BARNES®
de Colombia



NBE IP 68

Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento.

Este manual contiene las instrucciones necesarias para la instalación y puesta en marcha de sus bombas para Aguas Residuales **NBE y NBHE IP 68**. Lea cuidadosamente estas recomendaciones antes de poner en marcha su bomba. **¡Manténgalo siempre a la mano!**

Nota: Las especificaciones técnicas están sujetas a cambio sin previo aviso.

1. INTRODUCCIÓN

Felicitaciones! Usted acaba de adquirir un producto desarrollado con la más alta tecnología Barnes de Colombia.

Las instrucciones que facilitamos tienen por objeto la correcta instalación y óptimo rendimiento de nuestras electrobombas. Son electrobombas sumergibles para turbias no fibrosas a una temperatura máxima de 400° C, ya que su impulsor permite un paso de sólidos de 10-38mm (según modelo, ver ficha técnica) de diámetro. Los materiales son de máxima calidad, sometidos a estrictos controles y verificados con rigurosidad extrema. El adecuado seguimiento de las instrucciones de instalación y uso, así como de los esquemas de conexión eléctricos evitará las sobrecargas en el motor y las consecuencias de todo tipo que pudieran derivarse acerca de las cuales declinamos cualquier responsabilidad.

Nuestros modelos son fáciles de instalación, ya que son ligeros, portátiles, compactos y la presión está conectada directamente a la brida roscada de la bomba, no requiere conexiones especiales.

No abra el motor bajo ningún concepto, ya que contiene aceite dieléctrico o aceite hidráulico y este procedimiento debe ser realizado únicamente por un técnico especializado.

2. ADVERTENCIA PARA LA SEGURIDAD DE PERSONAS Y COSAS

 Riesgo de electrocución	Esta simbología indica la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes. La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.
	La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.
	La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la bomba o a la instalación.

3. INSTALACIÓN

Para un correcto funcionamiento, la bomba deberá estar apoyada en el fondo del pozo o suspendida mediante un material resistente (Nylon, Acero inoxidable, etc..) de la manilla de la bomba. jamas se suspenderá por el cable eléctrico.

La profundidad máxima de inmersión es de 5 m. Controlar que el pozo ofrezca el espacio suficiente para el buen funcionamiento del interruptor de nivel, sobretodo que el cable no quede doblado. El flotador está preparado para un funcionamiento inmediato y seguro.

3.1 Montaje de tuberías

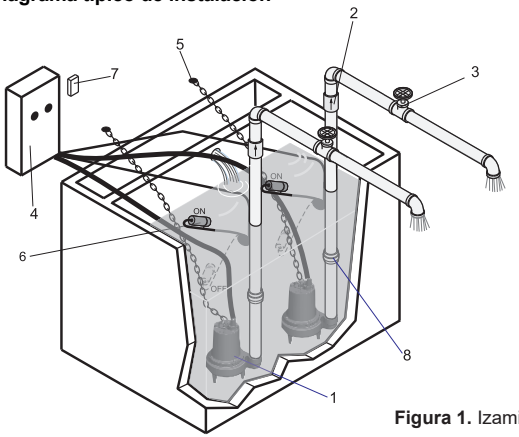
Es recomendable un tubo de impulsión de un diámetro no inferior al diámetro de salida de la bomba. No debe sobrepasarse la longitud de la rosca al roscar la tubería de impulsión. Tampoco debe utilizarse ningún racor que no sea nuevo o no esté limpio. También debe prestarse atención a la conicidad del mismo.



ADVERTENCIA!

No opere la bomba por debajo del nivel de agua mínimo que se indica a continuación. El incumplimiento de esta condición puede provocar daños a la bomba, fugas eléctricas o descargas eléctricas.

3.2 Diagrama típico de instalación



1. Bomba
2. Cheque
3. Registro
4. Tablero de control
5. Cadena de izado
6. Flotador eléctrico
7. Breaker totalizador
8. Universal

Figura 1. Izamiento del motor

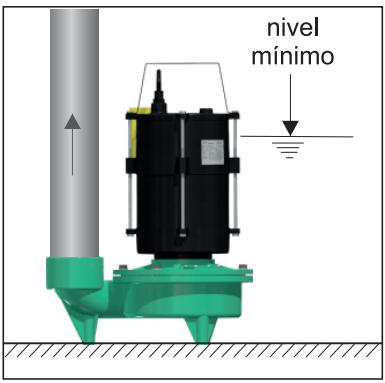


Figura 2. Nivel mínimo

4. PUESTA EN MARCHA

Controles previos a la puesta en marcha inicial.

Compruebe que la tensión y frecuencia de la red se correspondan con las indicadas en la placa de características de la bomba y asegúrese que la bomba esté sumergida en agua. Las conexiones eléctricas deben estar protegidas del agua y la tensión de alimentación del motor, no debe ser superior al 5% del valor indicado en la placa de características. Está prohibido utilizar la bomba para líquidos inflamables o peligrosos: Gasolina, aceite, queroseno, ácidos, etc... y en áreas con peligro de explosión. Se aconseja no superar un máximo de 15 arranques hora uniformemente repartidos en el tiempo. La posición de trabajo será siempre vertical. La bomba debe protegerse de temperaturas extremas en el lugar de instalación de la bomba, las personas no deben estar en contacto con el agua a evacuar.

NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA NUNCA EN SECO. En poco tiempo puede causar la inmediata destrucción del sello mecánico. Abra todas las válvulas de paso en las tuberías, conecte el enchufe a la red. Si el interruptor de nivel está en la posición

superior, la bomba se pondrá en marcha. El agua puede tardar unos minutos en recorrer toda la longitud de la tubería. Si la electrobomba no funciona no extrae agua, procure descubrir la anomalía a través del cuadro que facilitamos más adelante acerca de posibles averías habituales y sus posibles soluciones.

Nunca utilizar la bomba para el vaciado de piscinas o balsas con presencia de personas en el interior tal como dicta la norma EN 60335-2-41. No tocar la bomba con las manos cuando está funcionando.

4. MANTENIMIENTO

La electrobomba utilizada correctamente y en condiciones normales de trabajo no es preciso realizar en ella ningún mantenimiento extraordinario. En caso de que la bomba sea utilizada con líquidos que tengan tendencia a crear incrustaciones, se aconseja efectuar periódicamente la limpieza del pozo.

Antes de cada intervención de control o manutención, es indispensable quitar la corriente eléctrica y asegurarse que no pueda inadvertidamente reconectarse.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas debido a actuaciones de mantenimiento efectuadas por personal no autorizado.

En caso de avería, el usuario no debe manipular la bomba. Contacte con un servicio técnico autorizado. Llegado el momento de desechar la bomba, ésta no contiene ningún material tóxico ni contaminante. Los componentes principales están debidamente identificados para poder proceder a un desguace selectivo.

4.1 Nivel de aceite refrigerante

El motor para bomba sumergible se suministra con aceite refrigerante NUTO H32 ESSO en su interior, y si se detecta alguna fuga durante la aplicación, debe reponerse para mantener el buen funcionamiento del producto.

Para la verificación y/o reposición del aceite refrigerante, siga los pasos 1 y 2 indicados anteriormente para quitar la tapa trasera superior del motor.

Después de retirar la tapa trasera superior, verifique que el nivel de aceite cubra la bobina trasera del motor (con el motor en posición vertical y el eje hacia abajo) (figuras 3 y 4).

Con el aceite colocado, siga el paso 4 para volver a montar los componentes

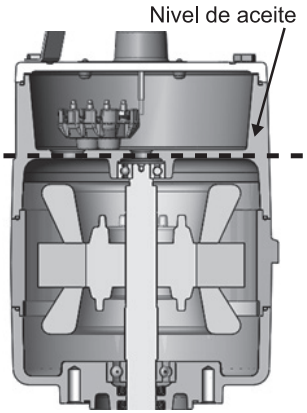


Figura 3. Detalle del nivel de aceite

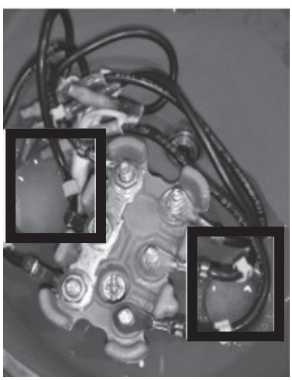


Figura 4. Detalle del nivel de aceite

En casos de mantenimiento del motor, se deben reemplazar los siguientes componentes.

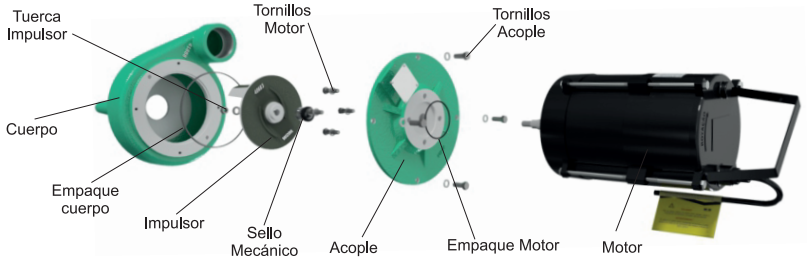
Tabla de componentes de motores NEMA 56		
Componente	**Potencia**	**Descripción del componente**
Cojinete delantero	0,5HP - 1HP - 2HP	RODAMENTO 6204 ZZ - GRAXA POLYREX
	3HP - 4HP - 5HP	RODAMENTO 6304 ZZ - GRAXA POLYREX
Cojinete trasero	Todos	RODAMENTO 6201 ZZ - GRAXA POLYREX
Juntas (2x)	Todos	RETENEDOR BR 20X32X6 NBR -20+100ºC
Aceite	Todos	ACEITE REFRIGERANTE NUTO H32 ESSO

Tabla 1. Tabla de componentes

⚠ El motor debe SIEMPRE operar sumergido en el agua. No operar de esta manera representa un riesgo para el motor y la seguridad del personal cerca del mismo.

⚠ El motor debe SIEMPRE operar siempre con puesta a tierra. No operar de esta manera representa un riesgo para la seguridad del personal cerca del mismo.

5 . PARTES DE LA BOMBA



5.1 Izamiento del motor

El motor de bomba sumergible IP68 NEMA56 de WEG tiene un soporte de chapa en la parte trasera por donde puede ser movido e izado. El soporte tiene una capacidad de carga total de hasta 70 kg.

⚠ Nunca utilice el cable eléctrico para mover o izar el motor.

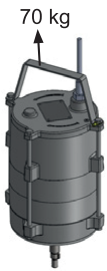


Figura 5. Izamiento del motor NEMA 56.

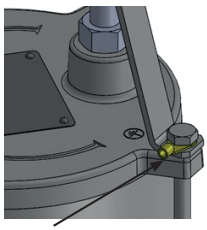


Figura 6. Detalle del punto de puesta a tierra.

5 . CONEXIONES ELÉCTRICAS

Conexión eléctrica de los motores listados en la tabla 1 según las figuras correspondientes.

Motor	Descripción del motor	Fases	Tensión (V)	Amperaje
53359	MOTOR 2HP 4P E56BS WBL1	3	220/380/440 12 terminales	6.91/4.00/3.45
53355	MOTOR 2HP 2P E56BS WBL1			7.09/4.11/3.55
53368	MOTOR 4HP 2P E56BS WBL1			12.5/7.22/6.23
53354	MOTOR 1HP 2P E56BS WBL1			4.02/2.3312.01
53361	MOTOR 5HP 2P E56BS WBL1			14.8/8.58/7.41
53358	MOTOR 1HP 4P E56BS WBL1			4.32/2.50/2.16
53360	MOTOR 3HP 4P E56BS WBL1		220/380/440 12 terminales	11.1/6.43/5.55
53356	MOTOR 3HP 2P E56BS WBL1			11./6.54/5.65
53365	MOTOR 1/2HP 4P E56BS WBL1		220/380/440 6 terminales	2.33/1.35/1.64
53369	MOTOR 1/2HP 2P E56BS WBL1			2.14/1.24/1.45
53352	MOTOR 1HP 4P E56BS WBL1	1	110/220 4 terminales	18.1/9.05
53351	MOTOR 1HP 2P E56BS WBL1			16.9/8.45
53364	MOTOR 1/2HP 4P E56BS WBL1			12.0/6.00

5.1 Motores para bombas sumergibles NEMA 56

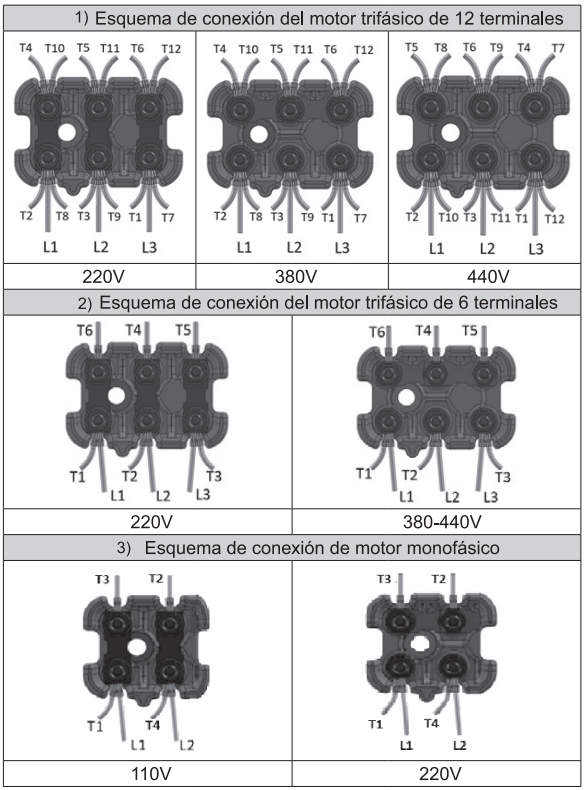


Figura 7. Esquema de conexión.

5.2 Conexión de dispositivos con protección térmica

De acuerdo con lo descrito en el "Manual general de instalación, operación y mantenimiento de motores.

5.3 Desmontaje y montaje del motor

Secuencia de desmontaje para el cambio de tensión.

1º Paso: Con el motor en posición vertical, con el eje hacia abajo,retire los tornillos de la tapa trasera y el soporte del motor (figuras 8 y 9).

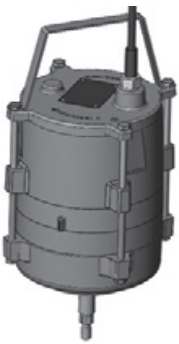


Figura 8. Motor en posición vertical.

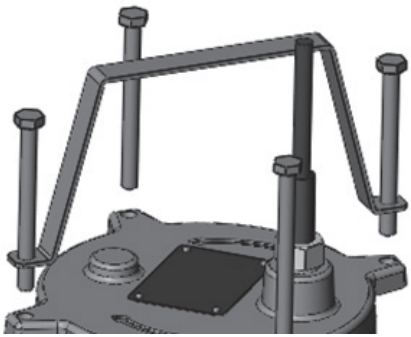


Figura 9. Retirada de tornillo tapa trasera.

2º Paso: Retire la tapa trasera superior, teniendo cuidado de no dañar el cable de conexión y el anillo O Ring de sellado (figuras 10 y 11).

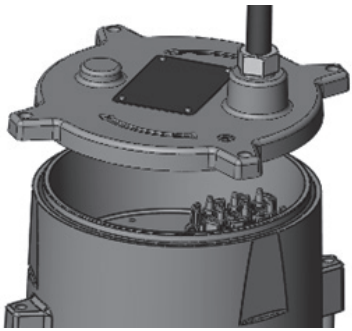


Figura 10. Retirada tapa trasera superior.

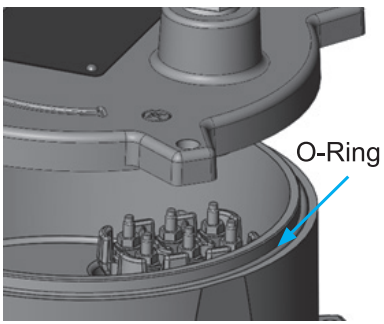


Figura 11. Detalle del anillo o-ring.

3º Paso: Sin la tapa trasera superior, es posible visualizar la placa de bornes y otros componentes de la conexión (que pueden variar según cada motor). En este punto, verifique la conexión deseada según el esquema de conexión de la placa de datos del motor,que está fijada en la tapa trasera superior (figuras 12 y 13).

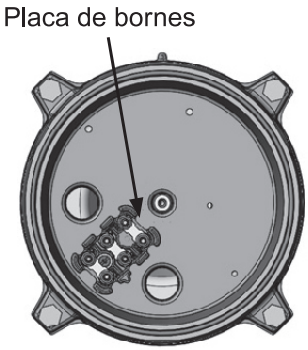


Figura 12. Detalle de la placa de bornes

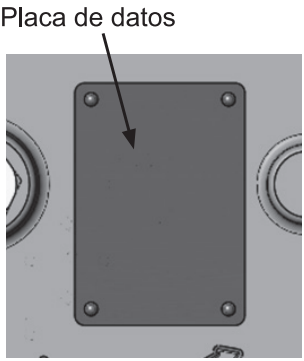


Figura 13. Detalle de la placa de datos del motor.

4º Paso: Después de realizar el cambio de conexión, proceda con el montaje de los componentes siguiendo la secuencia inversa. Tenga cuidado al colocar la tapa trasera superior para no dañar el anillo de sellado O-Ring (figuras 14 y 15). El par de apriete necesario para fijar los tornillos debe ser de al menos 10 N.m y como máximo de 12 N.m.

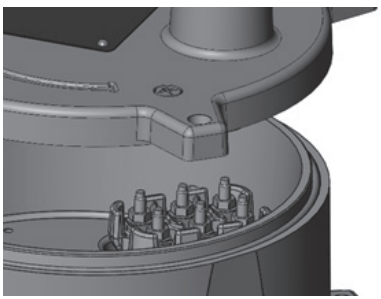


Figura 14. Detalle del anillo o-ring

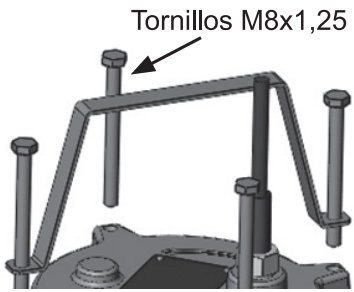


Figura 15. Fijación de los tornillos

6 . POSIBLES AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
La bomba no arranca.	Voltaje erróneo	Compruebe el voltaje de la placa del motor y el de la red.
	Térmico desconectado	Consulte el manual del motor
	Falta de tensión	Compruebe la tensión de entrada y rearme los fusibles.
	Motor bloqueado	Compruebe el condensador, si esta defectuoso acuda al servicio técnico.
	Interruptor de nivel bloqueado	Compruebe que el interruptor se pueda mover libremente.
La bomba funciona, pero no da caudal.	Descenso del nivel de agua del pozo.	Verifique que la bomba quede totalmente sumergida.
	Tubería de descarga desconectada.	Conecte la tubería en la descarga de la bomba.
	Altura manométrica total superior a la prevista.	Verifique la altura geométrica mas perdidas de carga.
	Caudal del pozo insuficiente.	Ponga un registro de paso a la salida para reducir el caudal de la bomba.
	Impulsor desgastado.	Dirigirse a servicio técnico.
La bomba se para automaticamente.	Voltaje erróneo.	Compruebe el voltaje de la placa del motor y el de la red.
	Intervención de la protección térmica.	No abra el motor consulte al técnico.
	Paro por interruptor de nivel.	Espere la recuperación del pozo.
	Temperatura o densidad del liquido demasiado elevada (>40ºC).	Valorar la idoneidad de la bomba para el liquido bombeado.
	Funcionamiento en seco o interruptor de nivel bloqueado.	Verificar el nivel del líquido en el pozo y en el interruptor de nivel.

7. GARANTÍA

Barnes de Colombia, garantiza sus bombas de aguas residuales por un período de 12 meses desde la fecha de entrega, contra todo defecto de materiales y de fabricación, de acuerdo con lo indicado en sus condiciones generales de venta.

El incumplimiento de las sugerencias y recomendaciones de este manual, así como la incorrecta utilización o la manipulación no autorizada del producto, invalida totalmente la garantía.

La garantía excluye el desgaste por uso, la utilización incorrecta, la reparación o sustitución de la pieza defectuosa por el usuario o por personal no calificado sin la autorización expresa de Barnes de Colombia.



ATENCIÓN.

Cualquier anomalía detectada debe ser comunicada de forma inmediata a Barnes de Colombia.

NOTAS

NOTAS

www.barnes.com.co

VERSIÓN	1
FECHA	09/08/25
REF.	GA224