



Equipos
de Bombeo

Barmesa®

Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento

Motobomba Centrífuga

Serie CG

15 CG

20 CG

30 CG



¡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.*

ESTA INFORMACIÓN HACE REFERENCIA A LAS BOMBAS DE LA SERIE CG ACOPLADAS A MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA. LEA EL MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PROPORCIONADO CON EL MOTOR ANTES DE OPERAR EL EQUIPO.

⚠ PRECAUCIÓN Este equipo está diseñado para bombear agua a alta presión. No intente bombear materiales inflamables, cáusticos y/o corrosivos, que puedan dañar la bomba o poner en peligro al personal como resultado de una falla en el equipo.

⚠ 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 No opere la bomba con la válvula de descarga cerrada por largos períodos de tiempo o de lo contrario, los componentes de la bomba podrían deteriorarse y provocar una ruptura o explosión de la misma.



⚠ 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 Para evitar la acumulación de gases, **nunca** opere este tipo de motobombas en un área cerrada. Procure además no aspirar los humos emitidos por el equipo, ya que son mortalmente venenosos.

⚠ PRECAUCIÓN Permita que el sistema de emisión de gases se enfríe antes de manipular el equipo.



⚠ PELIGRO **Nunca** agregue combustible al tanque mientras el motor esté en funcionamiento; antes apague el motor y permita que se enfríe. **No fume** ni encienda fuego mientras agrega combustible al tanque.



¡IMPORTANTE! - Antes de la instalación, registre el modelo y número de serie del equipo, así como los datos que aparecen en la placa de la bomba para futuras referencias.

Modelo: _____

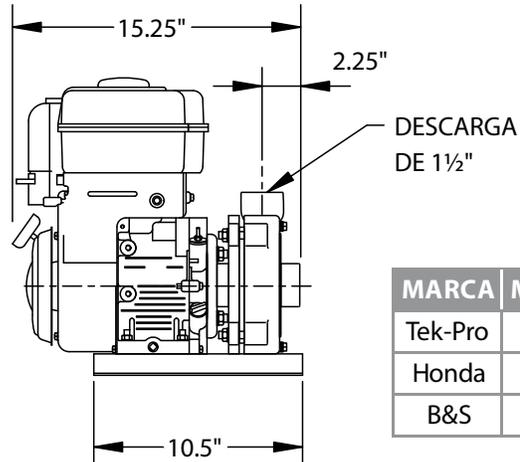
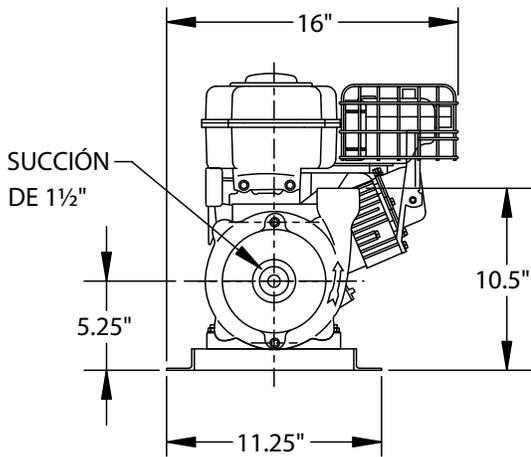
Serie: _____

HP: _____ RPM: _____

SUCCIÓN:	1½", 2" y 3" NPT horizontal.
DESCARGA:	1½", 2" y 3" NPT vertical, 4 posiciones.
CUERPO:	Hierro gris ASTM A-48 clase 30.
ACOPLAMIENTO:	Hierro gris ASTM A-48 clase 30.
IMPULSOR:	5 álabes, cerrado, balanceado dinámicamente. Hierro gris ASTM A-48 clase 30.
SELLO:	Mecánico, lubricado por agua. Cerámica parte estacionaria, anillo de carbón y sello de exclusión parte rotatoria, elastómero de Buna-N, resorte de acero inoxidable.
MANGA DE FLECHA:	Acero inoxidable 304.
EMPAQUES:	Neopreno.
PINTURA:	Esmalte brillante base agua.
MOTORES:	Se ensamblan a motores de combustión interna a gasolina, monocilíndricos a 4 tiempos enfriados por aire.

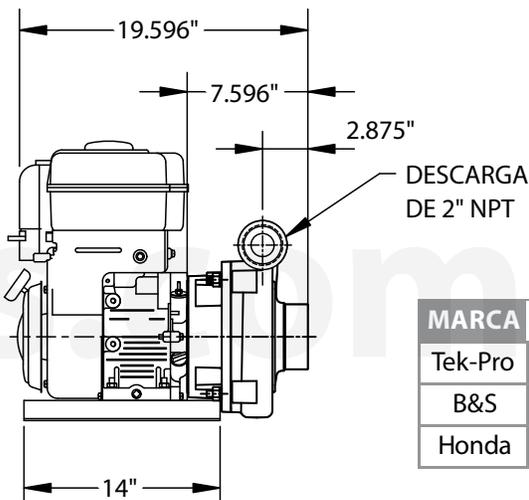
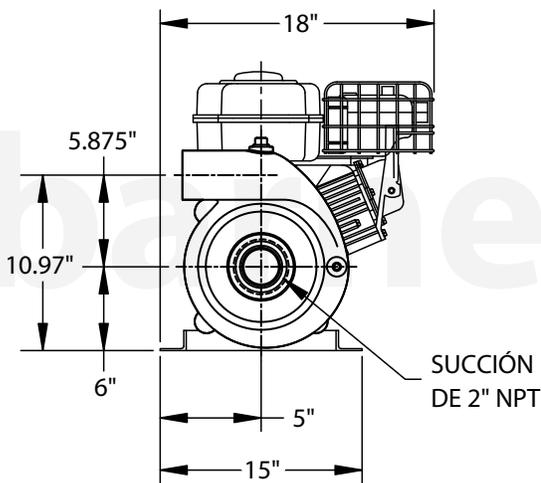
barnes.com.mx

► 15 CG



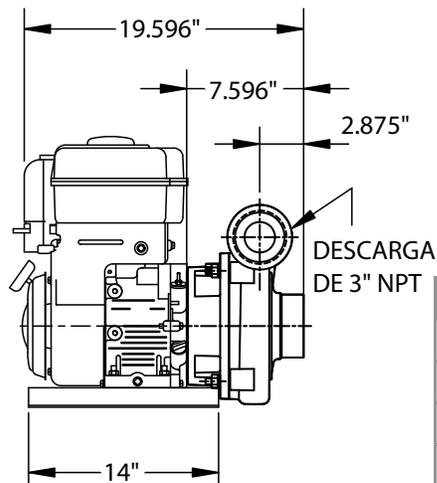
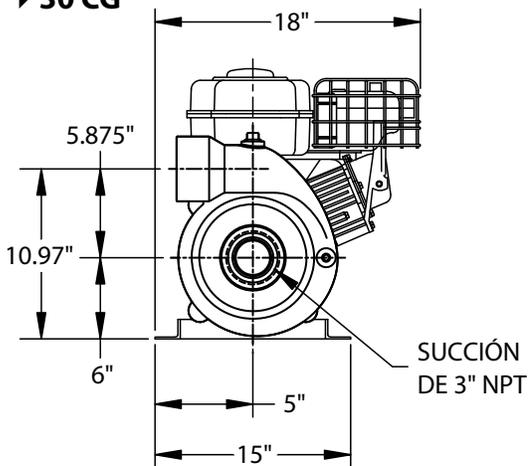
MARCA	MODELO	HP	ARRANQUE
Tek-Pro	T160	5.5	Retráctil
Honda	GX160	5.5	Retráctil
B&S	122332	6	Retráctil

► 20 CG



MARCA	MODELO	HP	ARRANQUE
Tek-Pro	T240	8	Retráctil
B&S	203432	8	Retráctil
Honda	GX270	9	Retráctil

► 30 CG



MARCA	MODELO	HP	ARRANQUE
B&S	206432	10	Retráctil
Tek-Pro	T390	13	Retráctil
Honda	GX390	13	Retráctil
B&S	326431	16	Retráctil

► Al recibir la bomba

Debe inspeccionarla por daños o faltantes. Si el daño ha ocurrido, presente un reclamo inmediatamente con la compañía que entregó la bomba. Si este manual llegara a perderse o dañarse, pregunte a su distribuidor más cercano por otra copia.

► Almacenamiento

Cualquier producto que se almacena por un período mayor de seis (6) meses a partir de la fecha de compra deberá ser sometido a pruebas antes de la instalación, las cuales consisten en comprobar que el impulsor no esté obstruido y que gire libremente, así como pruebas de funcionamiento al motor.

► Instalación

La bomba deberá estar lo más cerca posible del líquido a bombear, con un número mínimo de coples, niples, etc. con la finalidad de reducir la fricción en la succión. La tubería de succión y descarga deberán de estar perfectamente alineadas en la voluta de la bomba, y soportadas independientemente utilizando soporte o anclas, esto para prevenir esfuerzo excesivo a la voluta.

► Tubería de Succión

Utilice tubería o manguera reforzada suficientemente robusta como para evitar que ésta se colapse por el diferencial de presión atmosférica. Verifique que no existan fugas en todas las uniones. Una operación satisfactoria dependerá del cálculo de la pérdida por fricción en la succión, considerando límites aceptables. El tamaño mínimo del tubo de succión a utilizar se puede determinar al comparar la NPSH disponible en la succión de la bomba, contra la NPSH requerida por el impulsor, como se muestra en las curvas de rendimiento.

Por lo general, recomendamos utilizar un diámetro de tubería de 1/2" a 1" mayor a lo que pide la succión de la voluta o cuerpo.

Un colador o cedazo deberá ser instalado en la succión para prevenir la entrada de objetos. El colador deberá tener un área de entrada libre de por lo menos tres veces el diámetro de la tubería; por lo general se combina una válvula de pie junto con un colador.

► Tubería de Descarga

Conecte la tubería o manguera reforzada utilizando un codo o una "tee" a la descarga de la bomba lo suficientemente robusta como para evitar que se destruya debido a la presión máxima de trabajo.

► Lubricación del Motor

Revise que el motor tenga aceite con el grado adecuado en el cárter.

► Lubricación de la Bomba

Los componentes giratorios de las bombas acopladas directamente al motor se lubrican con la misma agua que bombean, por lo que no requieren de atención.

¡IMPORTANTE! - No opere la bomba si no ha sido cebada.

► Cebado

Toda bomba centrífuga deberá estar cebada (la tubería de succión y el cuerpo deben estar llenos de líquido) antes de ponerse en operación. Instale una válvula de pie en la succión y llene de líquido por la parte superior del cuerpo. Por lo general algo de aire queda atrapado dentro del cuerpo, pero debe sacarlo removiendo el tapón superior del cuerpo hasta que el líquido brote. Coloque nuevamente el tapón utilizando sellador.

► Arranque

Al poner en marcha por primera vez su equipo revise que la válvula en la descarga esté 90% cerrada. Abra gradualmente la válvula hasta que el motor trabaje a plena carga (amperaje de placa). Nunca permita que el amperaje consumido por la bomba sobrepase el máximo permitido por el motor.

► Interrupción

La operación de bombeo puede ser interrumpida con el paro del motor, como lo indica el manual del mismo. Cuando la bomba ha sido operada en tiempo de frío, o el líquido contiene una considerable cantidad de sólidos, se recomienda drenar el líquido de la bomba removiendo el tapón inferior y limpiar con chorro de agua los sólidos hacia afuera del cuerpo. Coloque nuevamente el tapón aplicando sellador.

► Sello Mecánico

Los sellos mecánicos instalados en las bombas son lubricados por agua, por lo tanto la bomba no deberá ser operada en seco.

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

► Cuerpo e Impulsor

Todas las partes de la bomba pueden ser removidas sin afectar las tuberías. Para el mantenimiento del cuerpo, desconecte la tubería de succión y descarga, y saque el cuerpo del acoplamiento intermedio. Para el mantenimiento del impulsor no es necesario remover la tubería de succión o descarga, simplemente remueva las tuercas del cuerpo; esto dejará al descubierto el impulsor. Examine y reemplace si muestra desgaste o deterioro. Cuando el impulsor requiera reemplazo, remueva la tuerca de la flecha, y utilizando un extractor, remueva el impulsor teniendo cuidado de no maltratar el cuñero de la flecha.

► Conjunto de sello

Para examinar o reemplazar el sello de la flecha, retire el cuerpo y el impulsor. Si alguna parte muestra desgaste o deterioro, reemplace ambas piezas (asiento estacionario y porción rotatoria). Las partes rotatorias del sello pudieran estar pegadas a la flecha, esto sucede cuando el sello ha estado ensamblado por un largo tiempo. Si el sello mecánico no fuga y hay necesidad de abrir la bomba para su inspección o limpieza, **NO** remueva el sello, solamente retire el resorte si el impulsor tuviera que ser removido. Una vez que un sello ha estado en operación es muy difícil evitar que al quitarlo y volverlo a ensamblar éste no presente fugas.

► Desensamble del Sello

Realice los pasos anteriores. Retire la porción rotatoria. Puede ser necesario remover el acoplamiento intermedio para remover el asiento estacionario. Para esto, quite las tuercas y arandelas que unen al acoplamiento con el motor. Al retirar el acoplamiento, el asiento estacionario avanzará hacia el frente sobre la flecha. Si el asiento no cede por sí solo, empújelo desde la parte trasera del acoplamiento.

► Instalación del Sello

Identifique con especial atención todas las partes de las figuras 1 y 2. El anillo y el asiento están pulidos perfectamente, por lo que se deberá tener cuidado de no rayarlos ni ensuciarlos. La limpieza durante el proceso de ensamble es de suma importancia.

1. Instale el acoplamiento intermedio si éste fue removido. Asegúrese de que la flecha y las cavidades donde irán los asientos estén limpios.

2. Instale el conjunto del asiento (1 y 2) en la parte interior del acoplamiento intermedio, humedeciendo ligeramente con agua en las partes de hule (**no use grasa o aceite**). Este ensamble deberá de hacerse únicamente de forma manual, es decir, sin el empleo de algún instrumento.

3. Instale la porción rotativa del sello sin el resorte. Humedezca la flecha y la parte interior del sello con algo de agua (**no use grasa o aceite**). Con las manos secas y limpias, inserte la porción rotativa hacia la flecha, deslizándola hasta que tope con el asiento estacionario. Una vez que el sello esté en su posición, inserte el resorte.

4. Coloque el impulsor y las arandelas; apriete la tuerca hexagonal.

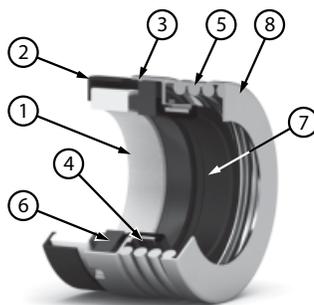


Figura 1: Sello seccionado

1. Asiento de cerámica
2. Copa de asiento Buna-N
3. Retén de acero inox.
4. Banda de acero inox.
5. Resorte de acero inox.
6. Anillo de carbón
7. Elastómero Buna-N
8. Arandela de acero inox.

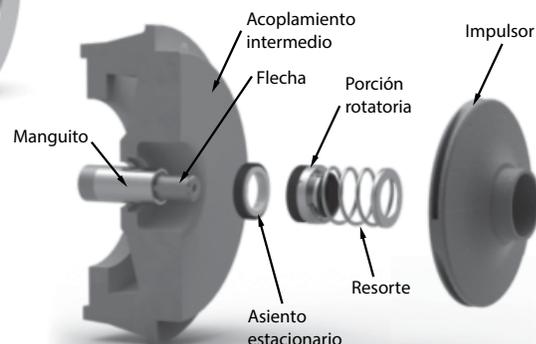
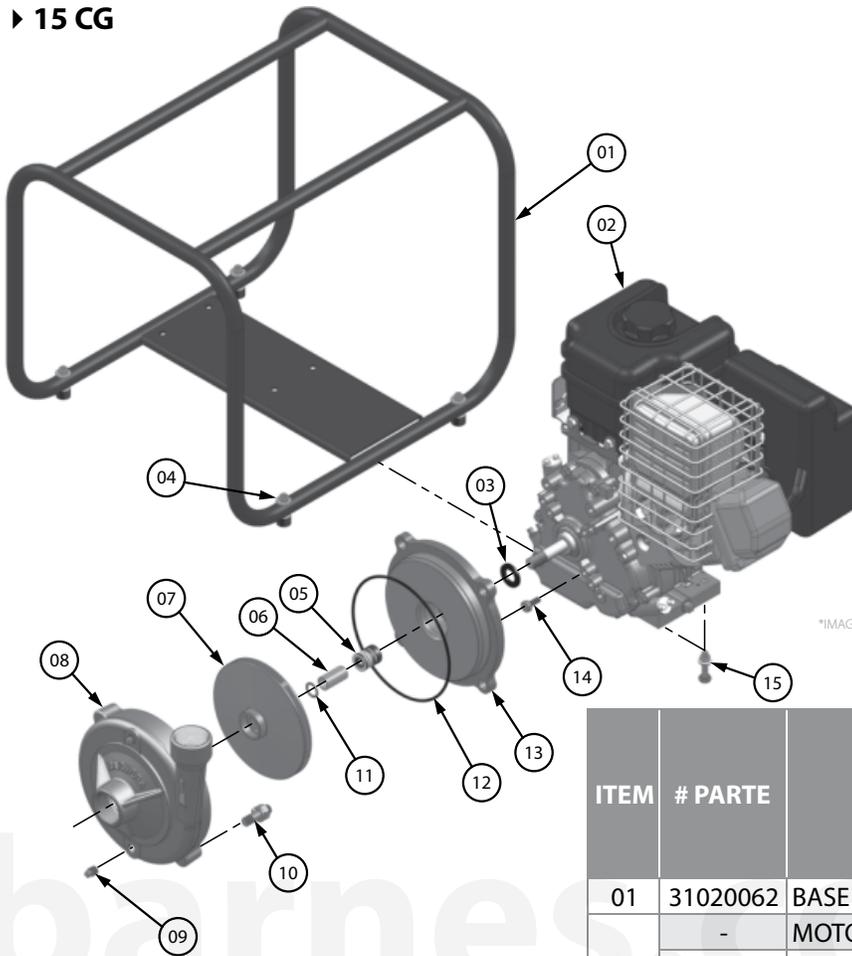


Figura 2: Ensamble de sello

► 15 CG

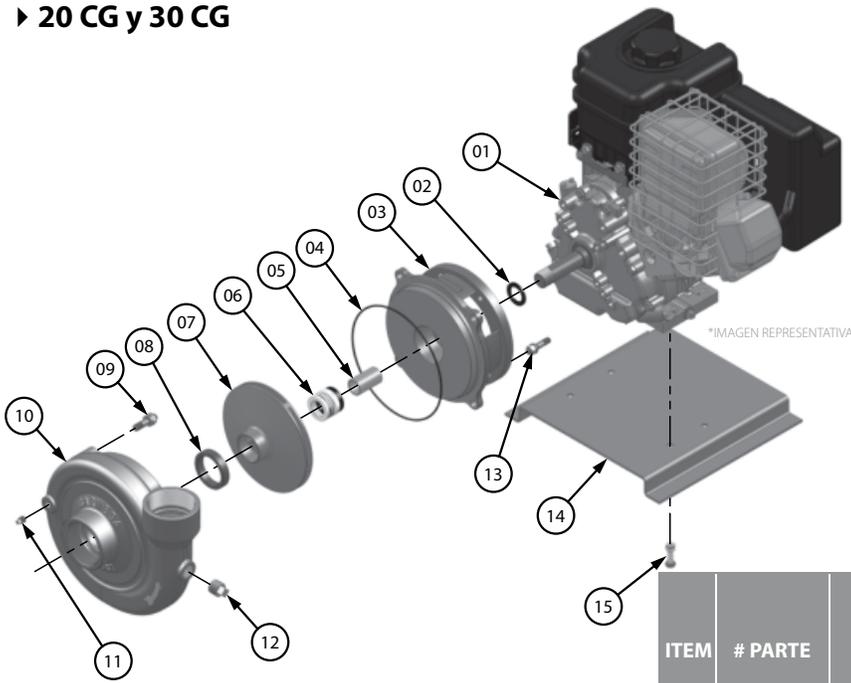


*IMAGEN REPRESENTATIVA

ITEM	# PARTE	DESCRIPCIÓN	15CG-123432	15CG-GX160	15CG-T160	CANT.
01	31020062	BASE PROTECTORA TUBULAR				1
02	-	MOTOR B&S 123432	x			1
	-	MOTOR HONDA GX160K1-PX		x		1
03	-	SFE160 T SHAFT			x	1
	92010012	ARANDELA DEFLECTORA Ø3/4"				1
04	-	ARANDELA DE PRESIÓN Ø1/4"				4
	-	ARANDELA PLANA Ø1/4"				4
	-	TUERCA 1/4"				4
	92010003	AMORTIGUADOR P/ BASE AL8M, AL13M				4
05	31030153	CONJUNTO DE SELLO 3/4" T6				1
06	30400821	MANGUITO 8M 5/8" x 3/4" x 1.480"				1
07	03140083	IMPULSOR 15CG				1
08	03090091	CUERPO IC1½ / 15CG				1
09	-	TAPÓN MACHO Ø1/4"				2
	-	ARANDELA DE PRESIÓN Ø1/2"				4
	-	TORNILLO PRISIONERO Ø1/2" x 1¾" #9				4
10	-	TUERCA 1/2"				4
	91010052	ARANDELA DE AJUSTE P/ IMPULSOR 8M	x	x		1
11	92010075	EMPAQUE DEL SOPORTE LX 2-261				1
12	03010057	ACOPLAMIENTO 15CG				1
14	-	TORNILLO HEX. Ø5/16" x 3/4" RF				4
	-	ARANDELA DE PRESIÓN Ø5/16"				4
	-	TORNILLO HEX. Ø5/16" x 1½"				4
15	-	TUERCA 5/16"				4

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

► 20 CG y 30 CG



ITEM	# PARTE	DESCRIPCIÓN	20CG-203432	20CG-GX240	20CG-T240	30CG-B/A-326431	30CG-B/A-GX390	30CG-B/A-T390	CANT.
01	-	MOTOR B&S 203432	x						1
	-	MOTOR HONDA GX270K1-PX		x					1
	-	SFE270 P SHAFT			x				1
	-	MOTOR B&S 326431				x			1
	-	MOTOR HONDA GX390K1-PX					x		1
	-	MOTOR SFE390 P SHAFT						x	1
02	92010014	ARANDELA DEFLECTORA 1¼"							1
03	03010059	ACOPAMIENTO 30CG-BS-326431				x			1
	03010058	ACOPAMIENTO 20-30CG	x	x	x		x	x	1
04	92010088	EMPAQUE "O-RING" 2-264							1
05	30400807	MANGUITO 27M 2 ³ / ₁₆ "							1
06	31030131	CONJUNTO DE SELLO Ø1¼" 1250 T21							1
07	03140085	IMPULSOR 30CG Ø8.188"				x			1
	03140084	IMPULSOR 30CG Ø7.480"					x	x	1
	03140084B	IMPULSOR 20CG Ø7"	x	x	x				1
08	30400327	ANILLO DE DESGASTE 20-30CG							1
09	-	ARANDELA DE PRESIÓN Ø1/2"							4
	-	TORNILLO PRISIONERO Ø1/2" x 2" #10							4
	-	TUERCA 1/2"							4
10	03090086	CUERPO 20CG	x	x	x				1
	03090087	CUERPO 30CG				x	x	x	1
11	-	TAPÓN MACHO Ø1/4"							1
12	-	TAPÓN MACHO Ø3/4"							1
13	-	ARANDELA DE PRESIÓN Ø7/16"				x			4
	-	ARANDELA DE PRESIÓN Ø3/8"	x	x	x			x	4
	-	TORNILLO PRISIONERO Ø7/16" x 2 ¹ / ₈ " #7A				x			4
	-	TORNILLO HEX. Ø3/8" x 1"	x	x	x		x		4
	-	TORNILLO HEX. Ø3/8" x 1½"						x	4
	-	TUERCA 7/16"				x			4
14	31020066	BASE 12M-STD CH							1
15	-	ARANDELA DE PRESIÓN Ø3/8"							4
	-	TORNILLO HEX. Ø3/8" x 1½"				x			4
	-	TORNILLO HEX. Ø3/8" x 2"	x	x	x		x		4
	-	TORNILLO HEX. Ø3/8" x 1¼"						x	4
	-	TUERCA 3/8"							4

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



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

PROBLEMA	CAUSA	REVISIÓN
A) El motor no gira.	1. Impulsor congelado o corrido.	- Limpiar o sustituir si se requiere.
	2. Impulsor obstruido o atorado.	- Remueva el cuerpo de la bomba y límpielo.
B) La bomba no ceba.	1. El cuerpo de la bomba no está lleno de líquido.	- Llene la bomba de líquido. (Vea la sección de <i>Operación</i> > <i>Cebado</i>)
	2. Fuga en el sistema de succión.	- Apriete todas las conexiones en la succión y revise la manguera o tubo en busca de fugas.
	3. Coladera o línea de succión obstruida.	- Limpie la coladera y la línea de succión.
C) La bomba trabaja a menos de su capacidad.	1. Baja revolución del motor.	- Revise y ajuste el gobernador. (Consulte el manual del motor)
	2. Altura de succión demasiado elevada.	- Coloque la bomba más cerca de la fuente de abastecimiento.
	3. Sistema de succión obstruido.	- Limpie la coladera, válvula de retención y línea de succión.
	4. Fuga en la línea de succión.	- Apriete todas las conexiones de la línea de succión.
	5. Toma de succión no está suficientemente sumergida.	- Confirme que la toma de succión esté muy sumergida en el líquido, asegurando de esta forma que no succione aire.
	6. Impulsor obstruido.	- Remueva el cuerpo de la bomba y limpie el impulsor.

barnes.com.mx

GARANTÍA DE BOMBAS, MOTOBOMBAS Y ELECTROBOMBAS

Garantizamos al comprador inicial, durante el período de 12 meses a partir de la fecha de compra, cada bomba, motobomba y electrobomba nueva vendida por nosotros, contra defecto de manufactura.

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

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

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

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



Equipos
de Bombeo

Barmesa[®]



MANN[®]
P U M P S

