

Installation, Operation and Maintenance Instructions

Model LB

Description and Specifications

The Model LB is a single stage, centrifugal jet pump for general liquid transfer service and booster applications. The liquid end utilizes a 304SS stamped casing, Noryl® impeller, Lexan® ejector and guidevane, Amodel® motor adapter and EPR o-rings. All motors are NEMA 48Y and 56Y square flange with a 304SS threaded shaft extension.

1. Important

- 1.1 Inspect unit for damage. Report any damage to carrier/dealer immediately.
 - 1.2 Electrical supply must be a separate branch circuit with fuses or circuit breakers, wire sizes, etc., in compliance with National and Local electrical codes. Install an all-leg disconnect switch near pump.
- CAUTION: ALWAYS DISCONNECT ELECTRICAL POWER WHEN HANDLING PUMP OR CONTROLS.**
- 1.3 Motors must be wired for proper voltage. Motor wiring diagram is on motor nameplate. Wire size must limit maximum voltage drop to 10% of nameplate voltage at motor terminals, or motor life and pump performance will be lowered.
 - 1.4 Always use horsepower-rated switches, contactor and starters.
 - 1.5 Motor protection
 - 1.5.1 Single-phase: Thermal protection for single-phase units is sometimes built in (check nameplate). If no built-in protection is provided, use a contactor with a proper overload. Fusing is permissible.
 - 1.5.2 Three-phase: Provide three-leg protection with properly sized magnetic starter and thermal overloads.
 - 1.6 Maximum Operating Limits:

Liquid Temperature:	140°F (60°C)
Working Pressure:	85 PSI
Starts per Hour:	20, evenly distributed.



- 1.7 Regular inspection and maintenance will increase service life. Base schedule on operating time. Refer to Section 8.

2. Installation

- 2.1 Locate pump as near liquid source as possible (below level of liquid for automatic operation).
 - 2.2 Protect from freezing or flooding.
 - 2.3 Allow adequate space for servicing and ventilation.
 - 2.4 All piping must be supported independently of the pump, and must “line-up” naturally.
- CAUTION: NEVER DRAW PIPING IN PLACE BY FORCING THE PUMP SUCTION AND DISCHARGE CONNECTIONS.**
- 2.5 Avoid unnecessary fittings. Select sizes to keep friction losses to a minimum.
 - 2.6 Units may be installed horizontally, inclined or vertically.
- CAUTION: DO NOT INSTALL WITH MOTOR BELOW PUMP. ANY LEAKAGE OR CONDENSATION WILL AFFECT THE MOTOR.**
- 2.7 Foundation must be flat and substantial to eliminate strain when tightening bolts. Use rubber mounts to minimize noise and vibration.
 - 2.8 Tighten motor hold-down bolts before connecting piping to pump.

3. Suction Piping

- 3.1 Low static suction lift and short, direct, suction piping is desired. Consult pump performance curve for *Net Positive Suction Head Required*.
 - 3.2 Suction pipe must be at least as large as the suction connection of the pump. Smaller size will degrade performance.
 - 3.3 If larger pipe is required, an eccentric pipe reducer (with straight side up) must be installed at the pump.
 - 3.4 Installation with pump below source of supply:
 - 3.4.1 Install full flow isolation valve in piping for inspection and maintenance.
- CAUTION: DO NOT USE SUCTION ISOLATION VALVE TO THROTTLE PUMP.**
- 3.5 Installation with pump above source of supply:
 - 3.5.1 Avoid air pockets. No part of piping should be higher than pump suction connection. Slope piping upward from liquid source.
 - 3.5.2 All joints must be airtight.
 - 3.5.3 Foot valve to be used only if necessary for priming, or to hold prime on intermittent service.
 - 3.5.4 Suction strainer open area must be at least triple the pipe area.
 - 3.6 Size of inlet from liquid source, and minimum submergence over inlet, must be sufficient to prevent air entering pump through vortexing. See Figures 2-5.
 - 3.7 Use 3-4 wraps of teflon tape to seal threaded connections.

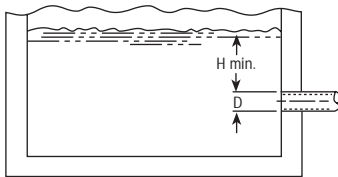


Figure 2

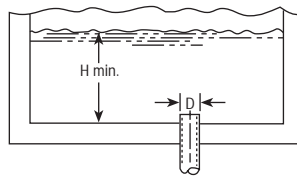


Figure 3

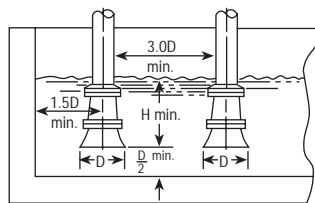


Figure 4

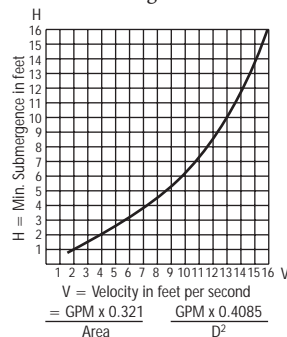


Figure 5

4. Discharge Piping

- 4.1 Allowance should be made for disconnecting discharge piping near casing to allow for pump disassembly.
- 4.2 Arrangement must include a check valve located between a gate valve and the pump. The gate valve is for regulation of capacity, or for inspection of the pump or check valve.
- 4.3 If an increaser is required, place between check valve and pump.
- 4.4 Use 3-4 wraps of Teflon tape to seal threaded connections.

5. Rotation

- 5.1 Correct rotation is right-hand (clockwise when viewed from the motor end). Switch power on and off quickly. Observe shaft rotation. To change rotation:
 - 5.1.1 Single-phase motor: Non-reversible
 - 5.1.2 Three-phase motor: Interchange any two power supply leads.

6. Operation

- 6.1 Before starting, pump must be primed (free of air and suction pipe full of liquid) and discharge valve partially open.
- 6.2 Make complete check after unit is run under operating conditions and temperature has stabilized. Check for expansion of piping.

7. Maintenance

- 7.1 Ball bearings are located in and are part of the motor. They are permanently lubricated. No greasing required.

CAUTION: PUMPED LIQUID PROVIDES LUBRICATION. IF PUMP IS RUN DRY, ROTATING PARTS WILL SEIZE AND MECHANICAL SEAL WILL BE DAMAGED. DO NOT OPERATE AT OR NEAR ZERO FLOW. ENERGY IMPARTED TO THE LIQUID IS CONVERTED INTO HEAT. LIQUID MAY FLASH TO VAPOR. ROTATING PARTS REQUIRE LIQUID TO PREVENT SCORING OR SEIZING.

8. Disassembly

8.1 Complete disassembly of the unit will be described.

Proceed only as far as required to perform the maintenance work required.

8.1.1 Turn off power.

8.1.2 Drain system and flush if necessary.

8.1.3 Remove motor hold-down bolts.

8.2 Disassembly of liquid end:

8.2.1 Remove casing screws (3).

8.2.2 Remove back pull-out assembly from casing.

8.2.3 Remove nozzle/venturi assembly (6) and o-rings (5, 7).

8.2.4 Remove guidevane (8).

CAUTION: DO NOT INSERT SCREWDRIVER BETWEEN THE FAN BLADES TO PREVENT ROTATION.

8.2.5 Remove impeller (9) by rotating in a counterclockwise direction.

NOTE: For single and three phase motors, remove the motor end cover and hold the flats on the shaft with a wrench to stop rotation.

NOTE: Further disassembly will require removal of the mechanical seal. It is recommended that a new mechanical seal be installed at reassembly.

8.2.6 Lubricate the shaft and mechanical seal with soapy water.

8.2.7 Remove rotary portion of the mechanical seal (10).

8.2.8 Remove motor adapter screws (15) and motor adapter (13) from motor.

8.2.9 Remove stationary portion of mechanical seal (11) from motor adapter (13).

9. Reassembly

9.1 Clean all parts before reassembly.

9.2 Recommend replacement of o-rings (5, 7, 12) and mechanical seal (10, 11) if removed during disassembly procedure.

9.3 Inspect and replace nozzle/venturi assembly (6) if any surface deterioration is noticed in the nozzle area.

9.4 Reassembly is the reverse of disassembly. Observe the following when reassembling the pump.

9.5 Lubricate o-rings and mechanical seal with soapy water to ease assembly.

9.6 Tighten casing screws (3) to 10 ft.-lb. of torque using a star pattern to prevent o-ring binding.

Trouble Shooting

SYMPTOM

MOTOR NOT RUNNING

See Probable Causes 1 thru 6

LITTLE OR NO LIQUID DELIVERED

See Probable Causes 7 thru 17

POWER CONSUMPTION TOO HIGH

See Probable Causes 4, 17, 18, 19, 22

EXCESSIVE NOISE AND VIBRATION

See Probable Causes 4, 6, 9, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 22

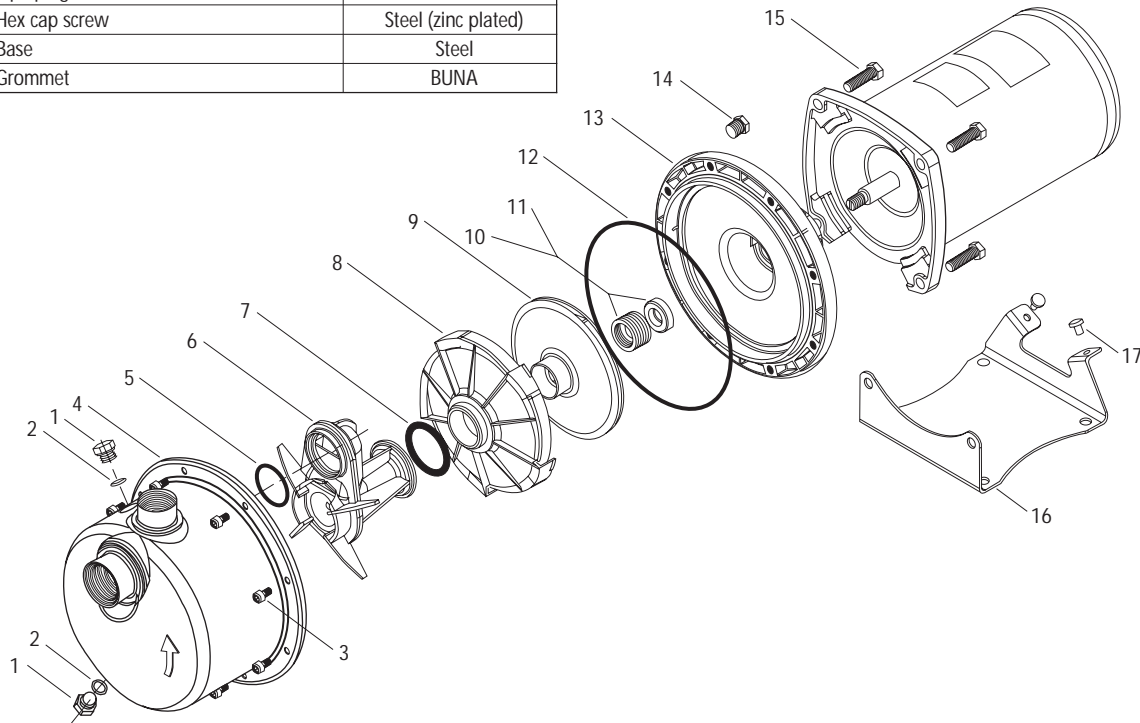
PROBABLE CAUSES

1. Tripped thermal protector
2. Open circuit breaker
3. Blown fuse
4. Rotating parts binding
5. Motor wired improperly
6. Defective motor
7. Not primed
8. Discharge plugged or valve closed
9. Incorrect rotation
10. Foot valve too small, suction not submerged, inlet screen plugged
11. Low voltage
12. Phase loss (3-phase only)
13. Air or gasses in liquid
14. System head too high
15. NPSHA too low:
Suction lift too high or suction losses excessive
Check with vacuum gauge
16. Impeller worn or plugged
17. Incorrect impeller diameter
18. Head too low, causing excessive flow rate
19. Viscosity or specific gravity too high
20. Worn bearings
21. Pump or piping loose
22. Pump and motor misaligned

LB Components Parts Table

Item No.	Part Description		Material
1	Plug		304 SS
2	O-ring – plug		EPR
3	Socket – head screw		304 SS
4	Casing with plug		304 SS
5	O-ring – suction		EPR
6	Nozzle/venturi assembly		Lexan® 500
7	O-ring – guide vane		EPR
8	Guide vane		Lexan® 10% G.F.
9	Impeller	LB05 4.50" DIA.	Noryl® GFN2
		LB07 5.00" DIA.	
		LB10 5.25" DIA.	
10	Mechanical seal – Rotary		Carbon
11	Mechanical seal – stationary		Ceramic
12	O-ring – casing		EPR
13	Motor adapter with inserts		Amodel® 45% G.F.
14	Pipe plug		SAE 1018
15	Hex cap screw		Steel (zinc plated)
16	Base		Steel
17	Grommet		BUNA

HP	Motor Codes			
	1Ø – ODP	3Ø – ODP	1Ø – TEFC	3Ø – TEFC
½	SFJ04860	SFM04873	SFM04821	SFM04876
¾	SFJ05860	SFM05873	SFM05821	SFM05876
1	SFJ06860	SFM06873	SFM06821	SFM06876



GOULDS PUMPS LIMITED WARRANTY

This warranty applies to all water systems pumps manufactured by Goulds Pumps.

Any part or parts found to be defective within the warranty period shall be replaced at no charge to the dealer during the warranty period. The warranty period shall exist for a period of twelve (12) months from date of installation or eighteen (18) months from date of manufacture, whichever period is shorter.

A dealer who believes that a warranty claim exists must contact the authorized Goulds Pumps distributor from whom the pump was purchased and furnish complete details regarding the claim. The distributor is authorized to adjust any warranty claims utilizing the Goulds Pumps Customer Service Department.

The warranty excludes:

- (a) Labor, transportation and related costs incurred by the dealer;
- (b) Reinstallation costs of repaired equipment;
- (c) Reinstallation costs of replacement equipment;
- (d) Consequential damages of any kind; and,
- (e) Reimbursement for loss caused by interruption of service.

For purposes of this warranty, the following terms have these definitions:

- (1) "Distributor" means any individual, partnership, corporation, association, or other legal relationship that stands between Goulds Pumps and the dealer in purchases, consignments or contracts for sale of the subject pumps.
- (2) "Dealer" means any individual, partnership, corporation, association, or other legal relationship which engages in the business of selling or leasing pumps to customers.
- (3) "Customer" means any entity who buys or leases the subject pumps from a dealer. The "customer" may mean an individual, partnership, corporation, limited liability company, association or other legal entity which may engage in any type of business.

THIS WARRANTY EXTENDS TO THE DEALER ONLY.

Goulds Pumps



Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento

Modelo LB



Descripción y especificaciones

Las bombas de la serie LB son bombas centrífugas de inyección de una sola etapa diseñadas para aplicaciones de servicio de transferencia de líquidos en general y aplicaciones de refuerzo. El extremo del líquido utiliza una carcasa de acero inoxidable 304 estampado, impulsor de Noryl®, eyector y aleta guía de Lexan®, adaptador del motor de Amodel® y anillos en O de EPR. Todos los motores son NEMA 48Y y 56Y con brida cuadrada y una extensión de eje roscada de acero inoxidable 304.

1. Importante

- 1.1 Inspeccione la unidad en busca de daños. Informe inmediatamente de cualquier daño al transportista o al comerciante.
- 1.2 El suministro eléctrico debe provenir de un ramal de circuito separado con fusibles o interruptores, y el tamaño de los cables y demás factores deben estar en conformidad con los códigos de electricidad locales y nacionales. Instale un interruptor de desconexión de todos los circuitos cerca de la bomba.

PRECAUCIÓN: SIEMPRE DESCONECTE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO ANTES DE TRABAJAR SOBRE LA BOMBA O LOS CONTROLES.

- 1.3 Los motores deben estar cableados para el voltaje apropiado. El diagrama de cableado se encuentra en la placa nominal del motor. El tamaño del cable debe limitar la caída máxima de voltaje en las terminales del motor a un 10% del voltaje indicado en la placa nominal; de lo contrario, se reducirán la vida del motor y el rendimiento de la bomba.
- 1.4 Siempre utilice interruptores, contactores y arrancadores clasificados por potencia en HP.

1.5 Protección del motor

- 1.5.1 Motores monofásicos: La protección térmica en los motores monofásicos se encuentra incorporada en algunos modelos (consulte la placa nominal). Si el motor no cuenta con protección térmica incorporada, utilice un contactor con sobrecarga adecuada. Es posible utilizar fusibles.
 - 1.5.2 Motores trifásicos: Suministre protección de tres patas con arrancador magnético y niveles de sobrecarga térmica adecuados.
- 1.6 Límites máximos de operación:
Temperatura del líquido: 140° F (60° C)
Presión de funcionamiento: 85 PSI
Arranques por hora: 20, distribuidos en forma pareja
- 1.7 El mantenimiento y las inspecciones frecuentes prolongarán la vida útil de la unidad. El programa de mantenimiento debe basarse en el tiempo de operación. Consulte la sección 8.

2. Instalación

- 2.1 Ubique la bomba tan cerca del líquido como sea posible (debajo del nivel del líquido para funcionamiento automático).
- 2.2 Proteja la bomba contra temperaturas de congelamiento e inundaciones.
- 2.3 Deje suficiente espacio para realizar tareas de mantenimiento y para ventilación.
- 2.4 Toda la tubería debe estar soportada en forma independiente de la bomba y se debe "alinearse" naturalmente.

PRECAUCIÓN: NUNCA PONGA LA TUBERÍA EN SU LUGAR FORZANDO LAS CONEXIONES DE DESCARGA O SUCCIÓN DE LA BOMBA.

2.5 Evite conexiones innecesarias. Seleccione los tamaños adecuados para reducir a un mínimo las pérdidas por fricción.

2.6 Las unidades se pueden instalar en posición horizontal, inclinada o vertical.

PRECAUCIÓN: NO INSTALAR CON EL MOTOR POR DEBAJO DE LA BOMBA. CUALQUIER PÉRDIDA O CONDENSACIÓN AFECTARÁN AL MOTOR.

2.7 La base de montaje debe ser plana y fuerte para eliminar la tensión de deformación al ajustar los pernos. Use soportes de goma para minimizar el ruido y las vibraciones.

2.8 Ajuste los bulones de sujeción del motor antes de conectar la tubería a la bomba.

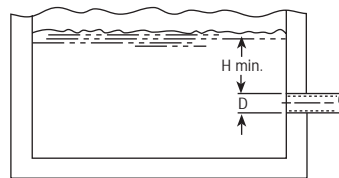


Figura 2

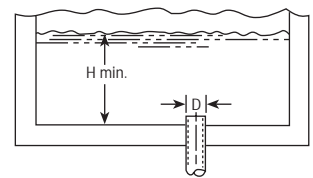


Figura 3

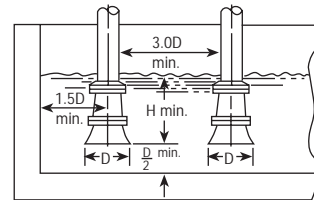


Figura 4

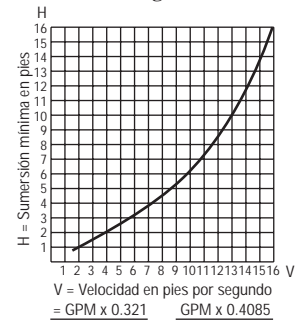


Figura 5

3. Tubería de succión

3.1 Se recomienda una tubería de succión corta y directa con carga estática de succión baja. Consulte la curva de desempeño de la bomba para la carga de *succión positiva neta (NPSHR) requerida*.

3.2 La tubería de succión debe ser al menos del tamaño de la conexión de succión de la bomba. Un tamaño menor reducirá el desempeño.

3.3 Si se requiere una tubería más grande, se debe instalar un reductor de caño excéntrico (con el lado recto hacia arriba) en la bomba.

3.4 Instalación con la bomba por debajo de la fuente de suministro:

3.4.1 Instale una válvula de aislamiento total de flujo en la tubería para tareas de inspección y mantenimiento.

PRECAUCIÓN: NO USE LA VÁLVULA DE AISLAMIENTO DE SUCCIÓN PARA AHOGAR LA BOMBA.

3.5 Instalación con la bomba por encima de la fuente de suministro:

3.5.1 Evite los baches de aire. Ninguna parte de la bomba debe estar más elevada que la conexión de succión de la bomba. Incline la tubería hacia arriba desde la fuente de líquido.

3.5.2 Todas las juntas deben ser herméticas.

3.5.3 La válvula de pie se debe utilizar únicamente si es necesario para cebar la bomba, mantener el cebado o en casos de servicio intermitente.

3.5.4 El área abierta de la cesta de succión debe ser al menos tres veces más grande que el área de la tubería.

3.6 El tamaño de la entrada desde la fuente de líquido y la sumersión mínima sobre la entrada deben ser suficientes para evitar que ingrese aire a la bomba a causa de arremolinamiento. Observe las figuras 2 a 5.

3.7 Utilice 3 ó 4 vueltas de cinta de teflón para sellar las conexiones roscadas.

4. Tubería de descarga

4.1 Se debe dejar suficiente espacio para desconectar la tubería de descarga cerca de la carcasa para permitir el desmontaje de la bomba.

4.2 La instalación debe incluir una válvula de retención ubicada entre una válvula de compuerta y la bomba. La válvula de compuerta es para regular la capacidad o realizar tareas de inspección de la bomba o de la válvula de retención.

4.3 Si se requiere un aumentador, colóquelo entre la válvula de retención y la bomba.

4.4 Utilice 3 ó 4 vueltas de cinta de teflón para sellar las conexiones roscadas

5. Rotación

5.1 La rotación correcta es hacia la derecha (en el sentido de las agujas del reloj cuando se mira desde el extremo del motor). Encienda y vuelva a apagar el motor rápidamente. Observe la rotación del eje. Para invertir la rotación:

5.1.1 en un motor monofásico: no es reversible.

5.1.2 en un motor trifásico: intercambie dos conductores eléctricos cualesquiera.

6. Operación

6.1 Antes de arrancar la bomba, se la debe cebar (la bomba no debe contener aire y la tubería de succión debe estar llena de líquido). La válvula de descarga debe estar parcialmente abierta.

6.2 Realice una verificación completa luego de hacer funcionar la unidad bajo las condiciones de operación y una vez que la temperatura se haya estabilizado. Determine si se produce expansión en la tubería.

7. Mantenimiento

7.1 Los cojinetes de bola se encuentran en el motor y forman parte de él. Están permanentemente lubricados y no es necesario engrasarlos.

PRECAUCIÓN: EL LÍQUIDO BOMBEADO PROVEE LA LUBRICACIÓN. SI LA BOMBA SE HACE FUNCIONAR EN SECO, LAS PARTES ROTATIVAS SE AGARROTARÁN Y SE DAÑARÁ EL SELLO MECÁNICO. NO OPERE LA BOMBA SIN FLUJO O CON MUY POCO FLUJO. LA ENERGÍA QUE SE IMPARTE AL LÍQUIDO SE CONVIERTE EN CALOR. EL LÍQUIDO PUEDE CONVERTIRSE EN VAPOR. LAS PARTES ROTATIVAS REQUIEREN DE LÍQUIDO PARA EVITAR LA ESTRIACIÓN O EL AGARROTAMIENTO.

8. Desmontaje

8.1 A continuación se describe el desmontaje completo de la unidad. Prosiga sólo hasta donde sea necesario para efectuar las tareas de mantenimiento requeridas.

8.1.1 Desconecte el suministro eléctrico.

8.1.2 Desagote el sistema y limpie con una descarga de agua si fuera necesario.

8.1.3 Retire los bulones de sujeción del motor.

8.2 Desmontaje del extremo del líquido:

8.2.1 Retire los tornillos de la carcasa (3).

8.2.2 Retire el conjunto posterior retractable de la carcasa.

8.2.3 Retire el conjunto de tobera/venturi (6) y los anillos en O (5,7).

8.2.4 Retire la aleta guía (8).

PRECAUCIÓN: NO INSERTE UN DESTORNILLADOR ENTRE LAS HOJAS DEL VENTILADOR PARA EVITAR LA ROTACIÓN.

8.2.5 Retire el impulsor (9) girando en el sentido contrario a las agujas del reloj.

NOTA: En los motores monofásicos y trifásicos, retire la cubierta del extremo del motor y sostenga las partes planas sobre el eje con una llave para impedir la rotación.

NOTA: A partir de aquí, el desmontaje adicional requiere que se retire el sello mecánico. Se recomienda instalar un sello mecánico nuevo al volver a armar la bomba.

8.2.6 Lubrique el eje y el sello mecánico con agua jabonosa.

8.2.7 Retire la porción rotativa del sello mecánico (10).

8.2.8 Retire los tornillos del adaptador del motor (15) y separe el adaptador del motor (13) del motor.

8.2.9 Retire la porción estacionaria del sello mecánico (11) del adaptador del motor (13).

9. Reensamblaje

9.1 Limpie todas las partes antes de volver a armar la bomba.

9.2 Se recomienda el reemplazo de los anillos en O (5, 7, 12) y el sello mecánico (10, 11) si es que se han retirado durante el procedimiento de desmontaje.

9.3 Inspeccione el conjunto de tobera/venturi (6) y reemplácelo si advierte algún deterioro de la superficie en la zona de la tobera.

9.4 El proceso de reensamble es inverso al de desmontaje. Al volver a armar la bomba, preste atención a lo siguiente.

9.5 Lubrique los anillos en O y el sello mecánico con agua jabonosa para facilitar el montaje.

9.6 Ajuste los tornillos de la carcasa (3) a un par de 10 pies-libra siguiendo un trazado en estrella para evitar que los anillos en O se acuñen.

Identificación y resolución de problemas

SÍNTOMA

EL MOTOR NO FUNCIONA

Consulte las causas N° 1 a 6 en la lista de causas probables

SE ENTREGA POCO O NADA DE LÍQUIDO

Consulte las causas N° 7 a 17 en la lista de causas probables

CONSUMO EXCESIVO DE ELECTRICIDAD

Consulte las causas N° 4, 17, 18, 19 y 22 en la lista de causas probables

RUIDO O VIBRACIÓN EXCESIVOS

Consulte las causas N° 4, 6, 9, 13, 15, 16, 18, 20, 21 y 22 en la lista de causas probables

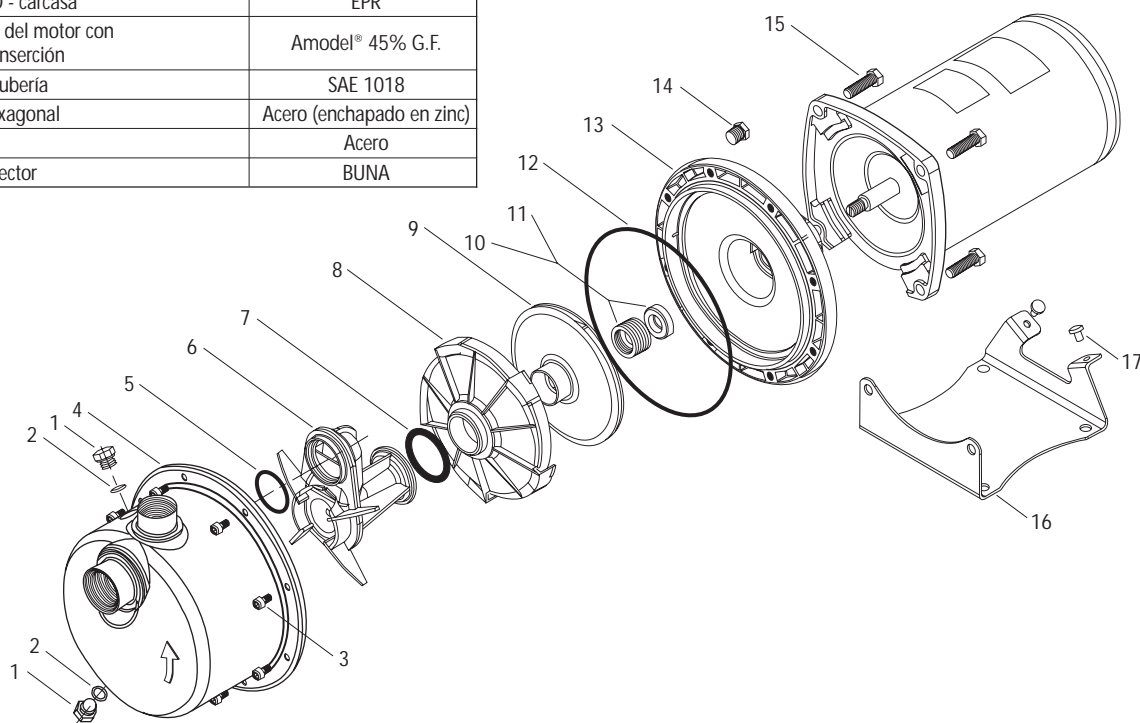
CAUSAS PROBABLES

1. Se disparó el protector térmico
2. Interruptor de circuito abierto
3. Fusible quemado
4. Acuñamiento de las partes rotativas
5. Cableado incorrecto del motor
6. Motor defectuoso
7. La bomba no está cebada
8. Descarga bloqueada o válvula cerrada
9. Rotación incorrecta (motor trifásico solamente)
10. Válvula de pie muy pequeña, succión no sumergida, pantalla de admisión obstruida
11. Baja tensión
12. Pérdida de fase (motores trifásicos solamente)
13. Aire o gases en el líquido
14. Carga del sistema muy alta
15. NPSHA muy baja:
Elevación de succión muy alta o pérdidas excesivas de succión. Verifique con un vacuómetro
16. Impulsor gastado o taponado
17. Impulsor de diámetro incorrecto
18. Carga de descarga muy baja, causa velocidad excesiva del flujo
19. Viscosidad o gravedad específica muy altas
20. Cojinetes gastados
21. Bomba o tubería flojas
22. Mala alineación entre la bomba y el motor

Tabla de componentes de las bombas LB

Ítem No.	Descripción	Materiales
1	Tapón	Acero inox. 304
2	Anillo en O - tapón	EPR
3	Tornillo de cabeza hueca	Acero inox. 304
4	Carcasa con tapón	Acero inox. 304
5	Anillo en O - succión	EPR
6	Conjunto tobera/venturi	Lexan® 500
7	Anillo en O - aleta guía	EPR
8	Aleta guía	Lexan® 10% G.F.
9	Impulsor	LB05 4.50" DIA.
		LB07 5.00" DIA.
		LB10 5.25" DIA.
10	Sello mecánico - parte rotativa	Carbono
11	Sello mecánico - parte estacionaria	Cerámica
12	Anillo en O - carcasa	EPR
13	Adaptador del motor con piezas de inserción	Amodel® 45% G.F.
14	Tapón de tubería	SAE 1018
15	Tornillo hexagonal	Acero (enchapado en zinc)
16	Base	Acero
17	Anillo protector	BUNA

HP	Códigos de motor			
	1Ø - ODP	3Ø - ODP	1Ø - TEFC	3Ø - TEFC
½	SFJ04860	SFM04873	SFM04821	SFM04876
¾	SFJ05860	SFM05873	SFM05821	SFM05876
1	SFJ06860	SFM06873	SFM06821	SFM06876



GARANTÍA LIMITADA DE GOULDS PUMPS

Esta garantía es aplicable a todas las bombas para sistemas de agua fabricadas por Goulds Pumps. Toda parte o partes que resultaren defectuosas dentro del período de garantía serán reemplazadas, sin cargo para el comerciante, durante dicho período de garantía. Tal período de garantía se extiende por doce (12) meses a partir de la fecha de instalación, o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de fabricación, cualquiera se cumpla primero.

Todo comerciante que considere que existe lugar a un reclamo de garantía deberá ponerse en contacto con el distribuidor autorizado de Goulds Pumps del cual adquiriera la bomba y ofrecer información detallada con respecto al reclamo. El distribuidor está autorizado a liquidar todos los reclamos por garantía a través del Departamento de Servicios a Clientes de Goulds Pumps.

La presente garantía excluye:

- La mano de obra, el transporte y los costos relacionados en los que incurra el comerciante;
- los costos de reinstalación del equipo reparado;
- los costos de reinstalación del equipo reemplazado;
- daños emergentes de cualquier naturaleza; y
- el reembolso de cualquier pérdida causada por la interrupción del servicio

A los fines de esta garantía, los términos "Distribuidor", "Comerciante" y "Cliente" se definen como sigue:

- "Distribuidor" es aquel individuo, sociedad, corporación, asociación u otra persona jurídica que opera en relación legal entre Goulds Pumps y el comerciante para la compra, consignación o contratos de venta de las bombas en cuestión.
- "Comerciante" es todo individuo, sociedad, corporación, asociación u otra persona jurídica que en el marco de una relación legal realiza negocios de venta o alquiler-venta (leasing) de bombas a clientes.
- "Cliente" es toda entidad que compra o que adquiere bajo la modalidad de leasing las bombas en cuestión de un comerciante. El término "cliente" puede significar un individuo, sociedad, corporación, sociedad de responsabilidad limitada, asociación o cualquier otra persona jurídica con actividades en cualquier tipo de negocios.

LA PRESENTE GARANTÍA SE EXTIENDE AL COMERCIANTE ÚNICAMENTE.

Goulds Pumps



Directives d'installation, d'utilisation et d'entretien

Modèle LB



Description et caractéristiques

Le modèle LB est une pompe centrifuge à éjecteur (jet), à un étage, servant au transfert de liquides de nature générale et à l'augmentation de pression. La tête de pompage est constituée d'un corps de pompe en inox 304 estampé, d'une roue (impulseur) en Noryl^{MD}, d'un éjecteur et d'un diffuseur (aubes directrices) en Lexan^{MD}, d'un adaptateur de moteur en Amodel^{MD} et de joints toriques en EPR. Tous les moteurs sont du type NEMA 48Y et 56Y à bride de fixation carrée et à rallonge d'arbre en inox 304 fileté.

1. Informations importantes

- 1.1. Inspecter l'appareil et signaler immédiatement tout dommage au transporteur ou au détaillant.
- 1.2. L'alimentation en électricité doit être assurée par un circuit de dérivation distinct dont les fusibles ou les disjoncteurs, le calibre des fils, etc. sont conformes aux prescriptions du code provincial ou national de l'électricité. Poser un sectionneur tout conducteur près de la pompe.

ATTENTION ! : ON DOIT TOUJOURS COUPER LE COURANT LORSQUE L'ON EFFECTUE QUELQUE TRAVAIL QUE CE SOIT SUR LA POMPE OU LES COMMANDES.

- 1.3. Le câblage d'alimentation du moteur doit convenir à la tension de fonctionnement. Le schéma de câblage se trouve sur la plaque signalétique du moteur. Les fils doivent avoir un calibre limitant la chute de tension maximale, aux bornes du moteur, à 10 % de la valeur de tension indiquée sur la plaque signalétique, sinon la durée de vie du moteur et les performances de la pompe diminueront.
- 1.4. Il faut toujours employer des contacteurs et des démarreurs de puissance nominale en horse-power (hp).
- 1.5. Protection du moteur

- 1.5.1. Moteurs monophasés – Ces moteurs sont parfois munis d'une protection thermique intégrée (indiquée sur la plaque signalétique). Dans le cas contraire, utiliser un contacteur à protection appropriée contre les surcharges. Les dispositifs fusibles sont permis.

- 1.5.2. Moteurs triphasés – Employer une protection trois conducteurs appropriée contre les surcharges thermiques ainsi qu'un démarreur magnétique convenant à la charge électrique.

- 1.6. Limites d'utilisation maximales
Température du liquide : 60 °C (140 °F)
Pression : 85 lb/po²
Démarrages par heure : 20, répartis uniformément
- 1.7. Une inspection et un entretien réguliers augmenteront la durée de vie de l'appareil. Établir un programme d'entretien et d'inspection basé sur le temps de fonctionnement. Voir la section 8.

2. Installation

- 2.1. Placer la pompe aussi près de la source de liquide que possible (au-dessous du niveau du liquide pour qu'elle fonctionne automatiquement).
- 2.2. Protéger l'appareil contre les inondations et le gel.
- 2.3. Laisser assez d'espace pour l'entretien et l'aération.
- 2.4. La tuyauterie doit posséder ses propres supports et « s'aligner » correctement (sans contraintes) sur la pompe.

ATTENTION ! : LA TUYAUTERIE DOIT ÊTRE POSÉE DE FAÇON À NE JAMAIS APPLIQUER DE CONTRAINTE SUR LES RACCORDS D'ASPIRATION ET DE REFOULEMENT DE LA POMPE.

- 2.5. Ne poser aucun accessoire ni raccord de tuyauterie superflu. Choisir le calibre approprié pour réduire les pertes de charge au minimum.
- 2.6. Les pompes peuvent être installées à l'horizontale, à la verticale ou sur une surface inclinée.

ATTENTION ! : NE PAS PLACER LE MOTEUR PLUS BAS QUE LA POMPE AFIN DE LE PROTÉGER CONTRE LES FUITES ET L'EAU DE CONDENSATION.

Goolds Pumps

- 2.7. L'assise doit être plane et solide pour empêcher que le serrage des boulons ne cause de contraintes. Monter l'appareil sur caoutchouc pour réduire le bruit et les vibrations au minimum.
- 2.8. Serrer les boulons de fixation du moteur avant de raccorder la tuyauterie à la pompe.

3. Tuyauterie d'aspiration

- 3.1. Une hauteur géométrique d'aspiration réduite et une tuyauterie directe et courte sont souhaitables. Consulter la courbe de performances de la pompe pour obtenir la *hauteur nette d'aspiration requise (NPSHR)*.
 - 3.2. Le calibre du tuyau d'aspiration doit être au moins égal à celui du raccord d'aspiration de la pompe pour éviter une perte de performances.
 - 3.3. S'il faut un tuyau plus gros, on doit installer un raccord réducteur excentré (la partie droite en haut) près de la pompe.
 - 3.4. Pompe placée plus bas que la source de liquide :
 - 3.4.1. Poser un robinet d'isolement à passage intégral sur le tuyau d'aspiration pour l'inspection et l'entretien.
- ATTENTION ! : NE PAS EMPLOYER LE ROBINET D'ISOLEMENT POUR RÉDUIRE LA SECTION DE PASSAGE VERS LA POMPE.**
- 3.5. Pompe placée plus haut que la source de liquide :
 - 3.5.1. Afin de prévenir les poches d'air, aucun élément de la tuyauterie d'aspiration ne devrait être plus haut que le raccord d'aspiration de la pompe. Incliner la tuyauterie vers le haut à partir de la source de liquide.
 - 3.5.2. Chaque joint doit être étanche.
 - 3.5.3. On n'emploiera un clapet de pied que s'il est requis pour amorcer la pompe ou la maintenir amorcée pendant les arrêts.
 - 3.5.4. La section de passage de la crépine du tuyau d'aspiration doit être au moins le triple de celle du tuyau.
 - 3.6. Le diamètre (d) et la hauteur d'immersion (h) de l'orifice d'entrée du tuyau d'aspiration doivent être suffisants pour empêcher l'aspiration d'air par vortex (V. fig. 2 à 5).
 - 3.7. Enrouler les raccords filetés de 3 ou 4 couches de ruban de téflon pour les étancher.

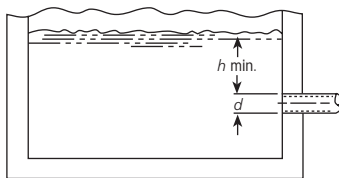


Figure 2

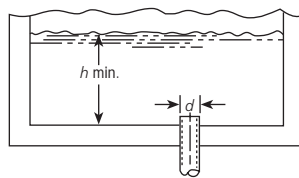


Figure 3

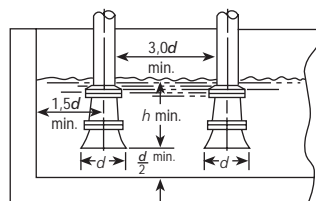


Figure 4

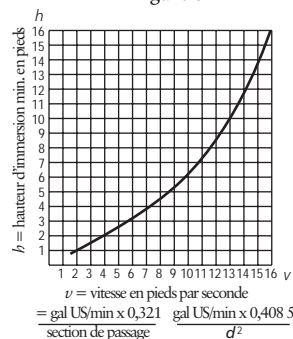


Figure 5

4. Tuyauterie de refoulement

- 4.1. On doit prévoir assez d'espace près du corps de pompe pour pouvoir déconnecter le tuyau de refoulement et démonter la pompe.
- 4.2. L'installation doit comporter un robinet-vanne, ainsi qu'un clapet de non-retour placé entre le robinet-vanne et la pompe. Le robinet-vanne sert à la régularisation du débit et à l'inspection de la pompe et du clapet de non-retour.
- 4.3. Lorsqu'un raccord agrandisseur est nécessaire, le poser entre le clapet de non-retour et la pompe.
- 4.4. Enrouler les raccords filetés de 3 ou 4 couches de ruban de téflon pour les étancher.

5. Rotation

- 5.1. La rotation appropriée est en sens horaire (vers la droite, vue de l'extrémité du moteur). Couper et rétablir le courant rapidement pour observer le sens de rotation de l'arbre. Changer le sens de rotation comme suit.
 - 5.1.1. Moteur monophasé : sans objet (irréversible).
 - 5.1.2. Moteur triphasé : intervertir deux des trois conducteurs du moteur.

6. Utilisation

- 6.1. Avant la mise en service, on doit amorcer la pompe (pour en faire sortir l'air), remplir de liquide le tuyau d'aspiration et entrouvrir le robinet de refoulement.
- 6.2. Faire fonctionner l'appareil dans des conditions normales jusqu'à ce que sa température se soit stabilisée, puis vérifier tout le système. Vérifier également si la tuyauterie s'est dilatée.

7. Entretien

- 7.1. Les roulements à billes sont situés à l'intérieur du moteur et sont lubrifiés à vie. Aucun graissage n'est requis.

ATTENTION ! : LES LIQUIDES POMPÉS SERVENT DE LUBRIFIANT. SI LA POMPE TOURNAIT À SEC, LES PIÈCES MOBILES GRIPPERAIENT, ET LA GARNITURE (JOINT) MÉCANIQUE S'ENDOMMAGERAIT. IL NE FAUT DONC PAS FAIRE MARCHER LA POMPE LORSQUE LE DÉBIT EST NUL OU PRESQUE, CAR CETTE PETITE QUANTITÉ D'EAU ABSORBERAIT LA CHALEUR PRODUITE PAR FROTTEMENT ET POURRAIT SE CHANGER RAPIDEMENT EN VAPEUR. LES PIÈCES TOURNANTES DOIVENT ÊTRE LUBRIFIÉES PAR LE LIQUIDE POUR NE PAS SUBIR DE DOMMAGES NI SE GRIPPER.

8. Démontage

- 8.1. Le démontage complet de la pompe est décrit ci-dessous. Ne démonter que ce qui est approprié à l'entretien nécessaire.
 - 8.1.1. Couper le courant.
 - 8.1.2. Vidanger le système. Le rincer au besoin.
 - 8.1.3. Enlever les boulons de fixation du moteur.
 - 8.2. Démontage de la tête de pompage :
 - 8.2.1. Enlever les vis (3) du corps de pompe.
 - 8.2.2. Écarter du corps de pompe l'ensemble d'entraînement de la roue.
 - 8.2.3. Enlever l'ensemble tuyère-venturi (6) et les joints toriques (5, 7).
 - 8.2.4. Déposer le diffuseur (8).
- ATTENTION ! : NE PAS INSÉRER DE TOURNEVIS ENTRE LES PALES DU VENTILATEUR POUR EMPÊCHER L'ARBRE DE TOURNER.**
- 8.2.5. Dévisser (sens antihoraire) et enlever la roue (9).
NOTA : Dans le cas des moteurs monophasés et triphasés, retirer le couvercle de l'extrémité du moteur et bloquer les méplats de l'arbre avec une clé pour immobiliser celui-ci.
NOTA : Tout démontage plus poussé nécessitera la dépose de la garniture mécanique. En pareil cas, il est recommandé de la remplacer par une neuve.
 - 8.2.6. Lubrifier l'arbre et la garniture mécanique avec de l'eau savonneuse.
 - 8.2.7. Enlever l'élément mobile (10) de la garniture mécanique.
 - 8.2.8. Déposer les vis (15) de l'adaptateur de moteur (13), puis l'adaptateur.
 - 8.2.9. Retirer de l'adaptateur de moteur l'élément fixe (11) de la garniture mécanique.

9. Remontage

- 9.1. Nettoyer chaque pièce avant le remontage.
- 9.2. Il est recommandé de remplacer les joints toriques (5, 7, 12) et les éléments (10, 11) de la garniture mécanique enlevés au cours du démontage.
- 9.3. Inspecter et remplacer l'ensemble tuyère-venturi (6) si la surface de la tuyère est détériorée.
- 9.4. Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage. Observer les directives ci-dessous pendant le remontage de la pompe.
- 9.5. Lubrifier les joints toriques et la garniture mécanique avec de l'eau savonneuse pour faciliter le remontage.
- 9.6. Serrer les vis (3) du corps de pompe uniformément (en étoile) à 10 lbf•pi pour ne pas endommager le joint torique.

Diagnostic des anomalies

ANOMALIE

NON-FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

(V. causes probables 1 à 6)

DÉBIT DE LIQUIDE FAIBLE OU NUL

(V. causes probables 7 à 17)

CONSOMMATION D'ÉNERGIE EXCESSIVE

(V. causes probables 4, 17, 18, 19 et 22)

VIBRATION ET BRUIT EXCESSIFS

(V. causes probables 4, 6, 9, 13, 15, 16, 18, 20, 21 et 22)

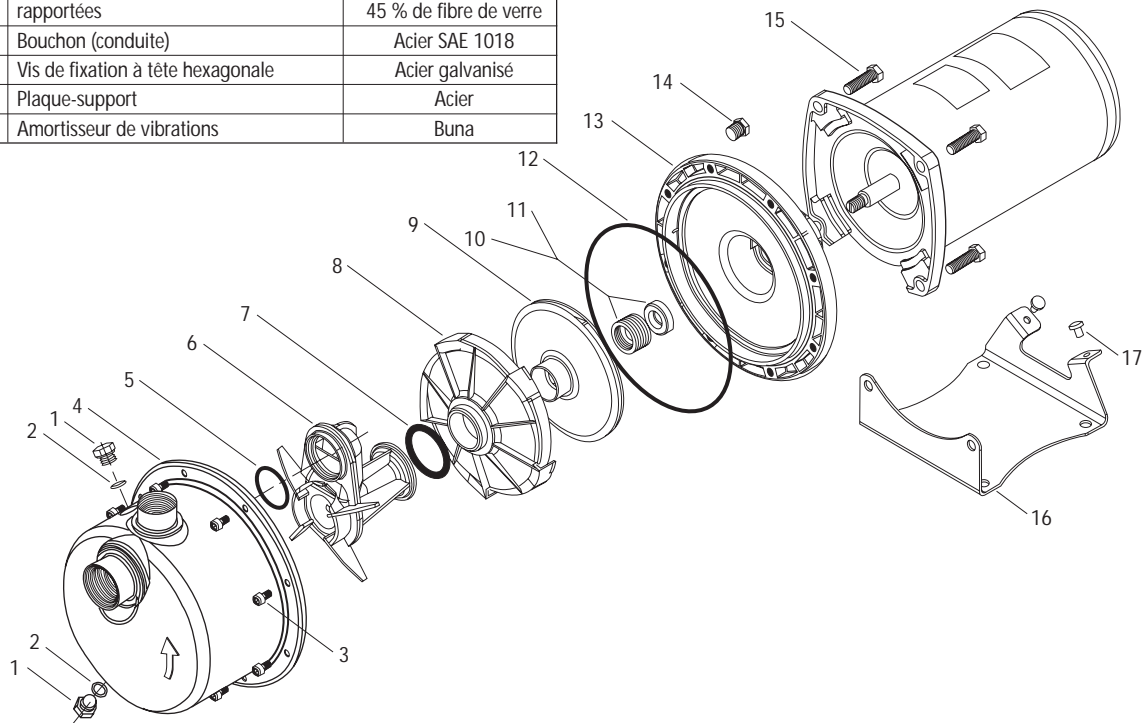
CAUSES PROBABLES

1. Protecteur thermique déclenché
2. Disjoncteur ouvert
3. Fusible sauté
4. Pièces tournantes grippées
5. Moteur mal connecté
6. Moteur défectueux
7. Pompe non amorcée
8. Tuyau de refoulement obstrué ou robinet fermé
9. Mauvais sens de rotation
10. Clapet de pied trop petit, entrée de tuyau d'aspiration non submergée, crépine de tuyau d'aspiration obstruée
11. Basse tension électrique
12. Perte de phase (moteurs triphasés seulement)
13. Présence d'air ou de gaz dans le liquide
14. Hauteur de charge trop élevée du système
15. Hauteur nette d'aspiration disponible (NPSHA) trop faible : hauteur ou perte d'aspiration excessives – vérifier avec un vacuomètre
16. Roue usée ou engorgée
17. Diamètre de roue inapproprié
18. Hauteur de charge trop faible – débit excessif
19. Viscosité ou densité trop élevée
20. Roulements usés
21. Pompe ou tuyauterie mal assujetties
22. Pompe et moteur désalignés

Table de composants du modèle LB

N° d'article	Description	Matériaux
1	Bouchons	Inox 304
2	Joints toriques (bouchons)	EPR
3	Vis à tête creuse	Inox 304
4	Corps de pompe	Inox 304
5	Joint torique (aspiration)	EPR
6	Ensemble tuyère-venturi	Lexan ^{MD} 500
7	Joint torique (diffuseur)	EPR
8	Diffuseur	Lexan ^{MD} chargé à 10 % de fibre de verre
9	Roue	LB05 diam. : 4,50 po
		LB07 diam. : 5,00 po
		LB10 diam. : 5,25 po
10	Élément mobile (garniture mécanique)	Carbone
11	Élément fixe (garniture mécanique)	Céramique
12	Joint torique (corps de pompe)	EPR
13	Adaptateur de moteur et pièces rapportées	Amodel ^{MD} chargé à 45 % de fibre de verre
14	Bouchon (conduite)	Acier SAE 1018
15	Vis de fixation à tête hexagonale	Acier galvanisé
16	Plaque-support	Acier
17	Amortisseur de vibrations	Buna

hp	Codes de moteur			
	1Ø – ODP	3Ø – ODP	1Ø – TEFC	3Ø – TEFC
½	SFJ04860	SFM04873	SFM04821	SFM04876
¾	SFJ05860	SFM05873	SFM05821	SFM05876
1	SFJ06860	SFM06873	SFM06821	SFM06876


GARANTIE LIMITÉE DE GOULDS PUMPS

La présente garantie s'applique à chaque pompe de système d'alimentation en eau fabriquée par Goulds Pumps.

Toute pièce se révélant défectueuse durant la période de garantie sera remplacée sans frais pour le détaillant durant ladite période, qui dure douze (12) mois à compter de la date d'installation ou dix-huit (18) mois à partir de la date de fabrication, soit la période qui expirera la première.

Le détaillant qui, aux termes de cette garantie, désire effectuer une demande de règlement doit s'adresser au distributeur Goulds Pumps agréé chez lequel la pompe a été achetée et fournir tous les détails à l'appui de sa demande. Le distributeur est autorisé à régler toute demande par le biais du service à la clientèle de Goulds Pumps.

La garantie ne couvre pas :

- les frais de main-d'oeuvre ou de transport ni les frais connexes encourus par le détaillant ;
- les frais de réinstallation de l'équipement réparé ;
- les frais de réinstallation de l'équipement de remplacement ;
- les dommages indirects de quelque nature que ce soit ;
- ni les pertes découlant de la panne.

Aux fins de la présente garantie, les termes ci-dessous sont définis comme suit :

- « Distributeur » signifie une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une association ou autre entité juridique servant d'intermédiaire entre Goulds Pumps et le détaillant pour les achats, les consignations ou les contrats de vente des pompes en question.
- « Détaillant » veut dire une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une association ou autre entité juridique dont les activités commerciales sont la vente ou la location de pompes à des clients.
- « Client » signifie une entité qui achète ou loue les pompes en question chez un détaillant. Un « client » peut être une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une société à responsabilité limitée, une association ou autre entité juridique se livrant à quelque activité que ce soit.

CETTE GARANTIE SE RAPPORTE AU DÉTAILLANT SEULEMENT.