

# Installation, Operation and Maintenance Instructions

# Series 3642/3742



## OWNER'S INFORMATION

Model Number: \_\_\_\_\_  
 Serial Number: \_\_\_\_\_  
 Dealer: \_\_\_\_\_  
 Dealer's Telephone: \_\_\_\_\_  
 Date of Purchase: \_\_\_\_ Installation Date: \_\_\_\_\_

## TABLE OF CONTENTS


SUBJECT	PAGE
Safety Instructions .....	2
Description and Specifications .....	2
Engineering Data .....	2
Installation	
Location .....	2
Foundation .....	2
Frame-Mounted .....	3
Piping	
Suction .....	3
Discharge .....	4
Wiring and Grounding .....	4
Coupling Alignment .....	4
Rotation .....	4
Operation .....	5
Maintenance .....	5
Disassembly	
Liquid End .....	5
Bearing Frame .....	6
Reassembly	
Bearing Frame .....	6
Liquid End .....	6
Repair Parts .....	7
Trouble Shooting .....	8
Limited Warranty .....	8


MODELS	
3642	3742
1 x 1¼ - 5	1 x 1¼ - 5
1¼ x 1½ - 5	1¼ x 1½ - 5


## SAFETY INSTRUCTIONS


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

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

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


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


**NOTICE:** Indicates special instructions which are very important and must be followed.

**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 CARRIER OR DEALER IMMEDIATELY.**

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



Hazardous fluids can cause fire, burns or death.

## DESCRIPTION and SPECIFICATIONS

- The 3642 (closed-coupled) and 3742 (frame-mounted) are single stage, end suction, centrifugal pumps for water circulation, booster service, liquid transfer, spraying systems, jockey pump and general service pumping. Pumps are available in three different materials of construction: all iron, bronze-fitted and all bronze.

- Pump impellers are enclosed design for high efficiency, threaded directly on the motor shaft.

- Close-coupled units have NEMA standard frame motors with C-face mounting and threaded shaft extensions. Frame mounted units can be coupled to motors through a spacer coupling, or belt driven.

## ENGINEERING DATA

- Maximum Liquid Temperature:
  - 212° F (100° C) – standard seal
  - 250° F (120° C) – Optional high temp. seal

- Maximum Working Pressure: 125 psi

- Starts per Hour: 20 - Evenly distributed

<b>3642/3742</b>		
Model	Suction	Discharge
1 x 1¼ - 5	1¼" NPT	1" NPT
1¼ x 1½ - 5	1½" NPT	1¼" NPT

## INSTALLATION

**Location:**

- Locate pump as near liquid source as practical; below level of liquid for repriming capability.
- Allow adequate space for servicing and ventilation. Protect the unit from weather and water damage due to rain, flooding or freezing temperatures.

**Close - Coupled Units**

- Units may be installed horizontally, inclined or vertically with the motor above the pump.

**NOTICE: DO NOT INSTALL WITH MOTOR BELOW PUMP. ANY LEAKAGE OR CONDENSATION WILL AFFECT THE MOTOR.**

**Foundation:**

- A flat and substantial foundation surface **MUST** be provided to avoid distortion and/or strain when tightening the foundation bolts. A rubber mounting is acceptable to reduce noise or excessive vibration.
- Tighten motor hold-down bolts **BEFORE** connecting piping to pump.

## Frame-Mounted Units:

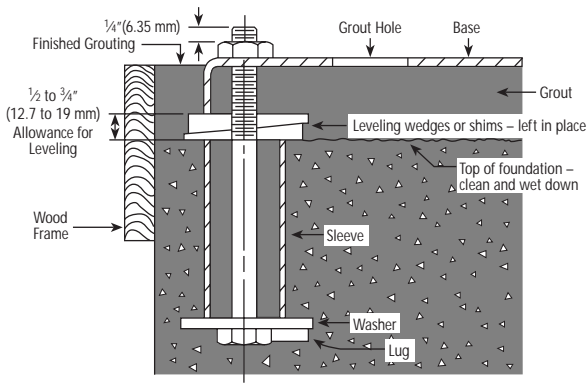


Figure 1

- Bedplate must be grouted to a foundation with solid footing. Refer to Figure 1.
- Place unit in position on wedges located at four points, two below approximate center of driver and two below approximate center of pump. Adjust wedges to level unit. Level or plumb suction and discharge flanges.
- Make sure bedplate is not distorted and final coupling alignment can be made within the limits of movement of motor and by shimming, if necessary.
- Tighten foundation bolts finger tight and build dam around foundation. Pour grout under bedplate making sure the areas under the pump and motor feet are filled solid. Allow grout to harden 48 hours before fully tightening foundation bolts.
- Tighten pump and motor hold-down bolts before aligning shaft or connecting the piping to pump.

## PIPING

- Piping should be no smaller than pump's discharge and suction connections and 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

**NOTICE: DO NOT FORCE PIPING INTO PLACE AT PUMP SUCTION AND DISCHARGE CONNECTIONS.**

- All pipe joints **MUST** be airtight.

## Piping – Suction

- For suction lifts over 15 ft. (4.6 m), consult pump performance curve for net positive suction head required (NPSH<sup>R</sup>).
- If a pipe size larger than pump suction is required, an eccentric pipe reducer, with the straight side up, **MUST** be installed at the pump suction.
- If pump is installed below the liquid source, install a gate valve in the suction for pump inspection and maintenance.

**NOTICE: DO NOT USE THE GATE VALVE TO THROTTLE PUMP. THIS MAY CAUSE LOSS OF PRIME, EXCESSIVE TEMPERATURES AND DAMAGE TO PUMP, VOIDING WARRANTY.**

- If the pump is installed above the liquid source, the following **MUST** be provided:
  - To avoid air pockets, no part of the piping should be above the pump suction connection.
  - Slope the piping upward from liquid source.
  - Use a foot valve or check valve **ONLY** if necessary for priming or to hold prime during intermittent duty.
  - The suction strainer or suction bell **MUST** be at least three times the suction pipe diameter area.
  - Insure that the size and minimum submergence over suction inlet is sufficient to prevent air from entering pump through a suction vortex. See Figures 2 through 5.

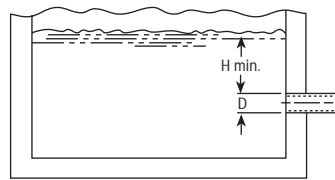


Figure 2

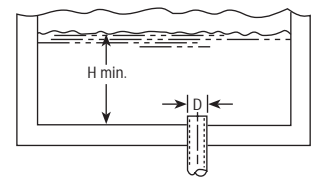


Figure 3

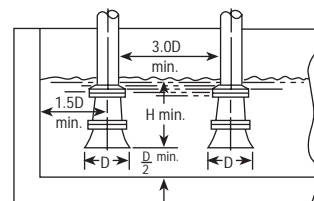


Figure 4

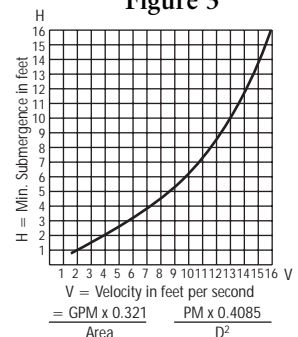


Figure 5

## Piping – Discharge

- Install a check valve suitable to handle the flow, liquids and to prevent backflow. After the check valve, install an appropriately sized gate valve to be used to regulate the pump capacity, pump inspection and for maintenance.
- When required, pipe increaser should be installed between the check valve and the pump discharge.

## 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 power before installing or servicing the pump.

• Electrical supply **MUST** match pump's nameplate specifications. Incorrect voltage can cause fire, damage to the motor and voids the warranty.

• Motors not protected **MUST** be provided with contactors and thermal overloads for single phase motors, or starters with heaters for three phase motors. See motor nameplate.

• Use only 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.**

## COUPLING ALIGNMENT



**FAILURE TO DISCONNECT AND LOCKOUT ELECTRICAL POWER BEFORE ATTEMPTING ANY MAINTENANCE CAN CAUSE SEVERE PERSONAL INJURY.**

• Alignment **MUST** be checked prior to running. See Figure 6.

- Tighten all hold-down bolts before checking the alignment.
- If realignment is necessary, always move the motor. Shim as required.

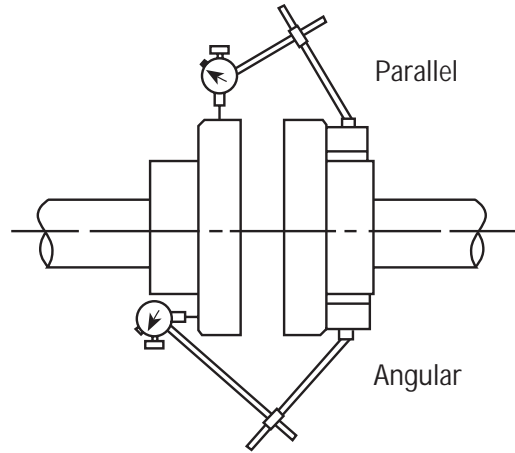


Figure 6

• Parallel misalignment (shafts with axis parallel but not concentric). Place dial indicator on one hub and rotate this hub 360° while taking readings on the outside diameter of the other hub. Parallel alignment is achieved when reading is 0.005" (0.127 mm) TIR, or less.

• Angular misalignment (shaft with axis concentric but not parallel). Place dial indicator on one hub and rotate this hub 360° while taking readings on the face of the other hub. Angular alignment is achieved when reading is 0.005" (0.127 mm) TIR, or less.

• Final alignment is achieved when parallel and angular requirements are satisfied with motor hold-down bolts tight.

**NOTICE: ALWAYS RECHECK BOTH ALIGNMENTS AFTER MAKING ANY MECHANICAL ADJUSTMENTS.**

## ROTATION

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

• Correct rotation is right-hand, **CLOCKWISE** when viewed from the motor end. Remove motor end plug or cover to observe rotation.

• To reverse three phase motor rotation, interchange any two power supply leads.

## OPERATION

### ⚠ WARNING



**DO NOT OPERATE FRAME MOUNTED UNITS WITHOUT SAFETY GUARDS IN PLACE OR SEVERE PERSONAL INJURY MAY RESULT.**

### ⚠ WARNING



**SPLASHING OR IMMERSING OPEN DRIP PROOF MOTORS IN FLUID CAN CAUSE FIRE, SHOCK, BURNS OR DEATH.**

### ⚠ WARNING



**OPERATION AT OR NEAR ZERO FLOW CAN CAUSE EXTREME HEAT, PERSONAL INJURY OR PROPERTY DAMAGE.**

**NOTICE: NO NOT RUN PUMP DRY OR SEAL DAMAGE WILL RESULT.**

- After stabilizing the system at normal operating conditions, check the piping. If necessary, adjust the pipe supports.
- On frame-mounted units, coupling alignment may have changed due to the temperature differential between pump and motor. Recheck alignment following procedures and hazard warnings in "COUPLING ALIGNMENT" section of this manual.

## MAINTENANCE

### ⚠ WARNING



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

### ⚠ CAUTION



**FAILURE TO RELIEVE SYSTEM PRESSURE AND DRAIN SYSTEM BEFORE ATTEMPTING ANY MAINTENANCE CAN CAUSE PROPERTY DAMAGE, PERSONAL INJURY OR DEATH.**

### Close-Coupled Units:

- Bearings are located in and are part of the motor. For lubrication information, refer to motor manufacturer's instructions.

### Frame-Mounted Units:

- Pump bearing frames have greased for life bearings. No lubrication is possible or necessary.
- Follow motor and coupling manufacturer's lubrication instructions.

### Seasonal Service:

- To **REMOVE** pump from service, remove drain plug and drain all unprotected piping.
- To **RETURN** pump to service, replace drain plug using Teflon™ tape or equivalent.
- Reconnect suction line if removed, examine union and repair if necessary.
- Refer to "OPERATION" section of manual.

## DISASSEMBLY

- Follow ALL warnings and instructions in the "MAINTENANCE" section of this manual.
- **Close-coupled units:** Remove motor hold-down bolts.
- **Frame-mounted units:** Remove coupling guard, spacer, coupling and frame hold-down bolts.

### Liquid End:

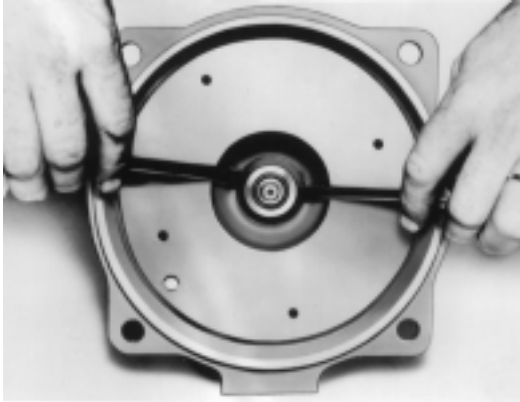
1. Remove casing bolts (370).
2. Remove back pull-out assembly from casing (100).
3. Remove casing gasket (351). Discard.
4. On close-coupled units, remove motor end plug or cover to expose screwdriver slot or flats on end of motor shaft.
5. While restraining shaft with an appropriate tool (close-coupled units) or with a strap wrench (frame-mounted units) remove impeller nut (304) by turning **COUNTERCLOCKWISE**. Impeller nut may need to be heated with torch to remove.

**NOTICE: EXERCISE CAUTION WHEN HANDLING HOT IMPELLER NUT.**

6. While restraining shaft, remove impeller (101) by turning **COUNTERCLOCKWISE**. Impeller may need to be heated to remove.

**NOTICE: EXERCISE CAUTION WHEN HANDLING HOT IMPELLER.**

7. Using two screwdrivers, pry off rotating section of mechanical seal assembly (383). discard. See Figure 7.



**Figure 7**

8. Remove adapter bolts (371) and adapter (108), pulling with it the mechanical seal stationary seat.
9. Push out the mechanical seal stationary seat from the motor side of the adapter. Discard.

**Bearing Frame:**

1. Remove bearing cover (109).
2. Remove retaining ring (361).
3. Remove shaft assembly from frame.
4. If worn or damaged, remove lip seals (138, 139) from bearing frame (228) and bearing cover (109).
6. Use bearing puller or arbor press to remove ball bearings (112, 168).

**REASSEMBLY**

- All parts should be cleaned before assembly.
- Refer to parts list for description of replacement items. Specify pump index number when ordering parts.

**Bearing Frame:**

1. Replace lip seals if removed.
2. Replace ball bearings if loose, rough or noisy when rotated.
3. Check shaft (122) for runout. Maximum permissible is 0.002" (0.051 mm) TIR.

**Liquid End:**

1. Inspect shaft removing any debris or burrs.
2. Treat shaft threads with LOCQUIC® Primer "T", or equivalent, following manufacturer's instructions carefully.

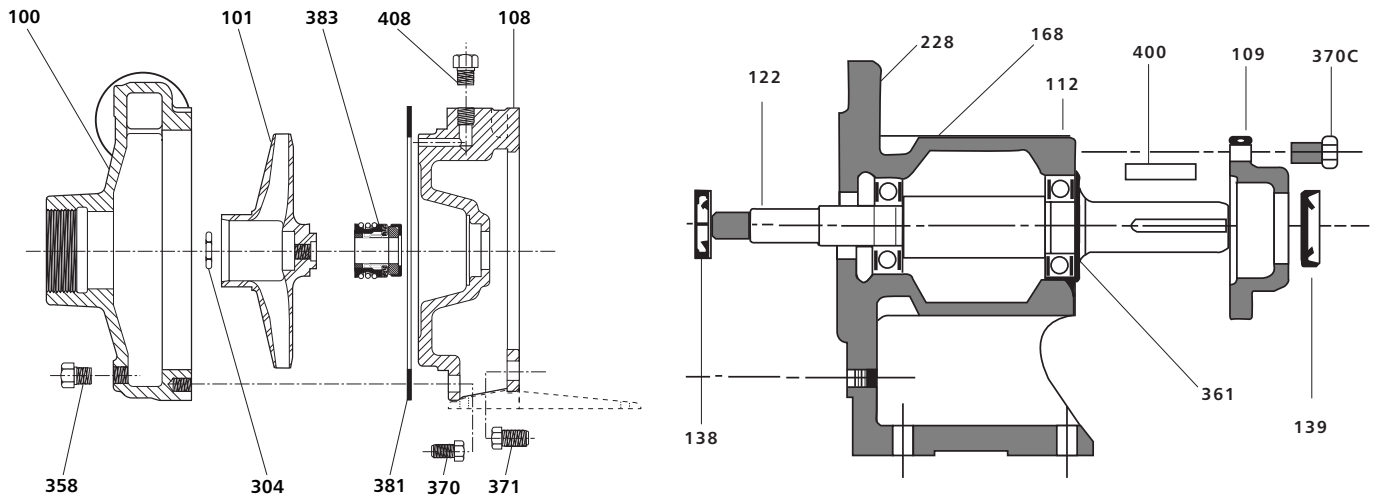
**NOTICE: MECHANICAL SEAL MUST BE REPLACED WHENEVER SEAL HAS BEEN REMOVED. FOLLOW SEAL MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS CAREFULLY.**

3. Stationary seal seat may be dipped in water or glycerin to ease installation. Place stationary seal seat squarely into adapter seal bore. Cover the polished face of the seat with a thin piece of cardboard or paper towel. Press seat firmly into bore using a round piece of plastic or wood that disperses the force over the entire seal face.
4. Place adapter, concave face pointing up, over motor shaft and lower it onto the motor adapter. Exercise care in that the motor shaft does not dislodge or damage seal seat.
5. Fully and squarely install the rotary assembly of seal against the stationary seat.
6. Apply LOCTITE® #262 or equivalent, to shaft threads and install impeller on shaft by turning **CLOCKWISE** until it bottoms on the motor shaft.
7. Apply LOCTITE® #262 or equivalent, to impeller nut and tighten to 20 lbs. ft. (27 N•m).
8. Replace casing gasket.
9. Replace casing bolts, tightening to 37 lbs. ft. (50 N•m) in a crossing sequence.
10. Check reassembled unit for binding by rotating shaft.
11. If rubbing exists, loosen casing bolts and proceed with tightening sequence again.
12. On close-coupled units, replace motor end plug or cover and motor hold-down bolts.
13. On frame-mounted units, replace coupling, spacer, coupling guard and frame hold-down bolts.

**NOTICE: ALWAYS RECHECK BOTH COUPLING ALIGNMENTS AFTER MAKING ANY ADJUSTMENTS.**

14. Refer to "COUPLING ALIGNMENT" section of manual to realign shaft.
15. Assembly is complete.

# Repair Parts Series 3642/3742



LIQUID END COMPONENTS			POWER END COMPONENTS		
Item #	Description	Material	Item #	Description	Material
100	Casing	Iron/Bronze	109	Bearing Cover	Cast Iron
101	Impeller	Iron/Bronze	112	Bell Bearing (Outboard)	Stainless Steel
108	Adapter	Iron/Bronze	122	Pump Shaft	Stainless Steel
304	Impeller Nut	Stainless Steel	138	Lip Seal - Inboard	BUNA-N/Steel
351	Casing Gasket	Composite	139	Lip Seal - Outboard	BUNA-N/Steel
358	Drain Plug	Steel	168	Ball Bearing-Inboard	Stainless Steel
370	Hex Head Cap Screw (Casing to Adapter)	Steel	228	Bearing Frame	Cast Iron
371	Hex Head Cap Screw (Adapter to Motor)	Steel	361	Retaining Ring	BUNA-N/Steel
383	Mechanical Seal	See Chart	370C	Hex Head Cap Screw (Frame to Cover)	Steel
408	Prime Plug - 1/4" NPT	Steel/Brass	400	Shaft Key	Stainless Steel

Mechanical Seal Options					
Equipment	Service	Rotary	Stationary	Elastomers	Metal Parts
Standard	General	Carbon	Ceramic	BUNA-N	300 Series Stainless Steel
	Heavy-Duty		Ni-Resist	BUNA-N	
Optional	Hi-Temperature		Ni-Resist	EPR	
	Chemical		Ceramic	Viton	

**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 Cause – 1 through 5

**Little or No Liquid Delivered**

See Probable Cause – 6 through 13

**Excessive Power Consumption**

See Probable Causes – 3, 13, 14, 15

**Excessive Noise and Vibration**

See Probable Causes – 3, 6, 7, 10, 12, 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. Pump is not primed, air or gases in pumpage
7. Discharge, suction plugged or valve closed
8. Incorrect rotation (3 phase only)
9. Low voltage or phase loss
10. Impeller worn or plugged
11. System head too high
12. NPSH<sub>A</sub> too low – Excessive suction lift or losses
13. Incorrect impeller diameter
14. Discharge head too low – excessive flow rate
15. Fluid viscosity, specific gravity too high
16. Worn bearing
17. Pump, motor or piping loose

**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



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

# Séries 3642 et 3742



## INFORMATIONS POUR LE PROPRIÉTAIRE

Numéro de modèle: \_\_\_\_\_  
 Numéro de Série: \_\_\_\_\_  
 Détaillant: \_\_\_\_\_  
 No de tél. du détaillant: \_\_\_\_\_  
 Date d'achat: \_\_\_\_\_ Date d'installation: \_\_\_\_\_

## TABLE DES MATIÈRES

SUJET	PAGE
Consignes de Sécurité .....	10
Description et caractéristiques .....	10
Données techniques .....	10
Installation	
Endroit .....	10
Assise .....	10
Pompes montés sur socle (palier) .....	11
Tuyauterie	
Aspiration .....	11
Refolement .....	12
Câblage et mise à la terre .....	12
Centrage de l'accouplement .....	12
Rotation .....	12
Utilisation .....	13
Entretien .....	13
Démontage	
Pompe .....	13
Palier .....	14
Remontage	
Palier .....	14
Pompe .....	14
Pièces de rechange .....	15
Diagnostic des anomalies .....	16
Garantie limitée .....	16

### MODÈLES

3642	3742
1 x 1¼ - 5	1 x 1¼ - 5
1¼ x 1½ - 5	1¼ x 1½ - 5

## 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 RESTER 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.

**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. NE PAS UTILISER LA POMPE SI L'ON SOUPÇONNE QU'ELLE EST ENDOMMAGÉE.**



Les fluides dangereux peuvent causer un incendie, des brûlures ou la mort.

**APPAREILS NON CONÇUS POUR LES LIQUIDES DANGEREUX NI POUR LES GAZ INFLAMMABLES.**

## DESCRIPTION ET CARACTÉRISTIQUES

• Les pompes de la série 3642 (montées sur moteur) et de la série 3742 (montées sur socle) sont des pompes centrifuges à un étage et à orifice d'aspiration situé à l'extrémité. Elles sont utilisées pour la circulation d'eau, le gavage, le transfert de liquides, l'arrosage, la régulation de pression et le pompage de nature générale. Elles sont offertes dans trois versions distinctes: tout en fonte, avec composants en bronze ou tout en bronze.

• L'impulseur est de type fermé pour un meilleur rendement et est vissé directement sur l'arbre du moteur.

• Les pompes montées sur moteur le sont au moyen d'une entretoise en C. Il s'agit de moteurs à carcasse conformes à la NEMA et munis de bouts d'arbre filetés. Les pompes montées sur socle peuvent être reliées au moteur par un accouplement à entretoise ou par une courroie.

## DONNÉES TECHNIQUES

• Température maximale du liquide:

100° C (212° F) – avec joint standard

120° C (250° F) – avec joint pour hautes températures en option.

• Pression de service maximale: 862 kPa (125 lb/po<sup>2</sup>)

3642 ET 3742		
Modèle	Aspiration	Refoulement
1 x 1¼ - 5	1¼ po NPT	1 po NPT
1¼ x 1½ - 5	1½ po NPT	1¼ po NPT

• Démarrages par heure: 20, répartis uniformément

## INSTALLATION

**Endroit:**

• Placer la pompe aussi près de la source de liquide que possible: au-dessous du niveau du liquide pour le réamorçage.

• Laisser suffisamment d'espace pour l'entretien et l'aération. Protéger l'appareil contre les intempéries, les inondations et le gel.

**Pompes montés sur moteur:**

• Les pompes peuvent être installés sur une surface horizontale, inclinée ou verticale, mais le moteur ne doit pas être plus bas que la pompe.

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

**Assise:**

• Une assise plane et solide **DOIT** être prévue pour empêcher que le serrage des boulons d'ancrage ne cause de déformation ni de contrainte. Le montage sur caoutchouc est permis pour réduire le bruit et les vibrations.

• Serrer les boulons de fixation de la pompe avant de la raccorder à la tuyauterie.

## Pompes montées sur socle (palier):

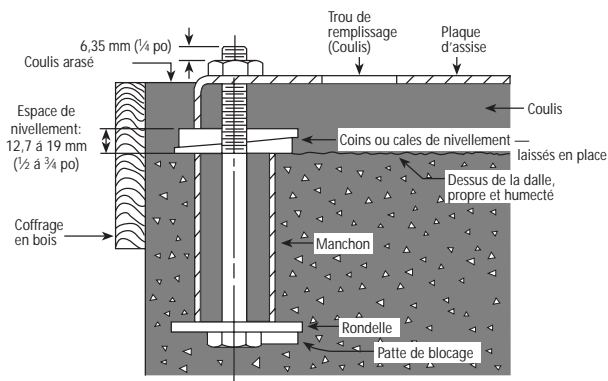


Figure 1

- On doit fixer la plaque d'assise à une dalle reposant sur une semelle de fondation solide et remplir de coulis l'espace séparant la plaque et la dalle (V. fig. 1).
- Placer l'appareil sur des coins de nivellement situés en quatre points distincts: deux sous le centre approximatif du moteur et deux sous celui de la pompe. Mettre l'appareil de niveau, ainsi que la bride des tuyaux d'aspiration et de refoulement (avec un fil à plomb ou un niveau).
- S'assurer que la plaque d'assise n'est pas déformée et que le centrage définitif de l'accouplement est possible dans les limites de déplacement ou de calage du moteur.
- Serrer les boulons d'ancrage à la main et construire un coffrage pour l'assise. Verser du coulis sous la plaque d'assise et s'assurer que les zones situées sous les pieds de la pompe et du moteur sont entièrement pleines. Laisser le coulis durcir pendant 48 heures avant de serrer les boulons d'ancrage à fond.
- Serrer les boulons de fixation de la pompe et du moteur avant de centrer l'arbre ou de raccorder les tuyaux à la pompe.

## TUYAUTERIE

- Il est préférable que la tuyauterie soit aussi courte que possible. Elle ne devrait cependant pas avoir un calibre inférieur à celui des raccords des tuyaux d'aspiration et de refoulement ni comporter de raccordement superflu pouvant réduire la charge par frottement.
- Tous les tuyaux **DOIVENT** posséder leurs propres supports afin de n'appliquer **AUCUNE** contrainte sur la pompe.

**AVIS: LES TUYAUX D'ASPIRATION ET DE REFOULEMENT DOIVENT ÊTRE POSÉS DE FAÇON À CE QU'ON N'AIT PAS À LES RACCORDER DE FORCE À LA POMPE.**

- Chaque joint de tuyaux **DOIT** être étanche.

## Tuyauterie — aspiration

- Si la hauteur d'aspiration totale dépasse 4,6 m (15 pi), consulter la courbe de débit de la pompe pour obtenir la charge nette requise à l'aspiration.
- Si un tuyau de calibre supérieur à celui du tuyau d'aspiration est requis, on **DOIT** installer un raccord réducteur excentrique dont la partie droite est orientée vers le haut près de l'orifice d'aspiration de la pompe.
- Si la pompe est plus basse que la source de liquide, poser un robinet-vanne sur le tuyau d'aspiration pour pouvoir effectuer l'inspection et l'entretien de la pompe.

**AVIS: NE PAS EMPLOYER LE ROBINET-VANNE POUR DIMINUER LA SECTION DE PASSAGE VERS LA POMPE, CAR CELA PEUT CAUSER UN DÉSAMORÇAGE, UNE SURCHAUFFE ET DES DOMMAGES À LA POMPE, ANNULANT AINSI LA GARANTIE.**

- Si la pompe est placée plus haut que la source de liquide, on **DOIT** suivre les directives suivantes:
  - Afin de prévenir les poches d'air, aucun élément de la tuyauterie d'aspiration ne devrait être plus haut que l'orifice d'aspiration de la pompe.
  - La tuyauterie devrait être sans cesse inclinée vers le haut à partir de la source de liquide.
  - Utiliser un clapet de pied ou un clapet de non-retour **SEULEMENT** si cela est nécessaire pour amorcer la pompe ou la maintenir amorcée au cours des interruptions de service.
  - La section de passage de la crépine ou de l'évasement du tuyau d'aspiration **DOIT** être au moins le triple de celle du tuyau.
  - S'assurer que le diamètre (d) et la hauteur de submersion (h) de l'orifice d'entrée du tuyau d'aspiration sont suffisants pour empêcher l'aspiration d'air par vortex (V. fig. 2 à 5).

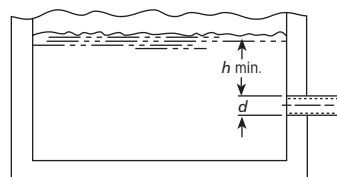


Figure 2

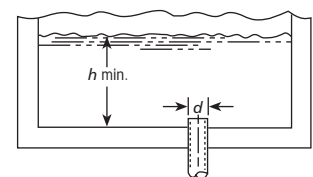


Figure 3

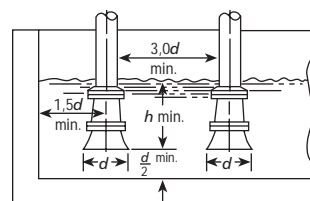


Figure 4

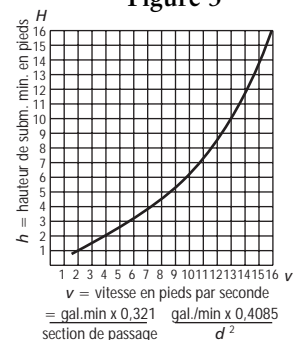


Figure 5

## Tuyauterie — refoulement

- Poser un clapet de non-retour convenant au d'bit et aux liquides pompés et empêchant tout retour de liquide. Après le clapet, installer un robinet-vanne de calibre approprié permettant la régularisation du débit, l'inspection et l'entretien de la pompe.
- Au besoin, un raccord agrandisseur devrait être posé entre le clapet de non-retour et l'orifice de refoulement de la pompe.

### 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.
- ⚠ Couper le courant 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 sans protection intégrée **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 de 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 SE TRADUIRE PAR UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.**

### CENTRAGE DE L'ACCOUPLLEMENT



**OMETTRE LA MISE HORS SERVICE ET LE VERROUILLAGE EN POSITION OUVERTE DE LA SOURCE DE COURANT AVANT D'EFFECTUER L'ENTRETIEN PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES.**

- On **DOIT** vérifier le centrage avant la mise en service (V. fig. 6).
- Serrer tous les boulons de fixation avant de vérifier le centrage.
- Si un recentrage est nécessaire, on ne doit déplacer que le moteur. Suivre les directives pour le calage.

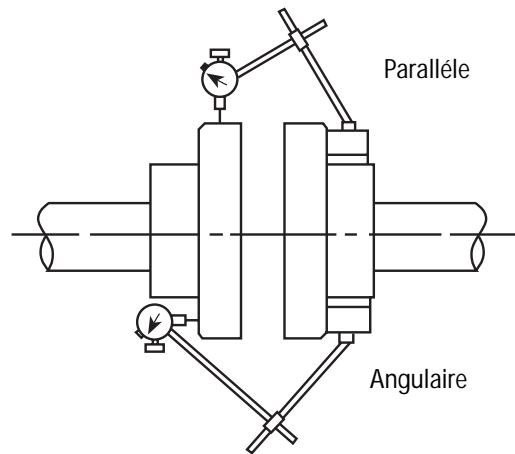


Figure 6

- Désalignement parallèle (arbres parallèles mais non concentriques) — Fixer sur un moyeu un comparateur à cadran que l'on tourne de 360° le long de la circonférence de l'autre moyeu tout en notant l'amplitude de déplacement de l'aiguille. L'alignement est correct si le faux-rond total est de 0,127 mm (0,005 po) ou moins.
- Désalignement angulaire (arbres concentriques mais non Parallèles) — Fixer sur un moyeu un comparateur à cadran que l'on tourne de 360° le long d'une face plane de l'autre moyeu tout en notant l'amplitude de déplacement de l'aiguille. L'alignement est correct si le faux-rond total est de 0,127 mm (0,005 po) ou moins.
- Le centrage convient lorsqu'il satisfait aux exigences relatives à l'alignement parallèle et angulaire, après le serrage à fond des boulons de fixation du moteur.

**AVIS: ON DOIT TOUJOURS VÉRIFIER LES DEUX TYPES D'ALIGNEMENT APRÈS CHAQUE RÉGLAGE MÉCANIQUE.**

### ROTATION

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

- La rotation appropriée s'effectue en sens **HORAIRE** (vers la droite), vue de l'extrémité du moteur. On peut vérifier le sens de rotation de l'arbre des moteurs triphasés par le couvercle ou l'obturateur situé à l'extrémité du moteur.
- Pour inverser la rotation, intervertir deux des trois conducteurs du moteur.

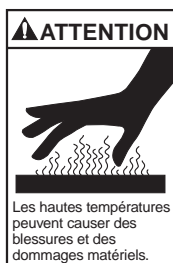
## UTILISATION



**N'UTILISER AUCUNE POMPE MONTÉE SUR SOCLE DÉPOURVUE DE GRILLAGE OU D'ÉCRAN PROTECTEUR, CAR CELA PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES.**



**L'ÉCLABOUSSEMENT OU L'IMMERSION DES MOTEURS ABRITÉS (À OUVERTURES DE VENTILATION PROTÉGÉES) PEUT CAUSER UN INCENDIE, UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.**



**LE FONCTIONNEMENT À DÉBIT NUL OU PRESQUE PEUT PRODUIRE DES TEMPÉRATURES ÉLEVÉES, DES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.**

**AVIS: NE PAS UTILISER UNE POMPE DÉSAORCÉES AFIN DE NE PAS EN ENDOMMAGER LE JOINT.**

- Après la stabilisation du système dans des conditions de service normales, vérifier la tuyauterie. Au besoin, régler la position des supports de tuyauterie.
- La différence de température entre le moteur et la pompe montée sur socle peut altérer le centrage de l'accouplement. Vérifier le centrage de nouveau en suivant les directives et les avertissements figurant à la section **CENTRAGE DE L'ACCOUPEMENT** ci-dessus.

## ENTRETIEN



**OMETTRE DE COUPER LE COURANT AVANT D'EFFECTUER L'ENTRETIEN PEUT SE TRADUIRE PAR UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.**



**OMETTRE DE RÉDUIRE LA PRESSION DU SYSTÈME ET DE LE VIDANGER AVANT D'EFFECTUER L'ENTRETIEN PEUT CAUSER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES OU LA MORT.**

### Pompes montés sur moteur:

- Les roulements sont situés à l'intérieur du moteur. Pour la lubrification, consulter les directives du fabricant du moteur.

### Pompes montées sur socle (palier):

- Les roulements du palier de la pompe sont graissés à vie. Leur lubrification est donc impossible et inutile.
- Suivre les directives de lubrification du fabricant du moteur et de l'accouplement.

### Usage saisonnier:

- Pour mettre une pompe **HORS** service, déposer tous les bouchons de vidange et vider tous les tuyaux.
- Pour remettre une pompe **EN** service, reposer tous les bouchons de vidange après en avoir recouvert les filets de ruban de Téflon<sup>MC</sup> ou l'équivalent.
- Raccorder le tuyau d'aspiration à la pompe s'il a été désaccouplé, examiner le raccord union et effectuer les réparations nécessaires.
- Réamorcer et faire fonctionner la pompe suivant les directives et les avertissements figurant à la section **UTILISATION**.

## DÉMONTAGE

- Suivre **CHAQUE** directive et avertissement figurant à la section **ENTRETIEN** de ce manuel.
- Dans le cas des pompes montées sur moteur, enlever les boulons de fixation de ce dernier.
- Quant aux pompes montées sur socle, enlever le grillage ou l'écran protecteur, l'entretoise, l'accouplement et les boulons de fixation du socle.

### Pompe:

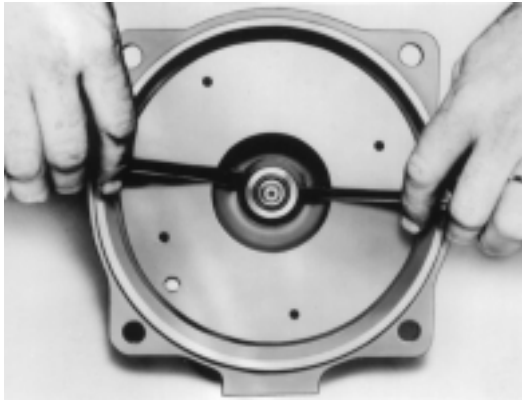
1. Enlever les vis de fixation du corps de pompe (370).
2. Écarter l'ensemble pompe du corps de pompe (100).
3. Enlever le joint du corps de pompe (351), puis le jeter.
4. Dans le cas des pompes montées sur moteur, enlever l'obturateur ou le couvercle d'extrémité du moteur pour accéder à la fente ou aux méplats de blocage situés à l'extrémité de l'arbre.
5. Bloquer l'arbre de la pompe montée sur moteur avec l'outil approprié (ou celui de la pompe montée sur socle avec un serre-tubes à sangle), dévisser l'écrou (304) de l'impulseur dans le **SENS ANTIHORAIRE**: il peut être nécessaire de faire chauffer d'abord l'écrou au chalumeau.

**AVIS: FAIRE ATTENTION EN MANIPULANT L'ÉCROU CHAUD DE L'IMPULSEUR.**

6. Maintenir l'arbre bloqué et dévisser (**SENS ANTIHORAIRE**) et enlever l'impulseur (101): il peut être nécessaire de le faire d'abord chauffer.

**AVIS: FAIRE ATTENTION EN MANIPULANT L'IMPULSEUR CHAUD.**

7. Employer deux tournevis en guise de leviers et extraire l'élément tournant du joint mécanique (383), puis le jeter (V. fig. 7).



**Figure 7**

8. Enlever les vis de fixation (371) de l'adaptateur (108) et retirer celui-ci.
9. Pousser l'élément immobile du joint mécanique hors de l'adaptateur. Jeter l'élément immobile.

**Palier:**

1. Enlever le couvercle (109) de palier.
2. Enlever la bague de retenue (361).
3. Sortir l'arbre du palier.
4. Si les joints à lévre (138 et 139) sont usés ou endommagés, les extraire du palier (228) et du couvercle (109) de palier.
5. À l'aide d'un arrache-roulement ou d'une presse à mandriner, extraire les roulements (112 et 168).

**REMONTAGE**

- Nettoyer et inspecter chaque pièce de la pompe lorsque l'on commande des pièces.
- Voir la liste des pièces pour obtenir la description des pièces de rechange. Préciser le numéro de pièce de la pompe lorsque l'on commande des pièces.

**Palier:**

1. Remplacer les joints à lévre s'ils ont été enlevés.
2. Remplacer les roulements à billes s'ils ont du jeu, s'ils ne tournent pas rond ou s'ils sont bruyants.
3. Vérifier si l'arbre (122) comporte des faux-ronds: le faux-rond maximal admissible est de 0,051 mm (0,002 po).

**Pompe:**

1. Inspecter l'arbre et enlever les aspérités et les résidus.
2. Appliquer de l'apprêt Primer "T" de LOCQUIC<sup>MD</sup> ou l'équivalent sur les filets de l'arbre: suivre les directives du fabricant avec soin.

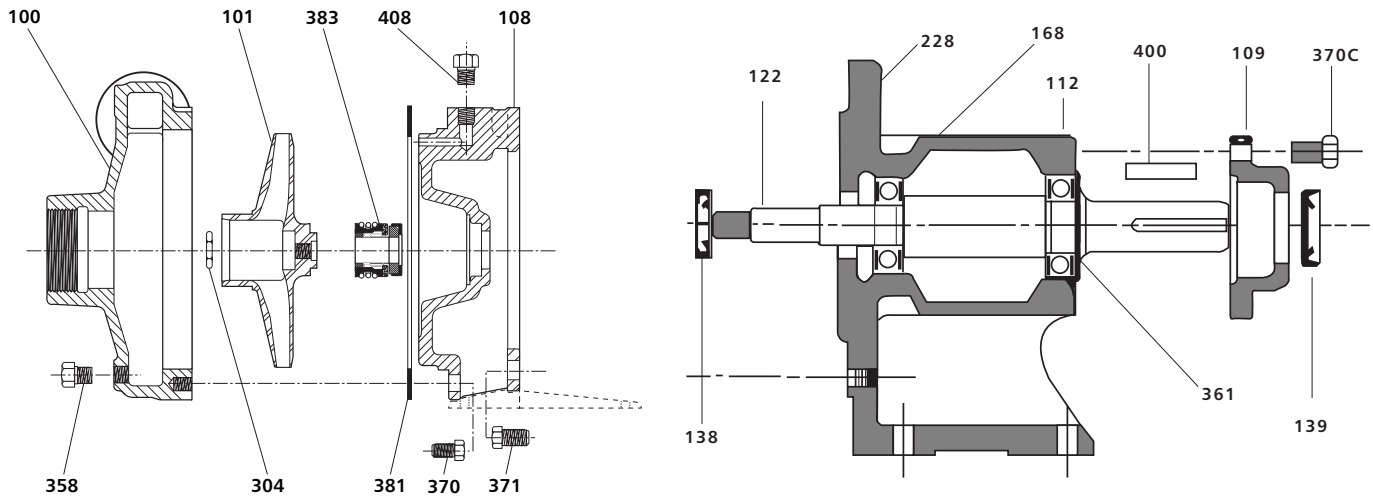
**AVIS: LE JOINT ÉCANIQUE DOIT ÊTRE REMPLACÉ CHAQUE FOIS QU'ON L'ENLÈVE. SUIVRE LES DIRECTIVES DU FABRICANT AVEC SOIN.**

3. On peut mouiller ou glycéliner le joint immobile pour en faciliter la pose. Placer le joint correctement contre son siège (sur l'adaptateur). Recouvrir la face polie du joint d'un morceau de carton mince ou d'essuie-tout. Pousser le joint à fond dans son siège avec un objet rond en plastique ou en bois pour répartir la pression sur tout le joint.
4. Insérer l'arbre par le côté convexe de l'adaptateur (V. illustration suivante). Prendre garde que l'arbre ne déloge ni n'endommage le joint.
5. Pousser l'ensemble joint tournant à fond et à angle droit contre le joint immobile.
6. Appliquer du LOCTITE<sup>MD</sup> no 262 ou l'équivalent sur les filets de l'arbre et visser l'impulseur à bloc (**SENS HORAIRE**) sur l'arbre.
7. Mettre du LOCTITE<sup>MD</sup> no 262 ou l'équivalent sur les filets de l'écrou de l'impulseur et serrer l'écrou à 27 N•m (20 lbf•pi).
8. Remettre le joint du corps de pompe.
9. Reposer et serrer les vis de fixation du corps de pompe à 50 N•m (37 lbf•pi) et en croix.
10. Une fois la pompe remontée, faire tourner l'arbre pour vérifier s'il y a grippage.
11. En cas de frottement, desserrer les vis du corps de pompe et procéder à un nouveau resserrage.
12. S'il s'agit d'une pompe montée sur moteur, reposer l'obturateur ou le couvercle d'extrémité du moteur ainsi que les boulons de fixation de ce dernier.
13. S'il s'agit d'une pompe montée sur socle, reposer l'accouplement, l'entretoise, le grillage ou l'écran protecteur ainsi que les boulons de fixation du socle.

**AVIS: ON DOIT TOUJOURS VÉRIFIER LES DEUX TYPES D'ALIGNEMENT APRÈS CHAQUE RÉGLAGE MÉCANIQUE.**

14. Pour recentrer l'arbre, voir la section **CENTRAGE DE L'ACCOUPEMENT** ci-dessus.
15. Le remontage est maintenant terminé.

# Pièces de rechange Séries 3642 et 3742



COMPOSANTS DE LA POMPE			ORGANES D'ENTRAÎNEMENT		
Article no	Description	Matériau	Article no	Description	Matériau
100	Corps de pompe	Fonte, bronze	109	Couvercle de palier	Fonte
101	Impulseur	Fonte, bronze	112	Roulement à billes extérieur	Inox
108	Adaptateur	Fonte, bronze	122	Arbre de pompe	Inox
304	Écrou de l'impulseur	Inox	138	Joint à lèvres intérieur	Buna-N, acier
351	Joint du corps de pompe	Composite	139	Joint à lèvres extérieur	Buna-N, acier
358	Bouchon de vidange	Acier	168	Roulement à billes intérieur	Inox
370	Vis de fixation à tête hexagonale (corps de pompe)	Acier	228	Palier	Fonte
371	Vis de fixation à tête hexagonale (adaptateur)	Acier	361	Bague de retenue	Buna-N, acier
383	Joint mécanique	V. tableau ci-dessous	370C	Vis de fixation à tête hexagonale (couvercle de palier)	Acier
408	Bouchon d'amorçage, ¼ po NPT	Acier, laiton	400	Clavette d'arbre	Inox

Choix de joints mécaniques					
Joints	Service	Joint tournant	Joint immobile	Elastómeros	Métal
Standard	Général	Carbone	Céramique	Buna-N	Inox de série (nuance) 300
Optionnels	Grand rendement		Fonte Ni-Résist	Buna-N	
	Hautes températures		Fonte Ni-Résist	Éthylène-propylène	
	Produits chimiques		Céramique	Viton	

## DIAGNOSTIC DES ANOMALIES



**OMETTRE DE COUPER LE COURANT AVANT D'EFFECTUER L'ENTRETIEN PEUT SE TRADUIRE PAR UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.**

### CAUSES PROBABLES

1. Protecteur thermique du moteur déclenché.
2. Disjoncteur ouvert ou fusible sauté.
3. Impulseur grippé.
4. Moteur mal connecté.
5. Moteur défectueux.
6. Pompe non amorcée, pompage d'air ou de gaz.
7. Tuyaux d'aspiration ou de refoulement obstrués, robinet fermé.
8. Mauvais sens de rotation (moteur triphasé seulement).
9. Basse tension électrique ou perte de phase.
10. Impulseur usé ou obstrué.
11. Hauteur du système trop grande.
12. Charge nette absolue à l'aspiration trop faible — hauteur ou perte d'aspiration excessives.
13. Mauvais diamètre de l'impulseur.
14. Hauteur de refoulement trop faible — vitesse d'écoulement excessive.
15. Viscosité ou densité du fluide trop élevée.
16. Roulement usé.
17. Fixation de la pompe, du moteur ou de la tuyauterie lâche.

### ANOMALIES

#### Moteur ne fonctionne pas:

Voir les causes 1 à 5 ci-contre.

#### Débit de liquide faible ou nul:

Voir les causes 6 à 13 ci-contre.

#### Congestion d'électricité excessive:

Voir les causes 3, 13, 14 et 15 ci-contre.

#### Vibration et bruit excessifs:

Voir les causes 3, 6, 7, 10, 12, 14, 16 et 17 ci-contre.

## 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 :

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

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

- 1) « 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.
- 2) « 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.
- 3) « 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.

Goulds Pumps



# Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento

# Serie 3642/3742



## INFORMACIÓN DEL PROPIETARIO

Número del modelo: \_\_\_\_\_

Número de serie: \_\_\_\_\_

Agente: \_\_\_\_\_

Teléfono del agente: \_\_\_\_\_

Fecha de compra: \_\_\_\_ Fecha de Instalación: \_\_\_\_

## ÍNDICE

Asunto	Página
Instrucciones de seguridad .....	18
Descripción y especificaciones .....	18
Datos técnicos .....	18
Instalación	
Localización .....	18
Cimentación .....	18
Montado en caja .....	19
Tubería	
Succión .....	19
Descarga .....	20
Cableado y conexión a tierra .....	20
Alineación de Acoplamiento .....	20
Rotación .....	20
Operación .....	21
Mantenimiento .....	21
Desmontaje .....	21
Extremo sumergido .....	21
Caja del cojinete .....	22
Reensamble	
Caja del cojinete .....	22
Extremo sumergido .....	22
Piezas de reparación .....	23
Investigación de averías .....	24
Garantía limitada .....	24

### MODELOS

3642	3742
1 x 1¼ - 5	1 x 1¼ - 5
1¼ x 1½ - 5	1¼ x 1½ - 5

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

PARA EVITAR LESIONES CORPORALES FATALES O SERIAS, O DAÑOS MAYORES A LA PROPIEDAD, SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DADAS EN EL MANUAL Y EN LA BOMBA.

ES INTENCIÓN QUE ESTE MANUAL ASISTA EN LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE ESTA UNIDAD Y DEBE MANTENERSE CON LA BOMBA.



Este es un **SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD**. Cuando vea este símbolo en la bomba o en el manual, busque una de las palabras de señal y esté alerta a las lesiones corporales potenciales o daños a la propiedad.

### PELIGRO

Advierte los peligros que **CAUSARÁN** lesiones corporales serias, la muerte o daños mayores a la propiedad.

### ADVERTENCIA

Advierte los peligros que **PUEDEN** causar lesiones corporales serias, la muerte o daños mayores a la propiedad.

### PRECAUCIÓN

Advierte los peligros que **PUEDEN** causar lesiones corporales o daños a la propiedad.

**AVISO:** Indica instrucciones especiales que son muy importantes y deben seguirse.

**EXAMINE BIEN TODAS ESTAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS ANTES DE REALIZAR NINGÚN TRABAJO EN LA BOMBA.**

**MANTENGA TODAS LAS CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD.**

**AVISO: INSPECCIONE LA UNIDAD SI TIENE DAÑOS Y REPORTE INMEDIATAMENTE CUALQUIER DAÑO AL TRANSPORTISTA O AL AGENTE. NO USE LA BOMBA SI SE SOSPECHA QUE ESTÁ DAÑADA.**

### ADVERTENCIA



**UNIDADES NO DISEÑADAS PARA USO CON LÍQUIDOS PELIGROSOS O GASES INFLAMABLES.**

## DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES

• La 3642 (compacta) y la 3742 (montada en caja) son bombas centrífugas, de aspiración axial y de una etapa, para circulación de agua, servicio aumentador de presión, transferencia de líquidos, sistemas de aspersión, bomba auxiliar de mantener presión, y servicio de bombeo general. Las bombas se ofrecen en tres materiales de construcción diferentes, a saber: toda de hierro, con accesorios de bronce y toda de bronce.

• Los impulsores de la bomba son de diseño cerrado para alta eficiencia, roscados directamente al eje del motor.

• Las unidades compactas tienen motores de caja estándar NEMA con montaje de cara C y extensiones del eje roscadas. Las unidades montadas en caja se pueden acoplar a los motores por medio de un acoplamiento espaciador, o accionado por correa.

## DATO TÉCNICOS

• Máxima temperatura del líquido:  
212° F (100° C) Sello estándar  
250° F (120° C) Sello de alta temperatura, opcional

• Máxima presión de trabajo: 125 lib/pulg<sup>2</sup> (9 barías)

• Arranques por hora: 20 - distribuidos uniformemente

3642/3742		
Modelo	Succión	Descarga
1 x 1¼ - 5	1¼" NPT	1" NPT
1¼ x 1½ - 5	1½" NPT	1¼" NPT

## INSTALACIÓN

**Lugar:**

• Coloque la bomba tan cerca de la fuente del líquido como sea práctico; abajo del nivel del líquido para darle la capacidad de recebado.

• Deje espacio adecuado para poder darle servicio y ventilación. Proteja la unidad de la intemperie y daños del agua debido a la lluvia, inundaciones o temperaturas de congelación.

**Unidades compactas:**

• Las unidades se pueden instalar horizontalmente, inclinadas o verticalmente con el motor arriba de la bomba.

**AVISO: NO INSTALE CON EL MOTOR ABAJO DE LA BOMBA. CUALQUIER FUGA O CONDENSACIÓN AFECTARÁ AL MOTOR.**

**Cimentación:**

• Una cimentación de superficie plana y substancial **DEBE** proporcionarse para evitar la distorsión y/o deformaciones cuando se aprieten los pernos de la cimentación. Un montaje de goma es aceptable para disminuir el ruido o las vibraciones excesivas.

• Apriete los pernos de sujeción del motor antes de conectar la tubería a la bomba.

## Unidades montadas en caja:

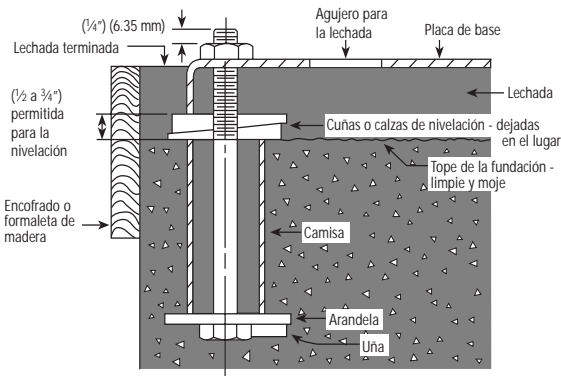


Figura 1

- La placa de base debe instalarse con lechada a una cimentación con una zapata sólida. Refiérase a la Figura 1.
- Coloque la unidad en posición sobre las cuñas puestas en cuatro puntos, dos aproximadamente debajo del centro del motor y dos aproximadamente debajo del centro de la bomba. Ajuste las cuñas para nivelar la unidad. Nivele o ponga a plomo las bridas de succión y descarga.
- Asegúrese de que la placa de base no esté distorsionada y se pueda hacer la alineación de acoplamiento final dentro de los límites de movimiento del motor, o calzas del motor, si fuere necesario.
- Apriete los pernos de la cimentación apretando a mano y construya una presa alrededor de la cimentación. Derrame la lechada debajo de la placa de base asegurándose de que las áreas debajo de la bomba y de la pata del motor estén llenas sólidas. Deje que la lechada fragüe por 48 horas, antes de apretar totalmente los pernos de la cimentación.
- Apriete los pernos de sujeción de la bomba y del motor, antes de alinear el eje o de conectar la tubería a la bomba.

## TUBERÍA

- La tubería no debe ser más pequeña que las conexiones de la succión y descarga y se deben mantener tan cortas como sea posible, evitando accesorios innecesarios para minimizar las pérdidas de fricción.
- Toda la tubería **DEBE** estar soportada independientemente y **NO DEBE** agregar ninguna carga de la tubería a la bomba.

**AVISO: NO FUERCE LA TUBERÍA AL HACER LAS CONEXIONES DE SUCCIÓN Y DESCARGA CON LA BOMBA.**

- Todas las juntas de tubería **DEBEN** ser estancas.

## Tubería - Succión

- Para alturas de aspiración mayores de 15 pies (4,6 m.) consulte la curva de rendimiento de la bomba para la altura de succión positiva neta requerida (ASPN<sub>R</sub>).
- Si se requiere una tubería de tamaño mayor que la succión de la bomba **DEBE** instalarse una reducción excéntrica de tubería, con el lado recto hacia arriba, en la succión de la bomba.
- Si se instala la bomba debajo de la fuente de líquido, instale una válvula de compuerta en la succión para la inspección y mantenimiento de la bomba.

**AVISO: NO USE LA VÁLVULA DE COMPUERTA PARA ESTRANGULAR LA BOMBA. ESTO PUEDE CAUSAR LA PÉRDIDA DE CEBADO, TEMPERATURAS EXCESIVAS Y DAÑO A LA BOMBA, ANULANDO LA GARANTÍA.**

- Si la bomba es instalada arriba de la fuente del líquido, se **DEBE** proporcionar lo siguiente:
  - Evitar bolsas de aire, ninguna parte de la tubería debe estar arriba de la conexión de succión de la bomba.
  - Incline hacia arriba la tubería, partiendo de la fuente del líquido.
  - Use una válvula de pie o válvula de retención **SÓLO** si es necesario para cebado o sostener el cebado durante el trabajo intermitente.
  - El colador de succión o campana de succión **DEBE** ser por lo menos tres veces el área del diámetro del tubo de succión.
  - Asegure que el tamaño y la mínima inmersión sobre la entrada de succión sea suficiente para impedir que entre aire a través de un vórtice de succión. Vea las Figuras 2 a 5.

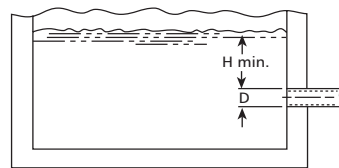


Figura 2

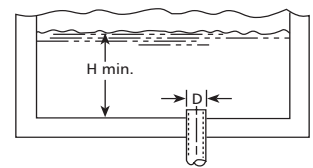


Figura 3

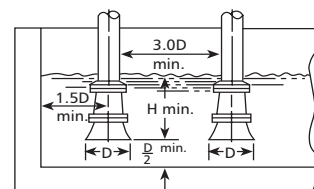


Figura 4

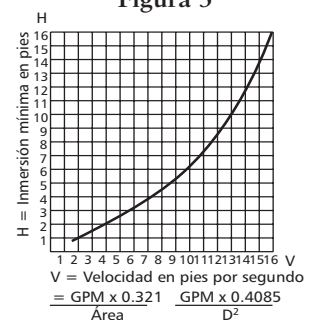


Figura 5

## Tubería - Descarga

- Instale una válvula de retención adecuada para manejar el caudal, líquidos e impedir el contraflujo. Después de la válvula de retención, instale una válvula de compuerta de tamaño apropiado para usar en la regulación de la capacidad de la bomba, en la inspección y mantenimiento de la bomba.
- Cuando se requiera, se debe instalar el aumentador de tubería entre la válvula de retención y la descarga de la bomba.

## CABLEADO Y CONEXIÓN A TIERRA

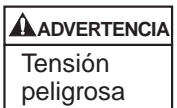


- ⚠ Instale la conexión a tierra y el cableado de acuerdo con los requerimientos del Código Nacional de Electricidad.
- ⚠ Instale un interruptor de alimentación en todos los alambres exteriores con corriente, cerca de la bomba.
- ⚠ Desconecte la alimentación eléctrica antes de instalar o dar servicio a la bomba.

⚠ La alimentación eléctrica **DEBE** estar de acuerdo con las especificaciones de la placa del fabricante. La tensión incorrecta puede causar incendio o dañar el motor y anular la garantía.

⚠ Los motores sin protección incorporada **DEBEN** estar provistos de contactores y sobrecargas térmicas para los motores monofásicos, o arrancadores con calentadores para los trifásicos. Vea la placa del fabricante del motor.

- Use sólo cables de cobre al motor y a tierra. El alambre a tierra **DEBE** ser por lo menos tan grande como el alambre al motor. Los alambres deben ser de color codificado para facilitar el mantenimiento.
- Siga cuidadosamente el diagrama del alambrado del fabricante del motor en la placa del fabricante del motor o en la tapa terminal.



**LA OMISIÓN DE CONECTAR A TIERRA PERMANENTEMENTE LA BOMBA, EL MOTOR Y LOS CONTROLES, ANTES DE CONECTAR A LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.**

## ALINEACIÓN DE ACOPLAMIENTO



**LA OMISIÓN DE DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE INTENTAR CUALQUIER MANTENIMIENTO PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.**

- La alineación **DEBE** verificarse antes del funcionamiento. Vea la Figura 6.
- Apriete todos los pernos de sujeción antes de verificar la alineación.
- Si es necesaria la realineación, siempre mueva el motor. Ponga calzas según se requiera.

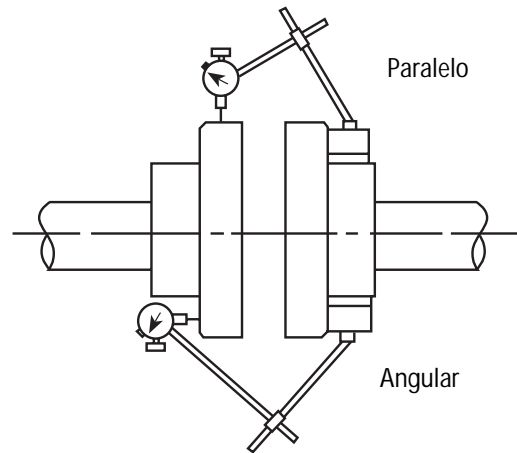


Figura 6

- Mala alineación paralela (eje con ejes paralelos pero no concéntricos). Ponga el indicador de cuadrante en un cubo y gire este cubo 360° mientras hace lecturas en el diámetro exterior del otro cubo. La alineación paralela se obtiene cuando la lectura indicada total es 0,005" (0,127 mm) o menos.
- Mala alineación angular (ejes con ejes concéntricos pero no paralelos). Ponga el indicador de cuadrante en un cubo y gire este cubo 360° mientras se hacen lecturas en la cara del otro cubo. La alineación angular se obtiene cuando la lectura indicada total es de 0,005" (0,127 mm) o menos.
- La alineación final se obtiene cuando se satisfacen los requerimientos de alineación paralela y angular, con los pernos de sujeción del motor apretados.

**AVISO: SIEMPRE VUELA A VERIFICAR LAS ALINEACIONES DESPUÉS DE HACER AJUSTES MECÁNICOS CUALESQUIERA.**

## ROTACIÓN

**AVISO: LA ROTACIÓN INCORRECTA PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA BOMBA Y ANULAR LA GARANTÍA.**

- La rotación correcta es a la derecha, en sentido DEXTRORSO, vista desde el extremo del motor. La rotación se puede verificar quitando la tapa extrema del motor o el tapón y observando la rotación del eje del motor.
- Para invertir la rotación, invierta dos cualesquiera de los tres conductores del motor.

## OPERACIÓN



**NO HAGA FUNCIONAR LAS UNIDADES MONTADAS EN CAJA SIN LOS RESGUARDOS DE SEGURIDAD INSTALADOS YA QUE PODRÍAN RESULTAR SEVERAS LESIONES CORPORALES.**



**SALPICAR O SUMERGIR LOS MOTORES DE CUBIERTA ABIERTA A PRUEBA DE GOTEO EN UN FLUIDO PUEDE CAUSAR INCENDIOS, CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.**



**EL FUNCIONAMIENTO CON CAUDAL CASI IGUAL A CERO O CERO PUEDE CAUSAR CALOR EXCESIVO, LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.**

**AVISO: NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA SIN CEBAR O EL SELLO RESULTARÁ DAÑADO.**

- Después de estabilizar el sistema en condiciones de funcionamiento normal, verifique la tubería. Si es necesario, ajuste los apoyos de la tubería.
- En las unidades montadas en caja, la alineación del acoplamiento puede haber cambiado debido a la diferencial de temperatura entre la bomba y el motor. Vuelva a verificar la alineación siguiendo los procedimientos y advertencias de peligro dados en la sección "ALINEACIÓN DE ACOPLAMIENTO" de este manual.

## MANTENIMIENTO



**LA OMISIÓN DE DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE INTENTAR CUALQUIER MANTENIMIENTO PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.**



**LA OMISIÓN DE ALIVIAR LA PRESIÓN DEL SISTEMA Y DRENAR EL SISTEMA ANTES DE INTENTAR CUALQUIER MANTENIMIENTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD, LESIONES CORPORALES O LA MUERTE.**

### Unidades compactas:

- Los cojinetes están localizados y son parte del motor. Para información de lubricación, consulte las instrucciones del fabricante del motor.

### Unidades montadas en caja:

- Las cajas de cojinete de las bombas han sido engrasadas por la vida del cojinete. No es posible o necesario lubricarlas.
- Siga las instrucciones de lubricación del fabricante del motor y del acoplamiento.

### Servicio de temporada:

- Para **RETIRAR** la bomba del servicio, quite todos los tapones de drenaje y drene toda la tubería.
- Para **DEVOLVER** la bomba al servicio, vuelva a poner todos los tapones usando cinta Teflon' o equivalente.
- Reconecte la línea de succión si se quitó, examine la unión y repare si es necesario.
- Vuelva a cebar y hacer funcionar la bomba siguiendo todas las instrucciones y advertencias en la sección "OPERACIÓN" de este manual.

## DESMONTAJE

- Siga **TODAS** las advertencias e instrucciones de la sección "MANTENIMIENTO" de este manual.
- Unidades compactas, quite los pernos de sujeción del motor.
- Unidades montadas en caja, quite el resguardo del acoplamiento, el espaciador, el acoplamiento y los pernos de sujeción de la caja.

### Extremo sumergido:

1. Quite los pernos (370) de la carcasa.
2. Quite el conjunto de desmontaje de la caja de rodamientos de la carcasa (100).
3. Quite la junta de empaque (351). Deséchela.
4. En las unidades compactas, quite el tapón del extremo del motor o la tapa para exponer la ranura del destornillador o los filamentos normales del eje en el extremo del eje del motor.
5. Mientras sujeta el eje con la herramienta apropiada (unidades compactas) o con una llave de correa (unidades montadas en caja) quite la tuerca (304) del impulsor girando en sentido SINISTRORSO. La tuerca del impulsor puede necesitar que se caliente con una antorcha para quitarla.

**AVISO: TENGA CUIDADO CUANDO MANEJE LA TUERCA CALIENTE DEL IMPULSOR.**

6. Mientras sujeta el eje, quite el impulsor (101) girando en sentido SINISTRORSO. El impulsor puede que se necesite calentar para quitarlo.

**AVISO: TENGA CUIDADO CUANDO MANEJE UN IMPULSOR CALIENTE.**

7. Usando dos destornilladores, haga palanca girando la sección del conjunto (383) del sello mecánico. Deseche. Vea la Figura 7.

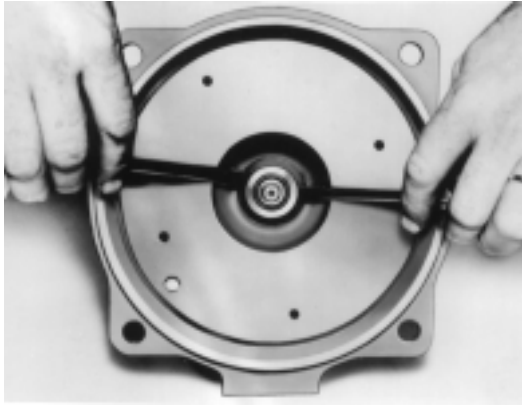


Figura 7

8. Quite los pernos (371) del adaptador y el adaptador (108), tirando con éste el asiento estacionario del sello mecánico.
9. Presione hacia afuera el asiento estacionario del sello mecánico del lado del motor del adaptador. Deséchelo.

**Caja del cojinete:**

1. Quite la tapa del cojinete (109).
2. Quite el anillo de sujeción (361).
3. Quite el conjunto del eje de la caja.
4. Si está desgastado o dañado, quite los sellos de reborde (138, 139) de la caja del cojinete (228) y la tapa del cojinete (109).
5. Use un extractor de cojinete o prensa del eje para quitar el cojinete de bolas (112, 168).

**REENSAMBLE**

- Limpie e inspeccione todas las piezas antes de reensamblar.
- Consulte la lista de piezas para la descripción de los artículos de reemplazo. Especifique el número de índice de la bomba cuando ordene piezas de repuesto.

**Caja del cojinete:**

1. Cambie los sellos de reborde, si se quitaron.
2. Cambie los cojinetes de bolas si están flojos, ásperos o ruidosos cuando giran.
3. Verifique el eje (122) si está descentrado. La máxima lectura indicada total permisible es de 0,002" (0,051 mm).

**Extremo sumergido:**

1. Inspeccione el eje quitando cualquier residuo o rebabas.
2. Trate las roscas del eje con LOCQUIC® Primer "T", o equivalente, siguiendo cuidadosamente las instrucciones del fabricante.

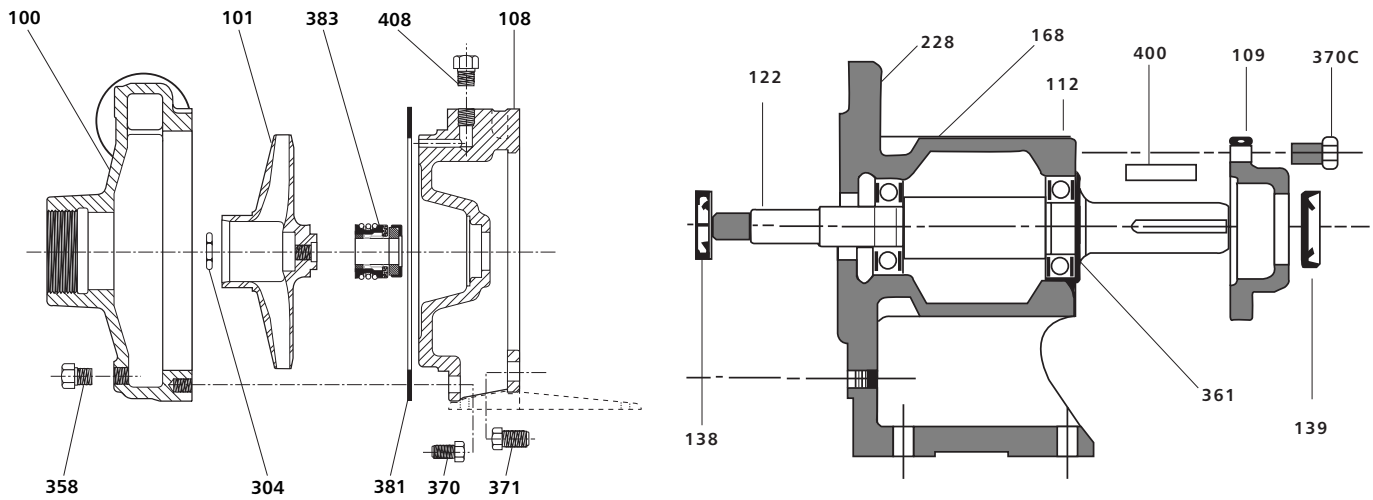
**AVISO: EL SELLO MECÁNICO SE DEBE CAMBIAR SIEMPRE QUE EL SELLO HAYA SIDO QUITADO. SIGA CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.**

3. El asiento de sello estacionario se puede sumergir en agua o glicerina para facilitar la instalación. Coloque el asiento de sello estacionario a escuadra en el agujero de sello del adaptador. Cubra la cara pulida del asiento con un pedazo delgado de cartón o papel toalla. Presione firmemente el asiento en el agujero usando un pedazo de plástico o madera redonda que dispersa la fuerza sobre toda la cara del sello.
4. Coloque el adaptador con la cara cóncava apuntando hacia arriba, sobre el eje del motor y bájelo en el adaptador del motor. Tenga cuidado que el eje del motor no desaloje o dañe el asiento del sello.
5. Instale a escuadra todo el conjunto giratorio del sello, contra el asiento estacionario.
6. Aplique LOCTITE® #262 o equivalente, a las roscas del eje e instale el impulsor en el eje girando en sentido **DEXTRORSO** hasta que haga tope en el eje del motor.
7. Aplique LOCTITE® #262 o equivalente, a la tuerca del impulsor y apriete con un par de 20 libras-pie (27 N-m).
8. Vuelva a poner la junta de empaque de la carcasa.
9. Vuelva a poner los pernos de la carcasa, apretando a 37 libras-pie (50 N-m) en una secuencia cruzada.
10. Verifique la unidad vuelta a montar si tiene agarrotamiento al girar el eje.
11. Si tiene agarrotamiento, afloje los pernos de la carcasa y prosiga otra vez con la secuencia de apriete.
12. En las unidades compactas, vuelva a poner el tapón del extremo del motor o la tapa y los pernos de sujeción del motor.
13. En las unidades montadas en caja, cambie el acoplamiento, el espaciador, el resguardo y los pernos de sujeción de la caja.

**AVISO: SIEMPRE VUELVA A VERIFICAR LAS ALINEACIONES DEL ACOPLAMIENTO DESPUÉS DE HACER AJUSTES CUALISQUIERA.**

14. Consulte la sección "ALINEACIÓN DEL ACOPLAMIENTO" de este manual al realinear el eje.
15. El montaje está terminado.

# Piezas de reparación, Série 3642/3742



COMPONENTES DEL EXTREMO SUMERGIDO			COMPONENTES DEL EXTREMO MOTRIZ		
Artículo No.	Descripción	Material	Artículo no	Descripción	Material
100	Carcasa	Hierro/bronce	109	Tapa del cojinete	Hierro fundido
101	Impulsor	Hierro/bronce	112	Cojinete de bolas (externo)	Acero inoxidable
108	Adaptador	Hierro/bronce	122	Eje de la bomba	Acero inoxidable
304	Tuerca del adaptador	Acero inoxidable	138	Sello de reborde - Interno	BUNA-N/acero
351	Junta de empaque de la carcasa	Compuesto	139	Sello de reborde - Externo	BUNA-N/acero
358	Tapón de drenaje	Acero	168	Cojinete de bolas - Interno	Acero inoxidable
370	Tornillo de casquete de cabeza hexagonal (carcasa al adaptador)	Acero	228	Caja del cojinete	Hierro fundido
371	Tornillo de casquete de cabeza hexagonal (adaptador al motor)	Acero	361	Anillo de sujeción	BUNA-N/acero
383	Sello mecánico	Vea el gráfico	370C	Tornillo de casquete de cabeza hexagonal (caja a la tapa)	Acero
408	Tapón de cebado - 1/4" NPT	Acero/latón	400	Chaveta del eje	Acero inoxidable

Opciones de sello mecánico					
Equipo	Servicio	Giratorio	Estacionario	Elastómeros	Partes metálicas
Estándar	General	Carbono	Cerámica	BUNA-N	Acero inoxidable, Serie 300
Opcional	Servicio pesado		Resistente Ni.	BUNA-N	
	Alta temperatura		Resistente Ni.	EPR	
	Químico		Cerámica	Viton	

**INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS**


**LA OMISIÓN DE DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE INTENTAR CUALQUIER MANTENIMIENTO PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.**

**CAUSAS PROBABLES:**

1. Protector térmico del motor disparado.
2. Interruptor automático abierto o fundido el fusible.
3. Impulsor con agarrotamiento.
4. Motor mal conectado.
5. Motor defectuoso.
6. Bomba no está cebada, hay aire o gases en el líquido bombeado.
7. Taponada la descarga, succión o cerrada la válvula.
8. Rotación incorrecta. (Solo trifásico).
9. Baja tensión o pérdida de fase.
10. Impulsor desgastado o taponado.
11. Demasiado alta la altura o carga del sistema.
12. Demasiado baja la ASPND (altura de succión positiva neta disponible) - excesiva la altura de aspiración o las pérdidas.
13. Incorrecto el diámetro del impulsor.
14. Demasiado baja la altura de descarga - caudales excesivos.
15. Demasiado alta la viscosidad del fluido, la gravedad específica.
16. Cojinete desgastado.
17. Bomba, motor o tubería flojos.

**SÍNTOMA:**
**Motor no funciona:**

Vea las causas probables del 1 al 5.

**Entrega poco o nada de líquido:**

Vea las causas probables 6 a 13.

**Consumo excesivo de corriente:**

Vea las causas probables: 3, 13, 14, 15.

**Excesivo ruido y vibraciones:**

Vea las causas probables: 3, 6, 7, 10, 12, 14, 16 Y 17.

**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. 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 que 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:**

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

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

- (1) "Distribuidor" es aquel individuo, sociedad, corporación, asociación u otra entidad jurídica que opera entre Goulds Pumps y el comerciante para la compra, consignación o contratos de venta de las bombas en cuestión.
- (2) "Comerciante" es todo individuo, sociedad, corporación, asociación u otra entidad jurídica que realiza negocios de venta o alquiler-venta (leasing) de bombas a clientes.
- (3) "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 entidad jurídica con actividades en cualquier tipo de negocios.

**LA PRESENTE GARANTÍA SE EXTIENDE AL COMERCIANTE ÚNICAMENTE.**

Goulds Pumps

