
Model VB

INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

MODELS AND OWNER'S INFORMATION

Model Number: _____

Serial Number: _____

Dealer: _____

Dealer Telephone: _____

Purchase Date: _____

Installation Date: _____

TABLE OF CONTENTS

SUBJECT	PAGE
Safety Instructions	2
Description and Specifications	3
Engineering Data.....	3
Piping.....	3
Wiring and Grounding	3
Rotation	3
Installation.....	3
Operation	3
Maintenance.....	4
Disassembly	4
Reassembly	4
Trouble Shooting	4
Repair Parts	5
Limited Warranty	5

SAFETY INSTRUCTIONS

TO AVOID SERIOUS OR FATAL PERSONAL INJURY OR MAJOR PROPERTY DAMAGE, READ AND FOLLOW ALL SAFETY INSTRUCTIONS IN MANUAL AND ON PUMP.

THIS MANUAL IS INTENDED TO ASSIST IN THE INSTALLATION AND OPERATION OF THIS UNIT AND MUST BE KEPT WITH THE PUMP.



This is a **SAFETY ALERT SYMBOL**. When you see this symbol on the pump or in the manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury or property damage.



Warns of hazards that **WILL** cause serious personal injury, death or major property damage.

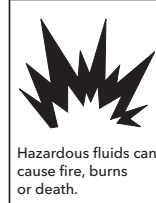


Warns of hazards that **CAN** cause serious personal injury, death or major property damage.



Warns of hazards that **CAN** cause personal injury or property damage.

NOTICE: INDICATES SPECIAL INSTRUCTIONS WHICH ARE VERY IMPORTANT AND MUST BE FOLLOWED.



UNIT NOT DESIGNED FOR USE WITH HAZARDOUS LIQUIDS OR FLAMMABLE GASES.

THOROUGHLY REVIEW ALL INSTRUCTIONS AND WARNINGS PRIOR TO PERFORMING ANY WORK ON THIS PUMP.

MAINTAIN ALL SAFETY DECALS.

NOTICE: INSPECT UNIT FOR DAMAGE AND REPORT ALL DAMAGE TO THE CARRIER OR DEALER IMMEDIATELY.

- Review Instructions.
- Maintain Decals.

DESCRIPTION AND SPECIFICATIONS

The VB Series is a high pressure pump used for coolant circulating systems.

ENGINEERING DATA

- Maximum Liquid Temperatures: 160°F (72°C)
- Maximum Suction Pressure 75 psi
- Pipe connections are 1" NPT suction and discharge. ¾" Hose Adapters are available.
- Capacities to 33 GPM
- Heads to 600 Feet (260) psi
- Rotation: Left hand, ie; COUNTERCLOCKWISE when viewed from motor end.

PIPING

- Piping should be no smaller than the pump discharge. Piping should be kept as short as possible, avoiding unnecessary fittings to minimize friction losses.
- All piping **MUST** be independently supported and **MUST NOT** place any piping loads on the pump.
- All joints **MUST** be airtight. Use 3 – 4 wraps of PTFE tape to seal threaded connections.

WIRING AND GROUNDING



- ⚠ Install ground and wire according to local and National Electrical Code requirements.
- ⚠ Install an all leg disconnect switch near the pump.
- ⚠ Disconnect and lockout electrical supply before installing or servicing pump.

- ⚠ Electrical supply **MUST** match pump's name plate specifications. Incorrect voltage can cause fire and/or damage to the motor and voids warranty.
- ⚠ Motors not protected **MUST** be provided with contactors and thermal overloads on single phase motors, or starters with heaters on three phase motors. See motor nameplate.
- Use only stranded copper wire to motor and ground. The ground wire **MUST** be at least as large as the wire to the motor. Wires should be color coded for ease of maintenance.
- Follow motor manufacturer's wiring diagram on the motor nameplate or terminal cover carefully.



FAILURE TO PERMANENTLY GROUND THE PUMP, MOTOR AND CONTROLS BEFORE CONNECTING TO ELECTRICAL POWER CAN CAUSE SHOCK, BURNS OR DEATH.

ROTATION

NOTICE: INCORRECT ROTATION MAY CAUSE DAMAGE TO PUMP AND VOIDS THE WARRANTY.

- Correct rotation is left-hand, **COUNTER-CLOCKWISE** when viewed from the motor end.
- To reverse three phase motor rotation interchange any two power supply leads.

INSTALLATION

- Minimum and maximum liquid levels must be maintained for proper pump operation. See Figure 1.
- Allow adequate space for servicing and ventilation. Protect from freezing or flooding.

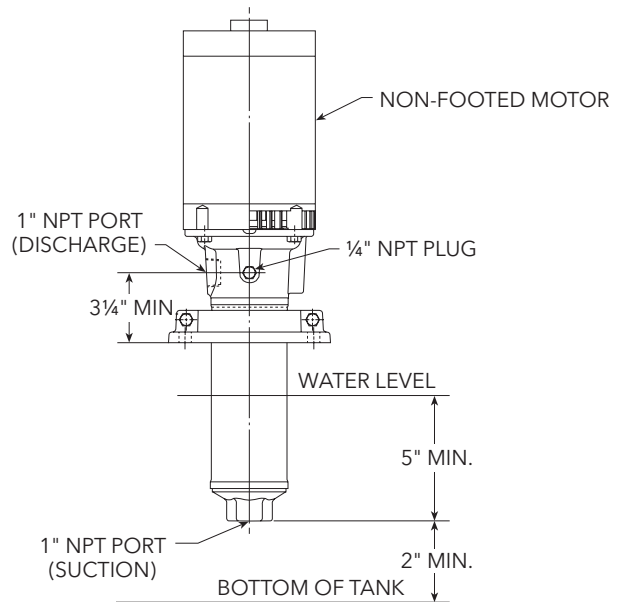


Figure 1

OPERATION



SPLASHING OR IMMERSING OPEN DRIP PROOF MOTORS IN FLUIDS CAN SHORT OUT MOTOR AND CAUSE FIRE, SHOCK, BURNS OR DEATH.

NOTICE: PUMP MUST BE FULLY PRIMED BEFORE OPERATION. DO NOT RUN PUMP DRY.

- After stabilizing the system at normal operating conditions, check the piping. If necessary, adjust the pipe supports.



Do not run pump dry; damage to mechanical seal will result. Do not run against closed nozzle for prolonged periods or damage to pump and piping will result.

MAINTENANCE



FAILURE TO DISCONNECT AND LOCKOUT ELECTRICAL POWER BEFORE ATTEMPTING ANY MAINTENANCE CAN CAUSE SHOCK, BURNS OR DEATH.

- Motors have permanently lubricated bearings. No lubrication is possible or necessary. Follow the motor manufacturer's recommendations for maintenance.
- To **REMOVE** pump from service drain all pumpage from pump and piping.
- To **RETURN** pump to service replace all plugs and piping using PTFE tape or equivalent on male threads.
- Refer to "OPERATION" section of manual.

VB SERIES DISASSEMBLY

- Place wrenches on adapter (18) and suction head (1), and unscrew suction head and casing (3).

NOTE: CASING HAS A LEFT HAND THREAD ON BOTH ENDS AND IS SEALED WITH O-RINGS (2).

- Remove klip ring (10) from end of shaft (15). The stages, each comprising a bowl (11), impeller (12) and diffuser (13) may now be removed. If pump has been clogged by foreign matter, but otherwise undamaged, further dismantling may be unnecessary. If shaft assembly (15), shaft seal (17) or motor are to be replaced proceed as follows:
- Remove plug from rear of motor and hold motor shaft with screwdriver. Unscrew pump shaft coupling assembly (15) from motor shaft. This is a left hand thread. Remove four motor mounting bolts (19), separate the motor from frame by withdrawing it straight back.
- Motor may have to be pried with two screwdrivers if the shaft seal sticks. The shaft seal stationary seat may be pushed out of adapter from the motor side. There is a rubber coupling o-ring (21) between motor shaft and coupling which will usually remain on the motor shaft as the seal is pulled over it.

VB SERIES REASSEMBLY

- Check that the rubber deflector (22) and the coupling o-ring (21) are on the motor shaft. If they are worn or damaged, replace. Install stationary seal seat in motor adapter (18) and mount motor adapter (18) to motor. Install seal rotating element, making sure faces are clean and that the last rubber member goes over the coupling o-ring and onto the motor shaft. Screw the pump shaft and coupling assembly (15) on until it seats up against the motor shaft. This is a left hand thread. Place the spacer (16) into the counterbore on the motor adapter. Place 2 or 3 shims on top of coupling to start with, then place diffuser (13), impeller (12) and bowl (11) over shaft. With a feeler gage check the gap between the face of the impeller and the stainless bowl. This gap should be maintained at .020 – .030". Check this gap as stages are added and shim as required. After

all stages are on the shaft, add shims over shaft until klip ring (10) can be inserted tightly into groove.

- Check o-ring on both motor adapter (18) and suction head (1) and replace if damaged. Install bearing spider (8), adapter ring (9) and screw on casing (3). Note casing is a left hand thread. Thread on suction head (1). **This is a left hand thread.** Torque to 70 ft-lbs.
- With screwdriver in the slotted end of the pump shaft, turn the unit over before replacing plug. It should turn with no resistance except that of the shaft seal.

TROUBLE SHOOTING



FAILURE TO DISCONNECT AND LOCKOUT ELECTRICAL POWER BEFORE ATTEMPTING ANY MAINTENANCE CAN CAUSE SHOCK, BURNS OR DEATH.

SYMPTOM

MOTOR NOT RUNNING

See Probable Causes 1 thru 5

LITTLE OR NO LIQUID DELIVERED

See Probable Causes 6 thru 13

EXCESSIVE POWER CONSUMPTION

See Probable Causes 3, 13, 14 & 15

EXCESSIVE NOISE & VIBRATION

See Probable Causes 3, 7, 8, 11, 14, 16 & 17

PROBABLE CAUSES

1. Motor thermal protector tripped
2. Open circuit breaker or blown fuse
3. Impeller binding
4. Motor improperly wired
5. Defective motor
6. Liquid in tank below suction
7. Pump is not primed, air or gases in pumpage
8. Discharge, suction plugged or valve closed
9. Incorrect rotation (3 phase only)
10. Low voltage or phase loss
11. Impeller worn or plugged with debris
12. System head too high
13. Incorrect impeller diameter
14. Discharge head too low — excessive flow rate
15. Fluid viscosity and/or specific gravity too high
16. Worn bearing
17. Pump, motor or piping loose

Modelo VB

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

INFORMACIÓN PARA EL PROPIETARIO

Número de modelo: _____

Número de serie: _____

Comercio donde se adquirió: _____

Teléfono del comerciante: _____

Fecha de compra: _____

Fecha de instalación: _____

ÍNDICE

TÓPICO	PÁGINA
Instrucciones de seguridad	7
Descripción y especificaciones	8
Datos de ingeniería	8
Tubería	8
Cableado y puesta a tierra	8
Rotación	8
Instalación	8
Operación	8
Mantenimiento	9
Desmontaje	9
Reensamblaje	9
Identificación y resolución de problemas	9
Partes de repuesto	10
Garantía limitada	10

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

PARA EVITAR LESIONES PERSONALES GRAVES O AÚN FATALES Y SERIOS DAÑOS MATERIALES, LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD EN EL MANUAL Y EN LA BOMBA.

EL MANUAL HA SIDO CREADO COMO UNA GUÍA PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE LA UNIDAD Y SE DEBE CONSERVAR JUNTO A LA BOMBA.



Este es un **SÍMBOLO DE ALERTA** relacionado con la seguridad. Cuando encuentre este símbolo en la bomba o en el manual, busque una de las siguientes palabras de advertencia y esté alerta a las potenciales lesiones personales o daños materiales.



Advierte sobre peligros que **CAUSARÁN** lesiones personales graves, muerte o grandes daños materiales.



Advierte sobre peligros que **PUEDEN** causar lesiones personales graves, muerte o grandes daños materiales.



Advierte sobre peligros que **PUEDEN** causar lesiones personales o daños materiales.

AVISO: INDICA QUE LO QUE SIGUE SON INSTRUCCIONES ESPECIALES MUY IMPORTANTES, QUE DEBEN SEGUIRSE CON ATENCIÓN.



ESTA UNIDAD NO HA SIDO DISEÑADA PARA OPERAR CON LÍQUIDOS PELIGROSOS O GASES INFLAMABLES.

REPASE EN DETALLE TODAS LAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS ANTES DE REALIZAR ALGÚN TRABAJO EN ESTA BOMBA.

CONSERVE TODAS LAS CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD.

AVISO: INSPECCIONE LA UNIDAD EN BUSCA DE DAÑOS E INFORME INMEDIATAMENTE DE CUALQUIER DAÑO AL TRANSPORTISTA O AL COMERCIANTE.

- Repase las instrucciones.
- Conserve las calcomanías.

DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES

Las bombas de la Serie VB son bombas de alta presión utilizadas en sistemas de circulación de refrigerantes.

DATOS DE INGENIERÍA

- Temperatura máxima del líquido: 160°F (72°C)
- Presión máxima de succión: 75 psi
- Las conexiones para la tubería son NPT de 1 pulgada en la succión y la descarga. Se encuentran disponibles adaptadores para mangueras de 3/4 de pulgada.
- Capacidad hasta 33 GPM
- Carga hasta 600 pies (260 psi)
- Rotación: Hacia la izquierda, es decir, en **SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ** cuando se observa desde la extremidad del motor.

TUBERÍA

- La tubería no debe ser menor que las conexiones de descarga de la bomba. Se debe mantener tan corta como sea posible, evitando el uso de conexiones innecesarias para minimizar las pérdidas por fricción.
- Toda la tubería **DEBE** estar soportada en forma independiente y **NO DEBE** existir ninguna carga de la tubería sobre la bomba.
- Todas las juntas **DEBEN** ser herméticas. Utilizar 3 ó 4 vueltas de cinta de PTFE para sellar las conexiones roscadas.

CABLEADO Y PUESTA A TIERRA



- ⚠️ Instalar el cableado y la puesta a tierra de acuerdo a los requisitos locales y al Código Eléctrico Nacional.
- ⚠️ Instalar un interruptor de desconexión de todos los circuitos cerca de la bomba.
- ⚠️ Desconectar y bloquear el suministro eléctrico antes de instalar la bomba o realizar tareas de mantenimiento.

- ⚠️ El suministro eléctrico **DEBE** ser el que se especifica en la placa nominal de la bomba. Un voltaje incorrecto puede provocar un incendio y/o dañar el motor y anular la garantía.
- ⚠️ Los motores sin protección **DEBEN** equiparse con contactores y protectores contra sobrecargas térmicas si son monofásicos, o con arrancadores con calentadores si son trifásicos. Consulte la placa nominal del motor.
- Use únicamente cable trenzado de cobre para la conexión al motor y a tierra. El cable a tierra **DEBE** ser por lo menos del mismo tamaño que el cable al motor. Los cables deben estar codificados con colores para facilitar el mantenimiento.
- Siga cuidadosamente el diagrama de cableado indicado por el fabricante del motor en la placa nominal o en la tapa de la terminal.



SI LA BOMBA, EL MOTOR Y LOS CONTROLES NO SE CONECTAN A TIERRA EN FORMA PERMANENTE ANTES DE CONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, SE PUEDEN PRODUCIR SACUDIDAS ELÉCTRICAS, QUEMADURAS Y HASTA LA MUERTE.

ROTACIÓN

AVISO: LA ROTACIÓN INCORRECTA PUEDE DAÑAR LA BOMBA Y ANULAR LA GARANTÍA.

- La rotación correcta es hacia la izquierda, en **SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ** cuando se mira desde la extremidad del motor.
- Para invertir la rotación de un motor trifásico, intercambie dos conductores eléctricos cualesquiera.

INSTALACIÓN

- Para que la bomba funcione correctamente se deben mantener los niveles máximos y mínimos de líquido. Observe la figura 1.
- Deje suficiente espacio para ventilación y tareas de mantenimiento. Proteja la bomba de temperaturas de congelamiento e inundaciones.

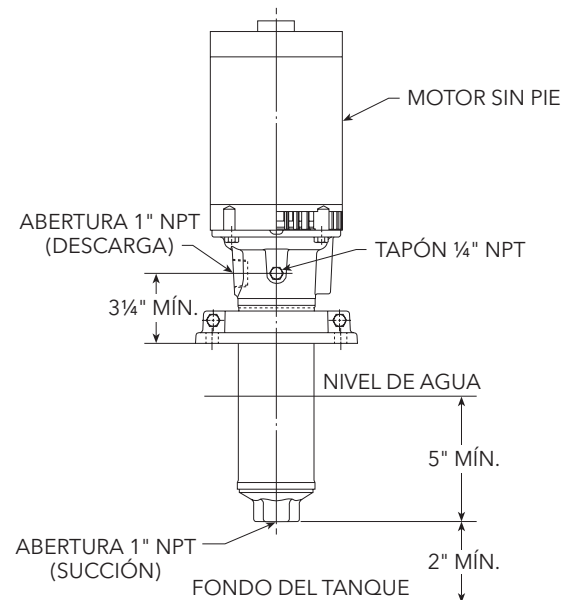


Figura 1.

OPERACIÓN



SI SE SALPICA O SUMERGE EN FLUIDOS UN MOTOR ABIERTO A PRUEBA DE FILTRACIONES PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO Y PROVOCARSE UN INCENDIO, SACUDIDAS ELÉCTRICAS, QUEMADURAS, O INCLUSO LA MUERTE.

AVISO: LA BOMBA DEBE ESTAR TOTALMENTE CEBADA ANTES DE INICIAR LA OPERACIÓN. NO OPERAR LA BOMBA EN SECO.

- Luego de estabilizar el sistema en las condiciones normales de operación, controlar la tubería. Si fuera necesario, ajustar los soportes de la tubería.



No operar la bomba en seco, se dañará el sello mecánico. No operar contra una tobera cerrada por períodos de tiempo prolongados pues se dañarán la bomba y la tubería.

MANTENIMIENTO



SI NO SE DESCONECTA Y BLOQUEA EL SUMINISTRO ELÉCTRICO ANTES DE INTENTAR TAREAS DE MANTENIMIENTO, SE PUEDEN PRODUCIR SACUDIDAS ELÉCTRICAS, QUEMADURAS O INCLUSO LA MUERTE.

- Los motores tienen cojinetes lubricados en forma permanente. No es posible, ni necesario, lubricarlos. Siga las recomendaciones del fabricante para el mantenimiento.
- Para **RETIRAR** la bomba de servicio, desagote todo el líquido bombeado de la bomba y la tubería.
- Para **VOLVER A PONER** la bomba en servicio, reemplace todos los tapones y tubería utilizando cinta de PTFE o equivalente en las roscas macho.
- Consulte la sección “OPERACIÓN” de este manual.

DESMONTAJE DE LAS BOMBAS SERIE VB

- Coloque las llaves para tuercas en el adaptador (18) y el cabezal de succión (1) y destornille el cabezal de succión y la cubierta.

NOTA: LA CARCASA TIENE ROSCA IZQUIERDA EN AMBOS EXTREMOS Y ESTÁ SELLADA CON ANILLOS EN O (2).

- Retire el anillo de sujeción (10) del extremo del eje (15). Ahora puede retirar las etapas, consistentes cada una en un recipiente (11), un impulsor (12) y un difusor (13). Si la bomba se ha atascado con materia extraña pero no presenta otros daños, tal vez no sea necesario proseguir con el desmontaje. Si fuera necesario reemplazar el conjunto del eje (15), el sello del eje (17) o el motor, prosiga de acuerdo a las siguientes indicaciones:
- Retire el tapón de la parte posterior del motor y sostenga el eje del motor con un destornillador. Destornille el conjunto del acoplamiento del eje de la bomba (15) del eje del motor. Esta es una rosca a izquierda. Retire los cuatro pernos de montaje del motor (19) y separe el motor del marco retirándolo directamente hacia atrás.
- Puede ser necesario palanquear el motor con dos destornilladores si el sello del eje se pega. El asiento estacionario del sello del eje puede empujarse fuera del adaptador desde el lado del motor. Hay un anillo en O de goma en el acoplamiento (21), entre el eje del motor y el acoplamiento, que generalmente permanece en el eje del motor mientras el sello se jala por encima de él.

REENSAMBLE DE LAS BOMBAS SERIE VB

- Inspeccione el deflector de caucho (22) y el anillo de acoplamiento (21) en el eje del motor. Si se encuentran gastados o dañados, reemplácelos. Instale el asiento estacionario del sello en el adaptador del motor (18) y adose el adaptador del motor (18) al motor. Instale el elemento rotativo del sello asegurándose de que las superficies estén limpias y que el último miembro de caucho pase sobre el anillo en O de acoplamiento hasta el eje del motor. Atornille el eje de la bomba y el conjunto de acoplamiento (15) hasta que se asienten contra el eje del motor. Esta es una rosca a izquierda. Coloque el espaciador (16) en el ensanchamiento del adaptador del motor. Coloque 2 ó 3 cuñas sobre el acoplamiento y luego coloque el difusor (13), el impulsor (12) y el recipiente (11) sobre el eje. Con un calibre de espesor

verifique el espacio entre la superficie del impulsor y el recipiente de acero inoxidable. Este espacio debe mantenerse entre 0.020 y 0.030 pulgadas. Controle esta distancia a medida que se agregan etapas y se requieren nuevas cuñas. Una vez que todas las etapas estén en el eje, agregue cuñas sobre el eje hasta que el anillo de sujeción (10) se pueda insertar ajustadamente en la ranura.

- Inspeccione el anillo en O del adaptador del motor (18) y el cabezal de succión (1) y reemplácelos si se encuentran dañados. Instale la cruceta del cojinete (8) y el anillo adaptador (9) y atornille la carcasa (3). Observe que la carcasa tiene rosca a izquierda. Enrosque el cabezal de succión (1). Esta es una rosca a izquierda. Ajuste a un par de 70 pies/libras.
- Con un destornillador en el extremo ranurado del eje de la bomba, gire la unidad antes de reemplazar el tapón. Debe girar sin ninguna otra resistencia que la del sello del eje.

DENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



SI NO SE DESCONECTA Y BLOQUEA EL SUMINISTRO ELÉCTRICO ANTES DE INTENTAR TAREAS DE MANTENIMIENTO, SE PUEDEN PRODUCIR SACUDIDAS ELÉCTRICAS, QUEMADURAS O INCLUSO LA MUERTE.

SÍNTOMA

EL MOTOR NO FUNCIONA

Lea las causas N° 1 a 5 en la lista de causas probables

SE ENTREGA POCO O NADA DE LÍQUIDO

Lea las causas N° 6 a 13 en la lista de causas probables

CONSUMO EXCESIVO DE ELECTRICIDAD

Lea las causas N° 3, 13, 14 y 15 en la lista de causas probables

RUIDO O VIBRACIÓN EXCESIVOS

Lea las causas N° 3, 7, 8, 11, 14, 16 y 17 en la lista de causas probables

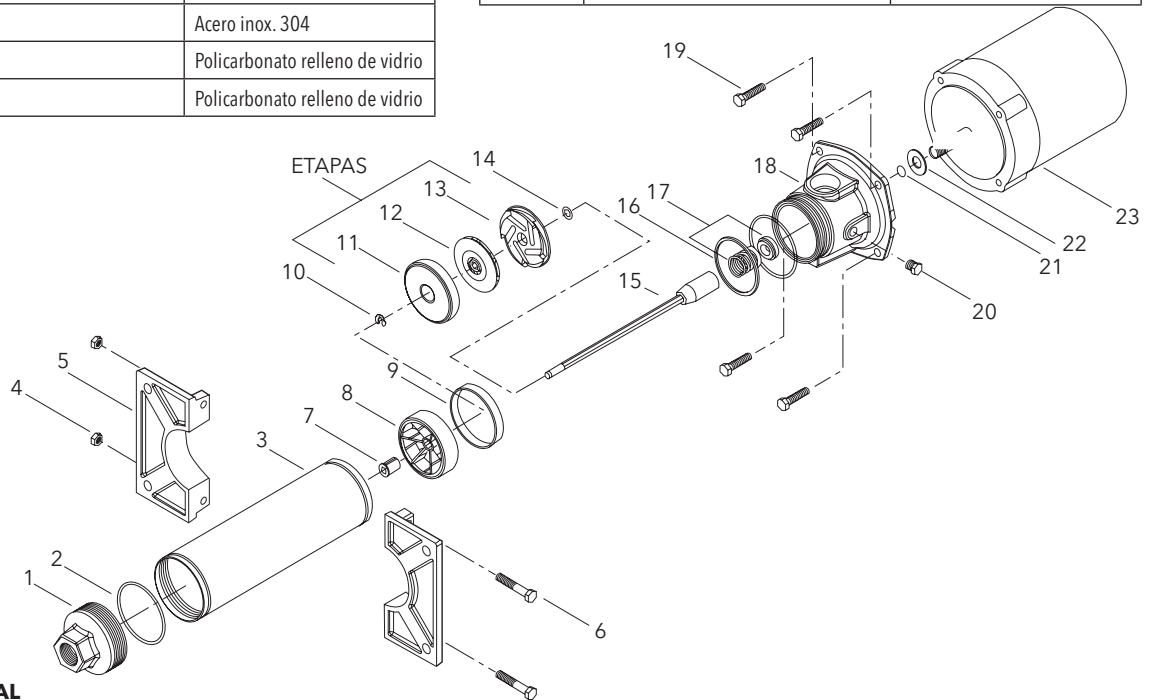
CAUSAS PROBABLES

1. Se disparó el protector térmico del motor
2. Interruptor de circuito abierto o fusible quemado
3. Agarramiento del impulsor
4. El cableado del motor es incorrecto
5. El motor es defectuoso
6. Líquido en el tanque por debajo del nivel de succión
7. La bomba no está cebada, hay aire o gases en el agua bombeada.
8. Descarga o succión bloqueadas o válvula cerrada
9. Rotación incorrecta (motor trifásico solamente)
10. Baja tensión o pérdida de fase
11. Impulsor gastado o taponado con residuos
12. Carga del sistema muy alta
13. Diámetro incorrecto del impulsor
14. Carga de descarga muy baja - velocidad excesiva de flujo
15. Viscosidad y/o gravedad específica del fluido muy altas
16. Cojinete gastado
17. Bomba, motor o tubería flojos

COMPONENTES DE LAS BOMBAS VB

Ítem No.	Descripción	Materiales
1	Cabezal de succión	Hierro fundido
2	Anillo en O, carcasa	BUNA
3	Carcasa	Acero inox. 304
4	Arandela	Acero
5	Abrazadera	Hierro fundido
6	Perno	Acero
7	Cojinete	Uretano
8	Cruceta del cojinete	Policarbonato relleno de vidrio
9	Anillo adaptador	Acero inox. 304
10	Anillo de retención	Acero inox. 301
11	Recipiente	Acero inox. 304
12	Impulsor	Policarbonato relleno de vidrio
13	Difusor	Policarbonato relleno de vidrio

Ítem No.	Descripción	Materiales
14	Cuña	Acero inox. 304
15	Ensamble eje/acoplamiento	Acero inox. 304
16	Espaciador	Policarbonato relleno de vidrio
17	Sello mecánico	Varía
18	Adaptador del motor	Hierro fundido
19	Tornillo, adaptador del motor al motor	Acero
20	Tapón de tubería	Acero
21	Anillo en O, eje del motor	BUNA
22	Deflector	BUNA
23	Motor, eje del motor	Acero inox. 300



GARANTÍA COMERCIAL

Para los productos vendidos a compradores comerciales, el Vendedor garantiza que los productos vendidos al Comprador en virtud del presente (con excepción de membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, con excepción de lo dispuesto por el contrario en la cotización o formulario de venta) (i) se construirán de acuerdo con las especificaciones referidas en la cotización o formulario de venta, si tales especificaciones se realizan expresamente como parte de este Acuerdo, y (ii) están libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o doce (12) meses desde la fecha de envío (y tal fecha de envío no deberá ser posterior a dieciocho (18) meses posteriores a la recepción del aviso que los productos están listos para ser enviados), lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período mayor en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo requerido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o no conformidades. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado y el Comprador será responsable de todos los demás costos, que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirá las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía es garantizada solo por el resto del período de garantía por las piezas reparadas o reemplazadas. El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de tales productos.

LA GARANTÍA ANTERIOR ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODA OTRA GARANTÍA, CONDICIÓN O TÉRMINO EXPRESO O IMPLÍCITO DE CUALQUIER NATURALEZA RELACIONADO CON LOS PRODUCTOS PREVISTOS EN VIRTUD DEL PRESENTE, INCLUYENDO, SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUE POR EL PRESENTE SE RECHAZAN Y EXCLUYEN EXPRESAMENTE. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEDOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITA A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y EN TODO CASO SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEA DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DEL NEGOCIO, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.

xylem
Let's Solve Water

Xylem Inc.
2881 East Bayard Street Ext., Suite A
Seneca Falls, NY 13148
Teléfono: (800) 453-6777
Fax: (888) 322-5877
www.gouldswatertechnology.com

Goulds es una marca registrada de Goulds Pumps, Inc. y se utiliza bajo licencia.
© 2015 Xylem Inc. IM063 Revisión Número 2 Noviembre 2015

MODÈLE VB

DIRECTIVES D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

MODÈLE ET INFORMATIONS POUR LE PROPRIÉTAIRE

Numéro de modèle : _____

Numéro de série : _____

Détaillant : _____

N° de téléphone du détaillant : _____

Date d'achat : _____

Date d'installation : _____

TABLE DES MATIÈRES

SUJET	PAGE
Consignes de sécurité.....	12
Description et caractéristiques	13
Données techniques	13
Tuyauterie	13
Câblage et mise à la terre	13
Rotation	13
Installation.....	13
Utilisation	13
Entretien.....	14
Démontage des pompes de la série VB	14
Remontage des pompes de la série VB.....	14
Diagnostic des anomalies.....	14
Table de composants de la série VB	15
Garantie limitée.....	16

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

AFIN DE PRÉVENIR LES BLESSURES GRAVES OU MORTELLES ET LES DOMMAGES MATÉRIELS, LIRE ET SUIVRE TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ FIGURANT DANS LE MANUEL ET SUR LA POMPE.

LE PRÉSENT MANUEL A POUR BUT DE FACILITER L'INSTALLATION ET L'UTILISATION DE LA POMPE ET DOIT ÊTRE CONSERVÉ PRÈS DE CELLE-CI.



Le symbole ci-contre est un **SYMBOLE DE SÉCURITÉ** employé pour signaler les mots-indicateurs dont on trouvera la description ci-dessous. Sa présence sert à attirer l'attention afin d'éviter les blessures et les dommages matériels.



Prévient des risques qui **VONT** causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.



Prévient des risques qui **PEUVENT** causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.



Prévient des risques qui **PEUVENT** causer des blessures ou des dommages matériels.

AVIS : SERT À ÉNONCER LES DIRECTIVES SPÉCIALES DE GRANDE IMPORTANCE QUE L'ON DOIT SUIVRE.



APPAREIL NON CONÇU POUR LES LIQUIDES DANGEREUX NI POUR LES GAZ INFLAMMABLES.



LIRE SOIGNEUSEMENT CHAQUE DIRECTIVE ET AVERTISSEMENT AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL SUR LA POMPE. N'ENLEVER AUCUNE DÉCALCOMANIE DE SÉCURITÉ.

AVIS : INSPECTER L'APPAREIL ET SIGNALER IMMÉDIATEMENT TOUT DOMMAGE AU TRANSPORTEUR OU AU DÉTAILLANT.

- Passer les directives en revue.
- N'enlever aucune décalcomanie.

DESCRIPTION ET CARACTÉRISTIQUES

La pompe de la série VB est une pompe haute pression utilisée avec les systèmes de circulation de réfrigérants.

DONNÉES TECHNIQUES

- Température maximale du liquide : 72 °C (160 °F)
- Pression d'aspiration maximale : 75 lb/po²
- Raccords d'aspiration et de refoulement : 1 po NPT ; adaptateurs pour tuyaux flexibles de 3/4 po offerts
- Débit de refoulement maximal : 33 gal US/min
- Hauteur de charge maximale : 600 pi (260 lb/po²)
- Rotation : SENS ANTIHORAIRE (vers la gauche, vu de l'extrémité du moteur)

TUYAUTERIE

- Afin de réduire les pertes de charge (par frottement) au minimum, on devrait maintenir la tuyauterie aussi courte que possible, ne pas employer un calibre de tuyau inférieur à celui de l'orifice de refoulement ni utiliser d'accessoires ou de raccords de tuyauterie superflus.
- Tous les tuyaux **DOIVENT** posséder leurs propres supports et N'appliquer **AUCUNE** contrainte sur la pompe.
- Chaque joint **DOIT** être étanche. Enrouler les raccords filetés de 3 ou 4 couches de ruban de PTFE pour les étancher.

CÂBLAGE ET MISE À LA TERRE



- ⚠ Poser le fil de terre et les autres fils suivant les prescriptions du code provincial ou national de l'électricité.
- ⚠ Poser un sectionneur tout conducteur près de la pompe.
- ⚠ Verrouiller la source d'alimentation électrique en position ouverte avant de procéder à l'installation ou à l'entretien de la pompe.

- ⚠ L'alimentation électrique **DOIT** être conforme aux spécifications de la plaque signalétique. Une tension inappropriée peut causer un incendie ou des dommages au moteur et annule la garantie.
- ⚠ Les moteurs monophasés non protégés **DOIVENT** être munis de contacteurs et de dispositifs de protection contre les surcharges thermiques, et les moteurs triphasés, de démarreurs à dispositif de protection contre la surcharge. Consulter la plaque signalétique du moteur.
- N'utiliser que du fil torsadé en cuivre pour la mise à la terre et l'alimentation du moteur. Le calibre du fil de terre **DOIT** être au moins égal à celui des fils d'alimentation, et les fils devraient tous être chromocodés pour faciliter l'entretien.
- Suivre soigneusement le schéma de câblage sur la plaque signalétique ou le cache-bornes du moteur.



OMETTRE LA MISE À LA TERRE PERMANENTE DE LA POMPE, DU MOTEUR OU DES COMMANDES AVANT LE BRANCHEMENT À

LA SOURCE DE COURANT PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

ROTATION

AVIS : LA ROTATION DANS LE MAUVAIS SENS PEUT ENDOMMAGER LA POMPE ET ANNULE LA GARANTIE.

- La rotation appropriée est en SENS ANTIHORAIRE (vers la gauche), vue de l'extrémité du moteur.
- Pour inverser la rotation des moteurs triphasés, en intervertir deux des conducteurs.

INSTALLATION

- On doit maintenir le liquide entre les niveaux minimal et maximal pour que la pompe fonctionne correctement. Voir la figure 1.
- Laisser assez d'espace pour l'entretien et l'aération. Protéger l'appareil contre les inondations et le gel.

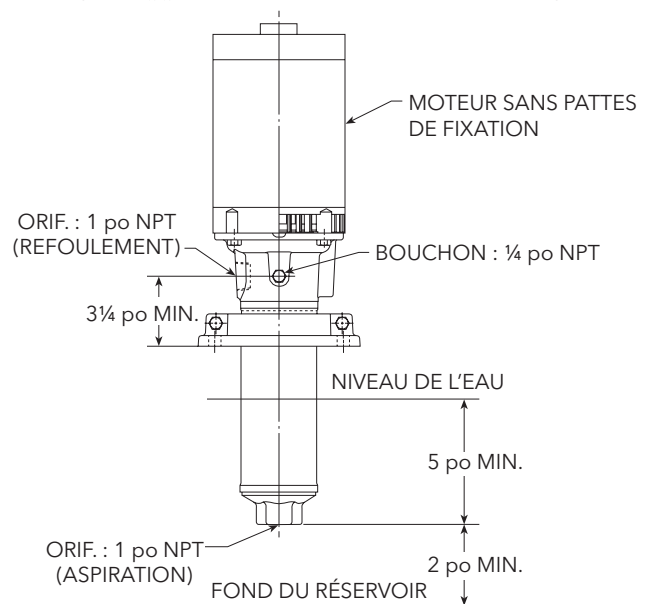


Figure 1

UTILISATION



ARROSER UN MOTEUR ABRITÉ OU LE PLONGER DANS UN LIQUIDE PEUT CAUSER UN COURT-CIRCUIT, UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

AVIS : ON DOIT REMPLIR LA POMPE ENTIÈREMENT POUR L'AMORCER AVANT DE L'UTILISER. NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE À SEC.

- Faire fonctionner la pompe dans des conditions de service normales, attendre que le système se stabilise, vérifier la tuyauterie et régler les supports de celle-ci au besoin.



Ne pas utiliser la pompe à sec pour ne pas endommager la garniture (joint) mécanique. Ne pas la faire tourner longtemps lorsque l'ajutage est fermé, car cela endommagera la pompe et la tuyauterie.

ENTRETIEN



OMETTRE LE VERROUILLAGE DE LA SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EN POSITION OUVERTE PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

- Les moteurs sont dotés de roulements à billes lubrifiés à vie. Aucune lubrification n'est donc nécessaire ni possible. Suivre les recommandations du fabricant du moteur pour l'entretien.
- Pour mettre une pompe **HORS** service, vidanger la pompe et tous les tuyaux.
- Pour remettre une pompe **EN** service, reposer tous les bouchons de vidange après avoir recouvert les filets extérieurs de ruban de PTFE ou l'équivalent.
- Voir la section « UTILISATION » ci-dessus.

DÉMONTAGE DES POMPES DE LA SÉRIE VB

- À l'aide de deux clés - l'une sur l'adaptateur (18) et l'autre sur la tête d'aspiration (1) -, dévisser cette dernière et le corps de pompe (3).

NOTA : LE CORPS DE POMPE EST FILETÉ À GAUCHE À CHAQUE EXTRÉMITÉ, ET SON ÉTANCHÉITÉ EST ASSURÉE PAR DES JOINTS TORIQUES (2).

- Enlever l'agrafe de retenue (10) de l'extrémité de l'arbre (15). On peut maintenant démonter chaque étage, formé d'un corps d'étage (11), d'une roue (12) et d'un diffuseur (13). Si la pompe est engorgée sans pour autant être endommagée, un démontage plus poussé peut être inutile. Si l'on doit remplacer l'arbre de pompe (15), la garniture mécanique (17) ou le moteur, procéder comme suit :
- Enlever le bouchon situé à l'arrière du moteur et bloquer l'arbre de moteur avec un tournevis. Dévisser l'ensemble accouplement-arbre de pompe (15). Il s'agit d'un filetage à gauche. Enlever les quatre vis de fixation (19) de l'adaptateur de moteur. Séparer le moteur de l'adaptateur en le tirant en ligne droite.
- Si la garniture mécanique est grippée sur l'arbre, on peut employer deux tournevis en guise de leviers pour retirer le moteur. On peut pousser l'élément fixe de la garniture hors de l'adaptateur en se plaçant du côté moteur. Un joint torique (21) en caoutchouc est monté entre l'arbre de moteur et l'accouplement et reste habituellement sur l'arbre lorsque la garniture est retirée.

REMONTAGE DES POMPES DE LA SÉRIE VB

- Vérifier si le déflecteur (22) en caoutchouc et le joint torique (21) de l'accouplement sont sur l'arbre de moteur. S'ils sont usés ou endommagés, les remplacer. Poser l'élément fixe de la garniture mécanique dans l'adaptateur (18), puis fixer l'adaptateur au moteur. Mettre l'élément mobile de la garniture en place tout en s'assurant que ses surfaces sont propres et que son dernier élément en caoutchouc glisse par-dessus le joint torique de l'accouplement, puis sur l'arbre de moteur. Visser l'ensemble accouplement-arbre de pompe (15) à fond sur l'arbre de moteur. Il s'agit d'un filetage à gauche. Poser l'entretoise (16) dans son logement, sur l'adaptateur de moteur. Glisser 2 ou 3 cales contre l'extrémité extérieure de l'accouplement, puis mettre un

diffuseur (13), une roue (12) et un corps d'étage (11) en place. Avec une jauge d'épaisseur, vérifier l'écart entre la surface de la roue et le corps d'étage. L'écart devrait être de 0,020-0,030 po. Vérifier cet écart à mesure que l'on ajoute les étages et que d'autres cales sont nécessaires. Une fois les étages en place, glisser des cales supplémentaires sur l'arbre de manière à enlever tout jeu entre les étages et l'agrafe de retenue (10), puis poser celle-ci.

- Vérifier le joint torique du corps de pompe et celui de la tête d'aspiration (1) et les remplacer s'ils sont endommagés. Poser la bague d'espacement (8) du coussinet et la bague-adaptateur (9), puis visser (filetage à gauche) le corps de pompe (3) en place. Visser et serrer la tête d'aspiration (1) à 70 lbf-pi. Il s'agit d'un filetage à gauche.
- Avec un tournevis inséré dans la fente située à l'extrémité de l'arbre de pompe, faire tourner l'arbre : il devrait tourner sans autre résistance que celle de la garniture mécanique de l'arbre. Remettre le bouchon en place.

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES



OMETTRE LE VERROUILLAGE DE LA SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EN POSITION OUVERTE PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

ANOMALIE

NON-FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

(V. causes probables 1 à 5)

DÉBIT DE REFOULEMENT FAIBLE OU NUL

(V. causes probables 6 à 13)

CONSOMMATION D'ÉNERGIE EXCESSIVE

(V. causes probables 3, 13, 14 et 15)

VIBRATION ET BRUIT EXCESSIFS

(V. causes probables 3, 7, 8, 11, 14, 16 et 17)

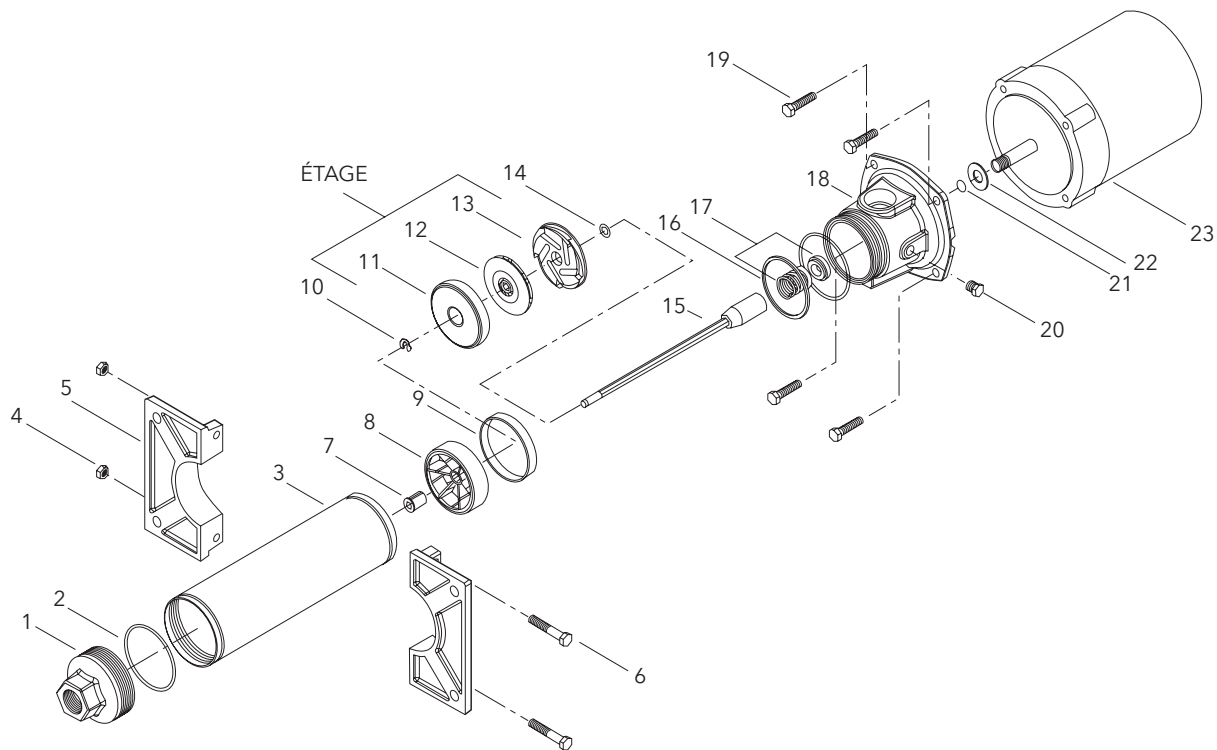
CAUSES PROBABLES

1. Protecteur thermique du moteur déclenché
2. Disjoncteur ouvert ou fusible sauté
3. Roue grippée
4. Moteur mal connecté
5. Moteur défectueux
6. Liquide plus bas que l'orifice d'aspiration
7. Pompe non amorcée, air ou gaz présent dans le liquide pompé
8. Tuyau d'aspiration ou de refoulement obstrué ou robinet fermé
9. Mauvais sens de rotation (moteurs triphasés seulement)
10. Basse tension électrique ou perte de phase
11. Roue usée ou engorgée
12. Hauteur de charge trop élevée du système
13. Diamètre de roue inapproprié
14. Hauteur de refoulement trop faible - débit excessif
15. Viscosité ou densité trop élevée du liquide
16. Roulements usés
17. Pompe, moteur ou tuyauterie mal assujettis

TABLE DE COMPOSANTS DE LA SÉRIE VB

No d'article	Description	Matériaux
1	Tête d'aspiration	Fonte
2	Joint torique (corps de pompe)	Buna
3	Corps de pompe	Inox 304
4	Écrou	Acier
5	Support	Fonte
6	Vis	Acier
7	Coussinet	Uréthane
8	Bague d'espacement (coussinet)	Polycarbonate chargé de fibre de verre
9	Bague-adaptateur	Inox 304
10	Agrafe de retenue	Inox 301
11	Corps d'étage (cuvette)	Inox 304
12	Roue	Polycarbonate chargé de fibre de verre

No d'article	Description	Matériaux
13	Diffuseur	Polycarbonate chargé de fibre de verre
14	Cale	Inox 304
15	Ensemble accouplement-arbre de pompe	Inox 304
16	Entretoise	Polycarbonate chargé de fibre de verre
17	Garniture mécanique	Variet
18	Adaptateur de moteur	Fonte
19	Vis (moteur-adaptateur de moteur)	Acier
20	Bouchon (conduite)	Acier
21	Joint torique (arbre de moteur)	Buna
22	Défecteur	Buna
23	Moteur	Arbre en inox 300



GARANTIE POUR UTILISATION COMMERCIALE

Pour les biens vendus aux acheteurs commerciaux, le vendeur garantit les biens vendus ci-dessous (sauf pour les membranes, joints d'étanchéités, joints, matériaux en élastomère, revêtements et autres « pièces d'usure » ou articles consommables, ces derniers n'étant pas garantissable sauf indication contraire sur le formulaire de soumission ou de vente) seront (i) intégrés selon les spécifications indiquées sur la soumission ou le formulaire de vente, si ces spécifications font partie intégrantes de cette entente, et (ii) sont libres de toute défectuosité matériel et de fabrication pendant une période de un (1) an depuis la date d'installation ou douze (12) mois depuis la date d'expédition (la date d'expédition ne sera pas ultérieure à dix-huit (18) mois après la réception de l'avis que les biens sont prêts à être expédiés), la première instance à survenir, à moins qu'une période plus longue n'ait été indiquée sur la documentation du produit (la « Garantie »).

Sauf mention contraire dans les lois, le vendeur, à son choix et sans frais pour l'acheteur, réparera ou remplacera tout produit défectueux en vertu de la garantie pour autant que l'acheteur donne un avis écrit au vendeur de toutes défectuosités matérielles ou de main d'oeuvre dans les dix (10) jours de la première occurrence d'un défaut ou non conformité. En vertu de l'option de réparation ou de remplacement, le vendeur n'est soumis à aucune obligation de retirer ou de faire retirer le produit défectueux ni d'installer ou de payer pour l'installation du produit réparé ou remplacé. L'acheteur ne peut être tenu responsable de tout autre frais, incluant, entre autre, frais de réparation, d'expéditions et dépenses. Le vendeur à son entière discrétion choisira la méthode ou le moyen de réparation ou de remplacement. Le défaut de l'acheteur de se conformer aux directives de réparation ou de remplacement du vendeur conclura les obligations du vendeur en vertu de la présente garantie et annulera la garantie. Toutes pièces réparées ou remplacées en vertu de la garantie seront couvertes uniquement pour la durée de la garantie restante sur les pièces ayant été réparées ou remplacées. Le vendeur n'aura aucune obligation de garantie envers l'acheteur pour tout produit ou pièces du produit ayant été : (a) réparées par une tierce partie autre que le vendeur ou sans l'approbation écrite du vendeur; (b) soumises à une mauvaise utilisation, mauvaise application, négligence, altération, accident ou dommage physique; (c) utilisées de manière contraire aux directives d'installation, d'opération et d'entretien du vendeur; (d) endommagées par une usure normale, corrosion ou produits chimiques; (e) endommagées par des conditions anormales, vibrations, défaut d'une amorce adéquate ou opération sans débit; (f) endommagées par une alimentation électrique défectueuse ou une mauvaise protection électrique; ou (g) endommagées par l'utilisation d'un accessoire n'ayant pas été vendu ou approuvé par le vendeur. Dans le cas de produits n'ayant pas été fabriqués par le vendeur, ce dernier n'offre aucune garantie; cependant le vendeur fera profiter l'acheteur de toute garantie qu'il aura reçu du fournisseur de tels produits.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITIONS EXPRESSES OU IMPLICITES DE QUELQUE NATURE SE RAPPORTANT AUX BIENS FOURNIS CI-APRÈS, INCLUSANT, SANS LIMITE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONFORMITÉ À DES FINS PARTICULIÈRES, QUI SONT RÉFUTÉES EXPRESSÉMENT ET EXLUES. SAUF MENTION CONTRAIRE DANS LES LOIS, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET LA RESPONSABILITÉ DU VENDEUR EN CAS DE BRIS D'UNE DES GARANTIES CI-APRÈS EST LIMITÉ À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT ET SERA DANS TOUS LES CAS LIMITÉ AU MONTANT PAYÉ PAR L'ACHETEUR POUR LE PRODUIT DÉFECTUEUX. EN AUCUN CAS, LE VENDEUR NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUTES AUTRES FORMES DE DOMMAGES, QU'IL SOIT DIRECT, INDIRECT, LIQUIDÉ, ACCIDENTEL, CONSÉCUTIF, PUNITIF, EXEMPLAIRE OU DOMMAGES SPÉCIAUX, INCLUANT, ENTRE AUTRES, PERTE DE PROFIT, PERTE D'ÉCONOMIE PRÉVUE OU DE REVENU, PERTE DE RENTRÉE MONÉTAIRE, PERTE DE CLIENTÈLE, PERTE DE PRODUCTION, PERTE D'OPPORTUNITÉ OU PERTE DE RÉPUTATION.



Xylem Inc.
2881 East Bayard Street Ext., Suite A
Seneca Falls, NY 13148
Téléphone: (800) 453-6777
Télécopie: (888) 322-5877
www.gouldswatertechnology.com

Goulds est une marque déposée de Goulds Pumps, Inc. et est utilisé sous le permis.
© 2015, Xylem Inc. IM063 Révision numéro 2 Novembre 2015