70090284BG
29	1		Flecha	AISI420SS	70090284H
31a	1	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090284I
31b	2	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090284J
34	1	● ◆	Sello mecánico 560D-40	TC-SiC/SiC-SiC	79100204D
35	1	● ◆	Sello de aceite	---	79100205D
36a	2	● ◆	Anillo en O 2-003	NBR	70090284K
36b	1	● ◆	Anillo en O 2-019	NBR	70090284L
36c	1	● ◆	Anillo en O 2-041	NBR	70090284M
36d	1	● ◆	Anillo en O 2-045	NBR	70090284N
36e	1	● ◆	Anillo en O 2-377	NBR	70090284O
36f	1	● ◆	Anillo en O 2-165	NBR	70090284P
36g	1	● ◆	Anillo en O 2-376	NBR	70090284Q
37a	1	● ◆	Empaque acoplamiento manguera y tapa superior	NBR	70090284R
37b	1	● ◆	Empaque cuerpo de motor y tapa superior	NBR	70090284S
37c	1	● ◆	Empaque carcasa y cuerpo de motor	NBR	70090284T
37d	1	● ◆	Empaque tapa y carcasa	PVC	70090284U
38	1	● ◆	Manguito	AISI420SS	70090284V
41a	1		Banda de sujeción de cable	AISI420SS	70090284W
41b	1	▲	Sujeción de cable	Hierro gris	70090284X
41c	1		Placa de fijación del sello	---	79100219H2
41d	1		Placa de fijación del rodamiento	---	70090284Y
42a	6		Perno M12X40	AISI304SS	70090284Z
42b	3		Perno M12X45	AISI304SS	79100208Q

► Lista de partes - 8KMUD2003 / 8KMUD2004 (20 HP)

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
42c	1		Tornillo M8X8	AISI304SS	79100208R
42d	4		Perno M16X55	AISI304SS	70090284AA
42e	1		Tornillo	H62	70090284AB
42f	4		Perno M16X70	AISI304SS	70090284AC
42g	1		Perno M6X18	AISI304SS	70090284AD
42h	4	▲	Perno M6X20	AISI304SS	70090284AE
42i	4		Perno M8x35	AISI304SS	91010062
42j	8		Tornillo M8x35	AISI304SS	70090284AF
42k	1		Tornillo M6X6	---	70090284AG
42l	3		Perno M6x8	---	70090284AH
42m	4		Perno M8x20	---	70090284AI
42n	1		Perno M12X35	AISI304SS	70090284AJ
42o	3		Perno M12X145	AISI304SS	70090284AK
42p	3		Tornillo M12X30	AISI420SS	70090284AL
42q	1		Perno M12X118	AISI304SS	70090284AM
42r	3		Tornillo M8x35	---	70090284AN
42s	4		Perno M8X35	AISI304SS	70090284AO
43a	1		Tuerca M6	AISI304SS	70090284AP
43b	3		Tuerca M8	AISI304SS	91010066
43c	4		Tuerca M16	AISI304SS	70090284AQ
43d	1		Tuerca M12	AISI304SS	91010060
44a	17		Arandela de resorte 12mm DIA	AISI304SS	70090284AR
44b	1		Arandela ondulada	65Mn	70090284AS
44c	9		Arandela de resorte 16mm DIA	AISI304SS	70090284AT
44d	4	▲	Arandela de resorte 6mm DIA	AISI304SS	70090284AU
44e	11		Arandela de resorte 8mm DIA	AISI304SS	70090284AV
44f	6		Arandela INT 12mm EXT 24mm ESP 1mm	AISI304SS	70090284AW
45	1		Cuña	AISI304SS	79100208ZA
46	1		Arandela de retención	65Mn	70090284AX
47	1	▲	Cable 230V	---	70090284BH
47	1	▲	Cable 460V	---	70090284BI
48a	2		Buje de goma	NBR	70090284AY
48b	1		Buje de goma	NBR	70090284AZ
61	1		Cadena	---	70090284BA
62a	2		Terminal de conexión	---	70090284BB
62b	2		Terminal de conexión	---	70090284BC
62c	8		Terminal de conexión	---	70090284BD



► Lista de partes - 8KMUD3004 (30 HP)

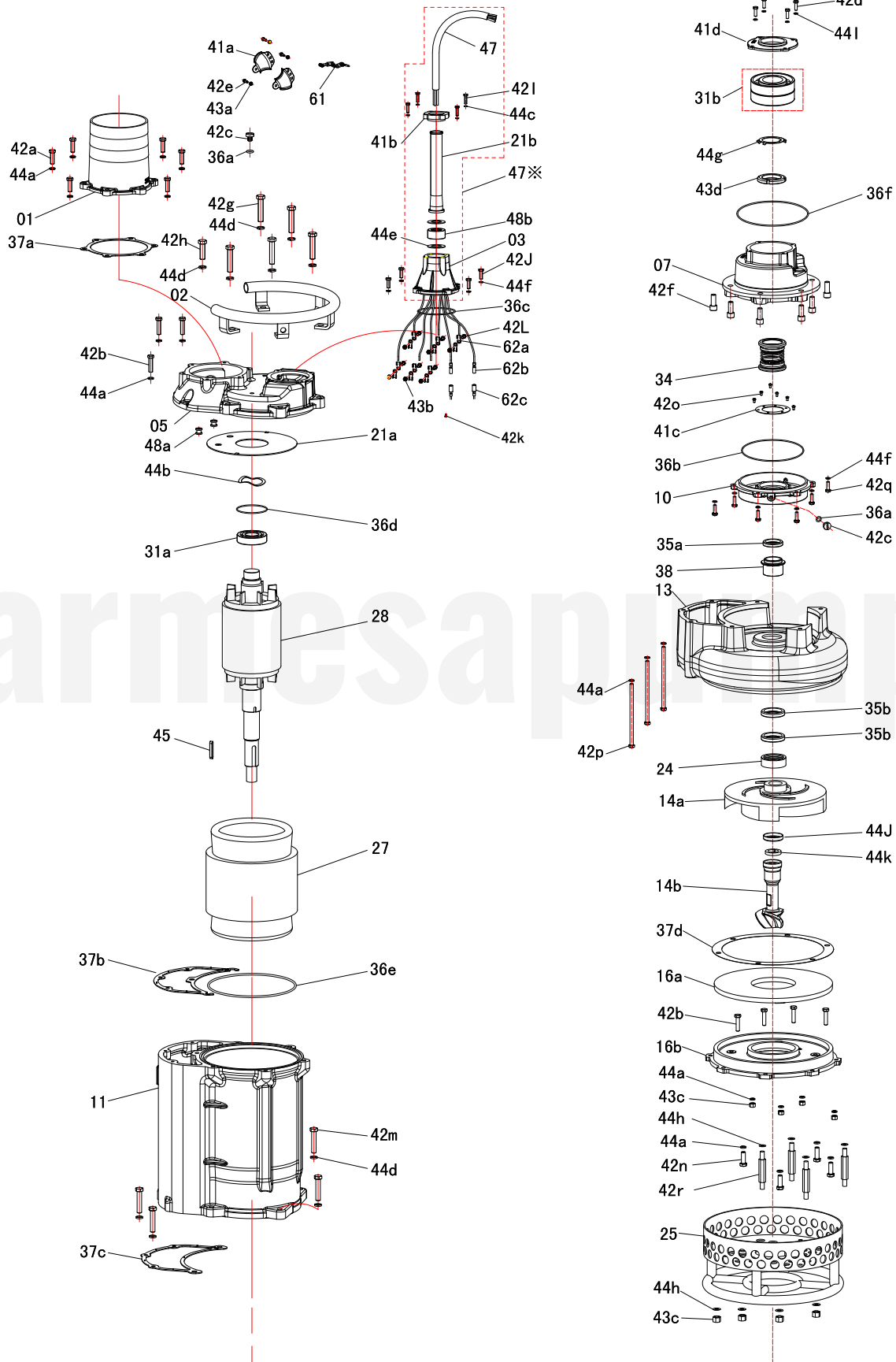
Kit	Descripción	Código 8KMUD3004 460V
▲	Cubierta de cables completa 47X	79100209K5
●	Kit de sellado	79100210Z
■	Kit de motor	40100031
◆	Kit de reconstrucción	31075275

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
1	1		Acoplamiento de manguera	Hierro gris	79100200E9
2	1		Asidero	---	70090287A
3	1	▲	Caja de terminales	Hierro gris	70090287B
4	6		Bloque de terminales	H62	70090287C
5	1		Tapa superior	Hierro gris	70090287D
7	1		Alojamiento del rodamiento	Hierro gris	79100200F
11	1		Cuerpo del motor	Hierro gris	70090287E
13	1		Cuerpo de la bomba	Hierro gris	79100200GA
14a	1	◆	Impulsor	Aleación de alto cromo	79100200E
14b	1	◆	Agitador	Aleación de alto cromo	79100201E
16a	1	◆	Placa de entrada	Aleación de alto cromo	79100202E
16b	1	◆	Placa de entrada	Hierro gris	79100202E2
21a	1		Tapa protectora	---	70090287F
21b	1	▲	Tubo de cable	NBR	70090287G
25	1		Colador	---	79100211A
27	1	■	Estator	---	70090287AP
28	1	■	Rotor	Flecha: AISI420SS	70090287AQ
29	1		Flecha	AISI420SS	79100210D
31a	1	◆	Rodamiento	AISI304SS	79100300B3
31b	2	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090287H
34	1	● ◆	Sello mecánico 560D-45	SiC-SiC/SiC-SiC	79100204E
35	2	● ◆	Sello de aceite	---	79100205E
36a	1	● ◆	Anillo en O 2-019	NBR	70090284L
36b	1	● ◆	Anillo en O 2-041	NBR	70090284M
36c	1	● ◆	Anillo en O 2-157	NBR	79100300B4
36d	1	● ◆	Anillo en O 2-377	NBR	70090284O
36e	2	● ◆	Anillo en O 2-379	NBR	70090287I
36f	1	● ◆	Anillo en O 2-266	NBR	70090287J
37a	1	● ◆	Empaque acoplamiento manguera y tapa superior	NBR	70090287K
37b	1	● ◆	Empaque cuerpo de motor y tapa superior	NBR	70090287L
37c	1	● ◆	Empaque carcasa y cuerpo de motor	NBR	70090287M
37d	1	● ◆	Empaque tapa y carcasa	PVC	70090287N
41a	2		Calzo	AISI304SS	79100209K
41b	1	▲	Banda de sujeción de cable	Hierro gris	70090287O
41c	1		Placa de fijación del sello	---	70090287P
41d	1		Placa de fijación del rodamiento	---	70090287Q
42a	6		Perno M12X40	AISI304SS	70090284Z
42b	2		Perno M12X50	AISI304SS	70090287R
42c	1		Tornillo M8X8	H62	79100208R
42d	4		Perno M8X20	AISI304SS	70090287S
42e	3		Perno M6X18	AISI304SS	70090287T

► Lista de partes - 8KMUD3004 (30 HP)

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
42f	1		Tornillo	---	70090287U
42g	5		Perno M16X80	AISI304SS	70090287V
42h	1		Perno M16X55	AISI304SS	70090287W
42i	4	▲	Perno M8X30	AISI304SS	70090287X
42j	4	▲	Perno M10X30	AISI304SS	70090287Y
42k	1		Tornillo M6X8	---	70090287Z
42l	12		Tornillo M6X6	AISI304SS	70090284AG
42m	4		Perno M16X50	AISI304SS	70090287AA
42n	7		Perno M12X35	AISI304SS	70090284AJ
42o	3		Tornillo M5X10	---	70090287AB
42p	2		Perno M12X170	AISI304SS	70090287AC
42q	1		Perno MM16X205	AISI304SS	70090287AD
42r	4		Perno M10X40	AISI304SS	70090287AE
42s	3		Tornillo M12X120	AISI304SS	70090287AF
43a	3		Tuerca M6	AISI304SS	70090284AP
43b	1		Tuerca M16	AISI304SS	70090284AQ
43c	3		Tuerca M12	---	91010060
43d	1		Tuerca 70mm DIA	AISI304SS	70090287AG
43e	4		Tuerca M10	AISI304SS	70090287AH
44a	17		Arandela de resorte 12mm DIA	AISI304SS	79100210Y11
44b	1		Arandela ondulada	65Mn	70090284AS
44c	8		Arandela de resorte 8mm DIA	AISI304SS	70090284AV
44d	11		Arandela de resorte 16mm DIA	AISI304SS	70090284AT
44e	2	▲	Arandela INT 28mm EXT 54mm ESP 2mm	AISI304SS	70090287AI
44f	8	▲	Arandela de resorte 10mm DIA	AISI304SS	79100210Y12
44g	1		Almohadilla perfilada 10mm DIA	---	70090287AJ
44h	6		Arandela INT 12mm EXT 24mm ESP 1mm	AISI304SS	70090287AK
45	1		Cuña	AISI304SS	79100208ZA
47	1	▲	Cable 230V	---	70090287AR
48a	2		Buje de goma	NBR	70090287AL
48b	1	▲	Buje de goma	NBR	70090287AM
61	1		Cadena	---	70090287AN
62	12		Terminal de conexión	---	70090287AO

► Dibujo explosionado - 8KMUD4004 (40 HP)
8KMUD5004 (50 HP)



► Lista de partes - 8KMUD4004 (40 HP)

Kit	Descripción	Código 8KMUD4004 460V
▲	Caja de cubierta completa 47X	79100209K14
●	Kit de sellado	79100209Z2
■	Kit de motor	40100033
◆	Kit de reconstrucción	31075276

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
1	1		Acoplamiento de manguera	Hierro gris	70090289A
2	1		Asidero	Acero	70090289B
3	1	▲	Caja de terminales	Hierro gris	70090289C
5	1		Tapa superior	Hierro gris	79100110B
7	1		Alojamiento del rodamiento	Hierro gris	70090289D
10	1		Carcasa de sello	Hierro gris	70090829E
11	1		Cuerpo del motor	Hierro gris	70090289F
13	1		Cuerpo de la bomba	Hierro gris	79100200GB
14a	1	◆	Impulsor	Aleación de alto cromo	70090288A
14b	1	◆	Agitador	Aleación de alto cromo	79100201E2
16a	1	◆	Placa de entrada	Aleación de alto cromo	79100202E3
16b	1	◆	Placa de entrada	Hierro gris	79100202E4
21a	1		Tapa protectora	Acero	79100219B
21b	1	▲	Tubo de cable	NBR	79100219C
24	1		Anillo de cuello	AISI420SS	79100219M
25	1		Colador	Acero	70090289G
27	1	■	Estator	---	70090289AR
28	1	■	Rotor	Flecha: AISI420SS	70090289AS
31a	1	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090289H
31b	2	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090289I
34	1	● ◆	Sello mecánico 560D-60	SiC-SiC/SiC-SiC	79100204E2
35a	1	● ◆	Sello de aceite	---	79100205E2
35b	2	● ◆	Sello de aceite	---	79100205E3
36a	2	● ◆	Anillo en O 2-010	NBR	70090289J
36b	1	● ◆	Anillo en O 2-373	NBR	70090289K
36c	1	● ◆	Anillo en O 2-252	NBR	70090289L
36d	1	● ◆	Anillo en O 2-158	NBR	70090289M
36e	1	● ◆	Anillo en O 2-382	NBR	70090289N
36f	1	● ◆	Anillo en O 2-376	NBR	70090289O
37a	1	● ◆	Empaque acoplamiento manguera y tapa superior	NBR	70090289P
37b	1	● ◆	Empaque cuerpo de motor y tapa superior	NBR	70090289Q
37c	1	● ◆	Empaque carcasa y cuerpo de motor	NBR	70090289R
37d	0-3	● ◆	Empaque tapa y carcasa	PVC	70090289S
38	1	● ◆	Manguito	AISI420SS	79100212E5
41a	2		Calzo	AISI304SS	79100209KK
41b	1	▲	Banda de sujeción de cable	Hierro gris	79100219D
41c	1		Placa de fijación del sello	---	79100219H
41d	1		Placa de fijación del rodamiento	Hierro gris	79100219I
42a	6		Perno M12X40	AISI304SS	70090284Z
42b	7		Perno M12X45	AISI304SS	70090289T
42c	2		Tornillo M8X8	AISI304SS	79100208R

► Lista de partes - 8KMUD4004 (40 HP)

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
42d	4		Perno M10X25	---	70090289U
42e	3		Perno M6X18	AISI304SS	70090287T
42f	6		Tornillo M16X40	AISI304SS	70090289V
42g	5		Perno M16X80	AISI304SS	70090287V
42h	1		Perno M16X55	AISI304SS	70090287W
42i	4	▲	Perno M8X30	AISI304SS	70090287X
42j	4		Perno M10X35	AISI304SS	70090289W
42k	1		Tornillo M6X8	---	70090287Z
42l	6		Perno M8X10	H62	70090289X
42m	4		Perno M16X65	AISI304SS	70090289Y
42n	4		Perno M12X30	AISI304SS	70090289Z
42o	6		Tornillo M5X6	---	70090289AA
42p	3		Perno M12X255	AISI304SS	70090289AB
42q	6		Perno M10X30	AISI304SS	70090289AC
42r	4		Tornillo M12X150	AISI304SS	70090289AD
43a	3		Tuerca M6-A2-70	AISI304SS	79100214
43b	6		Tuerca M8	H62	70090289AE
43c	8		Tuerca M12-A2-70	AISI304SS	79100214A
43d	1		Tuerca M70X2	---	79100219K
44a	20		Arandela de resorte 12mm DIA	AISI304SS	70090289AF
44b	1		Arandela ondulada 311_D120_JB/T7590-2005	65Mn	79100219G
44c	4	▲	Arandela de resorte 8mm DIA	AISI304SS	79100219L
44d	10		Arandela de resorte 16mm DIA	AISI304SS	70090289AG
44e	2	▲	Arandela INT 29.5mm EXT 64mm ESP 2mm	AISI304SS	70090289AH
44f	10		Arandela de resorte 10mm DIA	AISI304SS	70090289AI
44g	1		Arandela perfilada 70mm DIA EXT	---	79100219J
44h	8		Arandela INT 12mm EXT 24mm ESP 1 mm	AISI304SS	70090289AJ
44i	4		Arandela de resorte 10mm DIA	---	70090289AK
44j	1		Arandela perfilada INT 36.5mm EXT 77mm ESP17mm	AISI304SS	70090289AL
44k	1		Arandela de resorte 36mm DIA	AISI304SS	70090289AM
45	1		Cuña	AISI304SS	79100219A
47	1	▲	Cable	---	70090289AT
48a	2		Buje de goma	NBR	79100219F
48b	1	▲	Buje de goma	NBR	79100219E
61	1		Cadena	---	70090289AN
62a	12		Terminal de conexión	H62	70090289AO
62b	2		Terminal de conexión	---	70090289AP
62c	2		Terminal de conexión	---	70090289AQ

► Lista de partes - 8KMUD5004 (50 HP)

Kit	Descripción	Código 8KMUD5004 460V
▲	Cubierta de cable completa 47X	79100209K15
●	Kit de sellado	79100209Z2
■	Kit de motor	40100034
◆	Kit de reconstrucción	31075277

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
1	1		Acoplamiento de manguera	Hierro gris	70090289A
2	1		Asidero	Acero	70090289B
3	1	▲	Caja de terminales	Hierro gris	70090289C
5	1		Tapa superior	Hierro gris	79100110B
7	1		Alojamiento del rodamiento	Hierro gris	70090289D
10	1		Carcasa de sello	Hierro gris	70090829E
11	1		Cuerpo del motor	Hierro gris	70090289F
13	1		Cuerpo de la bomba	Hierro gris	79100200GB
14a	1	◆	Impulsor	Aleación de alto cromo	79100200E2
14b	1	◆	Agitador	Aleación de alto cromo	79100201E2
16a	1	◆	Placa de entrada	Aleación de alto cromo	79100202E3
16b	1	◆	Placa de entrada	Hierro gris	79100202E4
21a	1		Tapa protectora	Acero	79100219B
21b	1	▲	Tubo de cable	NBR	79100219C
24	1		Anillo de cuello	AISI420SS	79100219M
25	1		Colador	Acero	70090289G
27	1	■	Estator	---	70090289AU
28	1	■	Rotor	Flecha: AISI420SS	70090289AV
31a	1	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090289H
31b	2	◆	Rodamiento	AISI304SS	70090289I
34	1	● ◆	Sello mecánico 560D-60	SiC-SiC/SiC-SiC	79100204E2
35a	1	● ◆	Sello de aceite	---	79100205E2
35b	2	● ◆	Sello de aceite	---	79100205E3
36a	2	● ◆	Anillo en O 2-010	NBR	70090289J
36b	1	● ◆	Anillo en O 2-373	NBR	70090289K
36c	1	● ◆	Anillo en O 2-252	NBR	70090289L
36d	1	● ◆	Anillo en O 2-158	NBR	70090289M
36e	1	● ◆	Anillo en O 2-382	NBR	70090289N
36f	1	● ◆	Anillo en O 2-376	NBR	70090289O
37a	1	● ◆	Empaque acoplamiento manguera y tapa superior	NBR	70090289P
37b	1	● ◆	Empaque cuerpo de motor y tapa superior	NBR	70090289Q
37c	1	● ◆	Empaque carcasa y cuerpo de motor	NBR	70090289R
37d	0-3	● ◆	Empaque tapa y carcasa	PVC	70090289S
38	1	● ◆	Manguito	AISI420SS	79100212E5
41a	2		Calzo	AISI304SS	79100209KK
41b	1	▲	Banda de sujeción de cable	Hierro gris	79100219D
41c	1		Placa de fijación del sello	---	79100219H
41d	1		Placa de fijación del rodamiento	Hierro gris	79100219I
42a	6		Perno M12X40	AISI304SS	70090284Z
42b	7		Perno M12X45	AISI304SS	70090289T
42c	2		Tornillo M8X8	AISI304SS	79100208R

► Lista de partes - 8KMUD5004 (50 HP)

Ítem	Cant.	Kits	Descripción	Material	NP final
42d	4		Perno M10X25	---	70090289U
42e	3		Perno M6X18	AISI304SS	70090287T
42f	6		Tornillo M16X40	AISI304SS	70090289V
42g	5		Perno M16X80	AISI304SS	70090287V
42h	1		Perno M16X55	AISI304SS	70090287W
42i	4	▲	Perno M8X30	AISI304SS	70090287X
42j	4		Perno M10X35	AISI304SS	70090289W
42k	1		Tornillo M6X8	---	70090287Z
42l	6		Perno M8X10	H62	70090289X
42m	4		Perno M16X65	AISI304SS	70090289Y
42n	4		Perno M12X30	AISI304SS	70090289Z
42o	6		Tornillo M5X6	---	70090289AA
42p	3		Perno M12X255	AISI304SS	70090289AB
42q	6		Perno M10X30	AISI304SS	70090289AC
42r	4		Tornillo M12X150	AISI304SS	70090289AD
43a	3		Tuerca M6-A2-70	AISI304SS	79100214
43b	6		Tuerca M8	H62	70090289AE
43c	8		Tuerca M12-A2-70	AISI304SS	79100214A
43d	1		Tuerca M70X2	---	79100219K
44a	20		Arandela de resorte 12mm DIA	AISI304SS	70090289AF
44b	1		Arandela ondulada 311_D120_JB/T7590-2005	65Mn	79100219G
44c	4	▲	Arandela de resorte 8mm DIA	AISI304SS	79100219L
44d	10		Arandela de resorte 16mm DIA	AISI304SS	70090289AG
44e	2	▲	Arandela INT 29.5mm EXT 64mm ESP 2mm	AISI304SS	70090289AH
44f	10		Arandela de resorte 10mm DIA	AISI304SS	70090289AI
44g	1		Arandela perfilada 70mm DIA EXT	---	79100219J
44h	8		Arandela INT 12mm EXT 24mm ESP 1 mm	AISI304SS	70090289AJ
44i	4		Arandela de resorte 10mm DIA	---	70090289AK
44j	1		Arandela perfilada INT 36.5mm EXT 77mm ESP17mm	AISI304SS	70090289AL
44k	1		Arandela de resorte 36mm DIA	AISI304SS	70090289AM
45	1		Cuña	AISI304SS	79100219A
47	1	▲	Cable	---	79100219F
48a	2		Buje de goma	NBR	70090289AW
48b	1	▲	Buje de goma	NBR	79100219E
61	1		Cadena	---	70090289AN
62a	12		Terminal de conexión	H62	70090289AO
62b	2		Terminal de conexión	---	70090289AP
62c	2		Terminal de conexión	---	70090289AQ

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.

