



Installation, Operation and Maintenance Instructions

Model SSV

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

Instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento



SERIES/SÉRIE/SERIES

1SV	3SV	5SV
2SV	4SV	6SV

IM018R03

Goulds Pumps



ITT Industries

Table of Contents

SUBJECT	PAGE
Safety Page.....	3
Description and Optional Pump Styles	4
Installation.....	5
Piping	5
Shaft Alignment – Motor to Pump.....	7
Wiring and Grounding	7
Priming	9
Operation	10
Maintenance	11
Disassembly/Assembly	
Mechanical Seal Replacement	11
Motor Replacement	13
Owner’s Information	13
Trouble Shooting.....	14
Engineering Data	15
Typical Plumbing and Installation.....	17
SSV Sectional Assembly	18
Goolds Pumps Limited Warranty.....	20

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 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.

THIS MANUAL IS INTENDED TO ASSIST IN THE INSTALLATION AND OPERATION OF THIS UNIT AND MUST BE KEPT WITH THE PUMP. THOROUGHLY REVIEW ALL INSTRUCTIONS AND WARNINGS PRIOR TO PERFORMING ANY WORK ON THIS PUMP.

MAINTAIN ALL SAFETY DECALS.



Hazardous fluids
can cause fire,
burns or death.

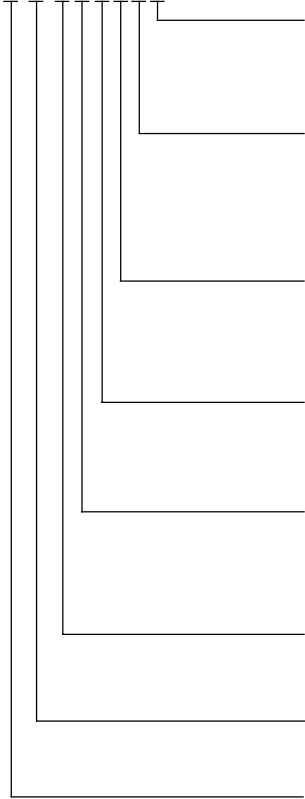
UNIT NOT DESIGNED FOR USE WITH HAZARDOUS LIQUIDS OR FLAMMABLE GASES. THESE FLUIDS MAY BE PRESENT IN CONTAINMENT AREAS.

DESCRIPTION and OPTIONAL PUMP STYLES

The Model SSV embraces a line of stainless steel industrial, commercial and residential vertical, multistage, mechanical seal equipped pumps.

MODEL NOMENCLATURE

1 SV A 1 C 1 A 0



Mechanical Seal Options:

0 = Standard Mechanical Seal. For OPTIONAL Mechanical Seals, contact dealer or factory.

Number of Stages:

A = 1 E = 5 J = 9 N = 13
 B = 2 F = 6 K = 11 P = 14
 C = 3 G = 7 L = 12 Q = 15
 D = 4 H = 8 M = 12 R = 16

Motor Phase and Enclosure:

0 = 1 PH XP 3 = 575 V ODP 6 = 575 V TEFC 9 = 3 PH TEFC
 1 = 1 PH ODP 4 = 1 PH TEFC 7 = 3 PH XP with premium
 2 = 3 PH ODP 5 = 3 PH TEFC 8 = 575 V XP efficiency

Motor HP:

C = 1/2 F = 1 1/2 J = 5 M = 15 Q = 30
 D = 3/4 G = 2 K = 7 1/2 N = 20
 E = 1 H = 3 L = 10 P = 25

Motor Hertz/RPM:

1 = 60/3450
 2 = 50/2900

Pump Material and Suction/Discharge Style:

A = 304 SS, Inline NPT Oval Flange
 B = 304 SS, Inline ANSI
 C = 304 SS, Top/Bottom ANSI
 D = 316 SS, Inline ANSI

Series: Stainless Steel Vertical

Nominal Pump Performance:

1 = 15 GPM 3 = 55 GPM 5 = 145 GPM
 2 = 28 GPM 4 = 86 GPM 6 = 290 GPM

Always specify the unit model and catalog number from pump nameplate when service or technical assistance is required.

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

Installation

- Provide adequate space and ventilation around unit for service and for motor cooling.
- Protect the pump and piping from freezing temperatures.
- The unit **MUST** be securely affixed to a level concrete or metal base foundation, adequate to absorb vibration and provide permanent, rigid support for the pump and motor assembly. See the “ENGINEERING DATA” section of this manual for specific model weights and pump base dimensions.
- Angular alignment of the suction and discharge flanges can best be accomplished using calipers at the bolt locations. See Figure 1.

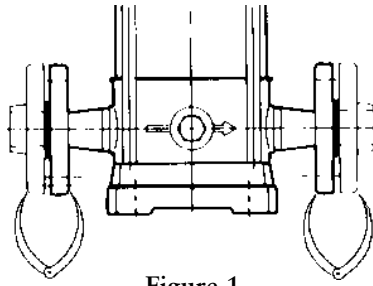


Figure 1

NOTICE: DO NOT DRAW PIPING INTO PLACE BY FORCING THE PUMP SUCTION OR DISCHARGE CONNECTIONS.

Piping

- Discharge and suction piping should be no smaller than the respective pump opening and should be kept as short as possible, avoiding unnecessary fittings to minimize friction losses.
- NOTICE: PIPING MUST BE INDEPENDENTLY SUPPORTED AND NOT PLACE ANY PIPING LOADS ON THE PUMP.**
- If suction piping larger than pump suction is required, an eccentric pipe reducer, **WITH THE STRAIGHT SIDE UP**, must be installed at the pump suction.
 - If the pump is installed below the liquid source, install a full flow isolation valve in the suction piping for pump inspection or maintenance.

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

- If pump is installed above the liquid source, the following **MUST** be provided:
 - To avoid air pockets, no part of the suction piping should be above the pump suction.
 - On any horizontal piping sections, slope piping upward from liquid source.
 - All suction pipe joints **MUST** be airtight.
 - Use a foot valve for priming, or for holding prime during intermittent duty.
- The suction strainer or suction bell **MUST** be at least 3 times the suction pipe diameter.
- Insure that the size and minimum liquid submergence, over the suction inlet, is sufficient to prevent air from entering through a suction vortex. See typical suction piping Figures 2 through 5.
- Install a discharge check valve, suitable to handle the flow and liquids, to prevent backflow.
- Install an appropriately sized gate valve, **AFTER** the discharge valve, to regulate the pump capacity, for pump inspection and for maintenance.
- When a pipe increaser is required, install between the check valve and the pump discharge.

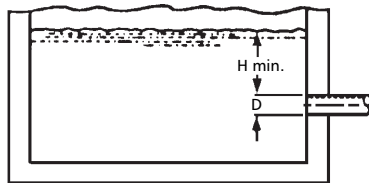


Figure 2

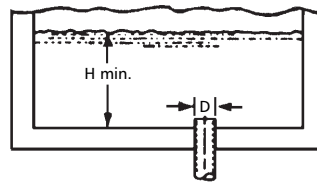


Figure 3

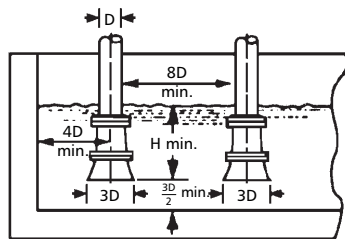


Figure 4

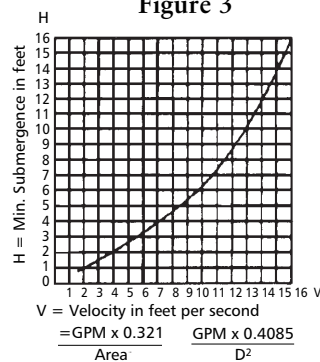


Figure 5

Shaft Alignment – Motor to Pump

- When the pump is purchased less motor, the pump will be supplied with a motor assembly shim positioned between the motor adapter and the coupling.
- To assemble the motor to the pump remove the plastic shipping straps, the 2 stainless steel coupling guard halves, and the expanded polyurethane.
- Insure that the motor assembly shim is properly positioned between the coupling and the motor adapter. If the motor assembly shim is not available, a 0.203" (5 mm) shim may be used to locate the pump shaft assembly and to set the correct height.
- For motor frame sizes 213TC and larger, attach the motor adapter flange to the motor using 4 hex cap screws. Torque to values shown in the “ENGINEERING DATA” section of this manual.
- Loosen the 4 coupling socket head screws enough to provide an adequate opening in the coupling to receive the motor shaft.
- With an adequately sized crane, carefully lower the motor assembly onto the pump motor adapter and into the coupling. Secure the 4 motor hex cap screws, torquing to the value provided in the “ENGINEERING DATA” section of this manual.
- Torque the 4 coupling socket head screws to the value provided in “ENGINEERING DATA” section of this manual.
- Remove the motor assembly shim and retain for future use.
- Install the 2 coupling guard halves.

Wiring and Grounding



Install, ground and wire according to local and National Electrical Code requirements.



Install an all leg disconnect switch near pump.



Disconnect and lockout electrical power before installing or servicing pump.



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

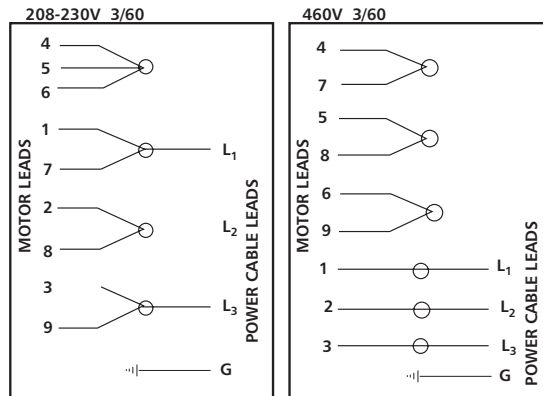


Motors equipped with automatic thermal protectors open the motor’s electrical circuit when an overload exists. This can cause the pump to start unexpectedly and without warning.

- Use only stranded copper wire to motor and ground. Wire size **MUST** limit the maximum voltage drop to 10% of the motor nameplate voltage, at the motor terminals. Excessive voltage drop will affect performance and void motor warranty. The ground wire must be at least as large as the wires to the motor. Wires should be color coded for ease of maintenance.
- Three phase motors require all leg protection with properly sized magnetic starters and thermal overloads.

⚠ WARNING	PERMANENTLY GROUND THE PUMP, MOTOR AND CONTROLS PER NEC OR LOCAL CODES BEFORE CONNECTING TO ELECTRICAL POWER. FAILURE TO DO SO CAN CAUSE SHOCK, BURNS OR DEATH.
Hazardous voltage	

- Connect the electrical leads to the motor, as follows:
- Single Phase Motors – Connect the BLACK wire to the BLACK motor wire. Connect the WHITE wire to the WHITE motor wire. Connect the GREEN wire to the GREEN motor wire.
- Three Phase Motors – See Figure 6.



THREE PHASE MOTOR WIRING DIAGRAM

Figure 6

NOTICE: UNIT ROTATION IS CLOCKWISE WHEN VIEWED FROM MOTOR END. INCORRECT ROTATION MAY CAUSE DAMAGE TO THE PUMP AND VOIDS WARRANTY.

- Check pump rotation by observing the motor fan or the coupling **THROUGH** the coupling guard. **DO NOT** confuse the flow arrows, stamped on the pump body, with the rotation arrows on the coupling and motor adapter. Three phase motors only – If rotation is incorrect, have a qualified electrician interchange any two of the three power cable leads.

Priming

- To completely prime models 1SV and 2SV it is necessary to fully unscrew the pin located in the drain plug. See Figure 7.

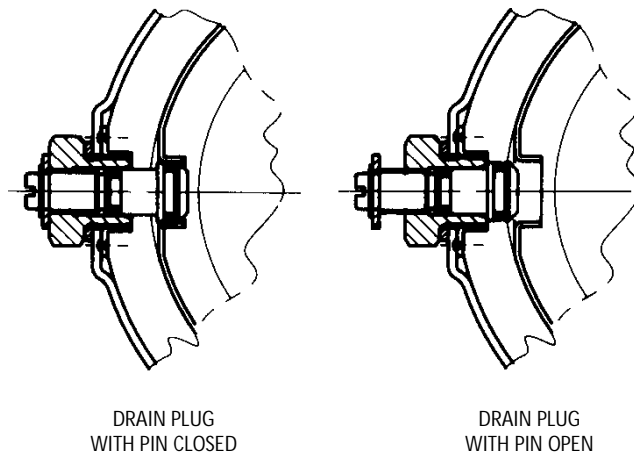


Figure 7

- For installations with the liquid level above the pump:
 - Close the discharge valve.
 - Remove the vent plug and fully unscrew the drain plug pin, 1SV and 2SV only.
 - Open the suction valve until liquid flows out of the vent plug opening.
 - Install and torque the vent plug to the values provided in the “ENGINEERING DATA” section of this manual. Close the drain plug pin, 1SV and 2SV only, and open the discharge valve.
- For installations with the liquid level below the pump:
 - Install foot valve at suction end.
 - Remove the vent plug and fully unscrew the drain plug pin, 1SV and 2SV only. With the provided vented funnel, completely fill the casing with liquid.
 - Install and torque the vent plug, close the drain plug pin, 1SV and 2SV only, and open the suction valve.

Operation



DO NOT OPERATE UNIT WITHOUT SAFETY GUARD IN PLACE. TO DO SO CAN CAUSE SEVERE PERSONAL INJURY.

NOTICE: PUMP MUST BE COMPLETELY PRIMED BEFORE OPERATION.



DO NOT OPERATE PUMP AT OR NEAR ZERO FLOW. TO DO SO CAN CAUSE EXTREME HEAT, DAMAGE TO THE PUMP, INJURY OR PROPERTY DAMAGE.

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



HAZARDOUS MACHINERY. MOTOR THERMAL PROTECTORS CAN RESTART MOTOR UNEXPECTEDLY AND WITHOUT WARNING, CAUSING SEVERE PERSONAL INJURY.

- See the “ENGINEERING DATA” section in this manual for the recommended maximum pump starts per hour.

Maintenance



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

- Unit motor requires regular lubrication maintenance.

MOTOR LUBRICATION Recommended Motor Bearing Lubrication Intervals

Interval	Service Environment
1 – 2 Years	Light Duty in Clean Atmosphere
1 Year	8 – 16 hours/day – Clean, Dry Atmosphere
6 Months	12 – 24 hours/day – Moisture Present
3 Months	12 – 24 hours/day – Dirty, High Moisture

- When lubricants are operated at elevated temperatures, the lubrication frequency should be increased.
- **DO NOT** intermix grease bases (lithium, sodium, etc.). Completely purge old grease if changing grease base.
- Over greasing can cause excessive bearing temperatures, lubricant and bearing failure.

Mechanical Seal Replacement

1. Close all necessary suction and discharge valves.
2. Drain the liquid from the pump by removing the lower drain plug and the upper vent plug.
3. Remove the coupling guards, the 4 coupling hex cap screws, the coupling and coupling drive pin.
4. Remove the 4 motor hex cap screws. On units with motor frames 213TC and larger, remove the 4 motor adapter flange hex cap screws. With an adequately sized crane, carefully remove the motor. **DO NOT** rest the motor on the motor shaft.
5. Remove the 4 tie rod nuts and lock washers.
6. Carefully remove the motor adapter by sliding it up the pump shaft. Larger units may require an adequately sized crane to lift the motor adapter. **DO NOT** damage the shaft.

NOTICE: EDGES OF THE STAINLESS STEEL PARTS ARE SHARP. WEAR APPROPRIATE PROTECTIVE CLOTHING.

7. To gain access to the mechanical seal, it is necessary to remove the stainless steel upper plate which is held in place by an O-ring located under the plate rim. Place a small block of wood against the underside of the rim and, while moving around the rim, tap with a mallet against the block until the upper plate loosens. Remove the upper plate and O-ring from the pump casing. Discard the O-ring.
8. Remove the stationary element from the upper plate. With a clean cloth, wipe the upper plate bore clean and inspect for damage. Replace the upper plate, as required.
9. Remove the top (vented) stainless steel inner casing. Grasp the pump shaft, below the mechanical seal, and move it sharply back and forth to free the first stage from the lower pump body. Remove the entire stack assembly from the pump external sleeve.
10. Slide the mechanical seal rotary element, spring and washer from the pump shaft. Discard the entire mechanical seal assembly.
11. Lubricate the inside of the new mechanical seal assembly with a quality grade of O-ring lubricant.
12. To install a new mechanical seal rotary assembly, slide the assembly onto the pump shaft, spring end first. Be sure the top spring tip is in the hole of the rotary portion of the seal. **DO NOT** scratch or otherwise damage the seal face. With a clean, lint free cloth, wipe the seal face clean of all lubricant or debris.
13. Lubricate the outside of the new mechanical seal stationary element with a quality grade of O-ring lubricant.
14. Insert the stationary seat into the seal housing with the seal face out. **DO NOT** scratch or otherwise damage the seal face. Insure that the stationary seat is fully seated into the seal housing. With a clean, lint free cloth, wipe the seal face clean of all lubricant or debris.
15. With a new O-ring, install the seal housing onto the pump shaft, seating the plate fully and squarely onto the pump outer shell.
16. Place the motor adapter over the 4 tie rod bolts, using an adequately sized crane when required, and install the 4 lock washers and tie rod nuts. Torque the nuts, in sequence, to the value provided in the “ENGINEERING DATA” section of this manual.
17. With an adequately sized crane, carefully lower the motor onto the motor adapter, lining up the electrical conduit connection and the 4 motor adapter bolt holes, as required.

18. Install the 4 motor hex cap screws, torquing to the value provided in the “ENGINEERING DATA” section of this manual.
19. Place the coupling drive pin into the pump shaft and install the coupling halves onto the motor and pump shafts. Install the 4 coupling socket head screws, lock washers and nuts, **DO NOT** tighten.
20. Position the motor assembly shim between the coupling and the motor adapter. If the motor assembly shim is not available, a 0.203" (5 mm) shim may be used to locate the pump shaft assembly and to set the correct height.
21. Tighten the 4 coupling socket head screws, torquing screws to values provided in the “ENGINEERING DATA” section of this manual. Tighten evenly so that the gap between the halves is equal side to side and top to bottom.
22. Install the 2 coupling guard halves.

Motor Replacement

- To remove the motor follow steps 1 through 4, as provided in the “MECHANICAL SEAL REPLACEMENT” section of this manual.
- For motor frames 213TC and larger, remove the 4 motor hex cap screws and the motor adapter.
- Install the motor adapter flange onto the new motor, torquing the 4 hex cap screws to the values provided in the “ENGINEERING DATA” section of this manual.
- Complete the reassembly following steps 17 through 22 in the “MECHANICAL SEAL REPLACEMENT” section of this manual.
- All additional unit service or maintenance, not addressed in this manual, should be performed at a qualified service location. Contact your local dealer or G&L Pumps distributor for assistance.

Owner Information

Model Number: _____

Serial Number: _____

Dealer: _____

Date of Purchase: _____ Date of Delivery: _____

Trouble Shooting Guide

⚠ WARNING
Hazardous
voltage

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

SYMPTOM

MOTOR NOT RUNNING

See Probable Cause – 1 through 5

LITTLE OR NO LIQUID DELIVERED BY PUMP

See Probable Cause – 6 through 12

POWER CONSUMPTION TOO HIGH

See Probable Cause – 3, 12, 13, 15

EXCESSIVE NOISE AND VIBRATION

See Probable Cause – 3, 6 - 8, 10, 12, 13, 16

PROBABLE CAUSE

1. Motor thermal protector tripped
2. Open circuit breaker or blown fuse
3. Impellers binding
4. Motor improperly wired
5. Defective motor
6. Pump is not primed, air or gases in liquid
7. Discharge, suction plugged or valve closed
8. Incorrect rotation (three phase only)
9. Low voltage or phase loss
10. Impellers worn or plugged
11. System head too high
12. $NPSH_A$ too low – excessive suction lift or losses
13. Discharge head too low – excessive flow rate
14. Fluid viscosity, specific gravity too high
15. Worn bearing
16. Pump, motor or piping loose

Engineering Data

Maximum Working Pressure = 230 psi (16 bar) with the oval suction and discharge flanges
 (1SV, 2SV, 3SV, 4SV)
 360 psi (25 bar) with ANSI suction and discharge flanges

Maximum Working Pressure = 5SVB 2 and 3 stage 175 psi (12 bar)
 (5SV, 6SV)
 5SVD 2 and 3 stage 275 psi (19 bar)
 5SV 4 stage and above 360 psi (25 bar)
 6SVB 175 psi (12 bar)
 6SVD 275 psi (19 bar)

Maximum Liquid Temperature = 230° F (110° C)

ELECTRICAL DATA

HP	Motor Frame	RPM	Voltage	Phase/Hz	Starts/Hour
¾	56C	3600	230	1/60	30
			208 – 230/460	3/60	30
1	56C	3600	230	1/60	30
			208 – 230/460	3/60	30
1½	56C	3600	230	1/60	30
			208 – 230/460	3/60	30
2	56C	3600	230	1/60	30
			208 – 230/460	3/60	30
3	56C	3600	230	1/60	30
			208 – 230/460	3/60	30
5	184TCH	3600	230	1/60	20
			208 – 230/460	3/60	20
7½	184TCH	3600	230	1/60	20
			208 – 230/460	3/60	20
10	213TC 225TC	3600	230	1/60	20
			208 – 230/460	3/60	20
15	215TC 254TC	3600	230	1/60	15
			208 – 230/460	3/60	15
20	254TC 256TC	3600	208 – 230/460	3/60	15
25	256TC 284TC	3600	208 – 230/460	3/60	12
30	284TC 286TC	3600	208 – 230/460	3/60	12

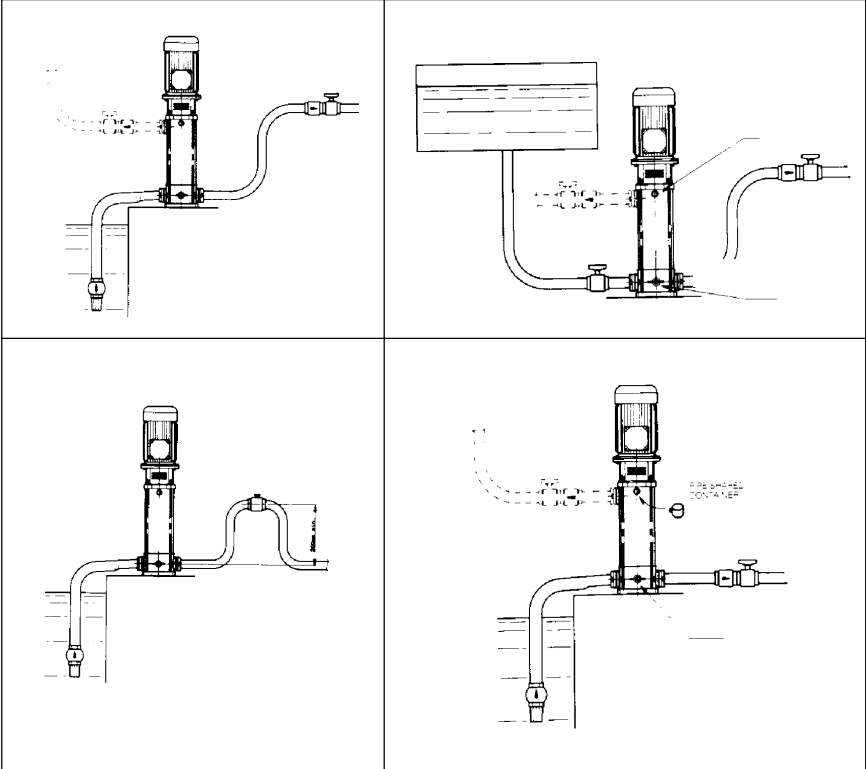
TORQUE VALUES

HP	Motor Frame	Motor Bolt	Adapter Flange	Coupling
¾	56C	20 lbs ft (27 N .m)	–	15 lbs ft (20 N .m)
1	56C	20 lbs ft (27 N .m)	–	15 lbs ft (20 N .m)
1½	56C	20 lbs ft (27 N .m)	–	15 lbs ft (20 N .m)
2	56C	20 lbs ft (27 N .m)	–	15 lbs ft (20 N .m)
3	56C	20 lbs ft (27 N .m)	–	15 lbs ft (20 N .m)
5	184TCH	20 lbs ft (27 N .m)	–	15 lbs ft (20 N .m)
7½	184TCH	20 lbs ft (27 N .m)	–	15 lbs ft (20 N .m)
10	213TC 215TC	45 lbs ft (61 N .m)	30 lbs ft (40 N .m)	30 lbs ft (40 N .m)
15	215TC 254 TC	45 lbs ft (61 N .m)	30 lbs ft (40 N .m) 48 lbs ft (65 N .m)	30 lbs ft (40 N .m) 48 lbs ft (65 N .m)
20	254TC 256TC	45 lbs ft (61 N .m)	48 lbs ft (65 N .m)	48 lbs ft (65 N .m)
25	256TC 284TC	45 lbs ft (61 N .m)	48 lbs ft (65 N .m)	48 lbs ft (65 N .m)
30	284TC 286TC	45 lbs ft (61 N .m)	48 lbs ft (65 N .m)	48 lbs ft (65 N .m)

TORQUE VALUES

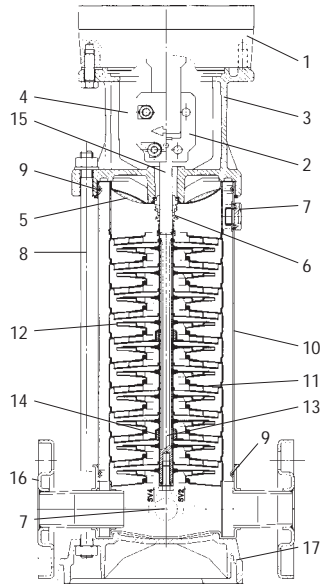
Pump Size	Tie Rod Nuts	Vent and Drain
1SV	22 lbs ft (30 N .m)	15 lbs ft (20 N .m)
2SV	22 lbs ft (30 N .m)	15 lbs ft (20 N .m)
3SV	37 lbs ft (50 N .m)	15 lbs ft (20 N .m)
4SV	37 lbs ft (50 N .m)	15 lbs ft (20 N .m)
5SV	52 lbs ft (70 N .m)	30 lbs ft (40 N .m)
6SV	52 lbs ft (70 N .m)	30 lbs ft (40 N .m)

Typical Plumbing and Installation



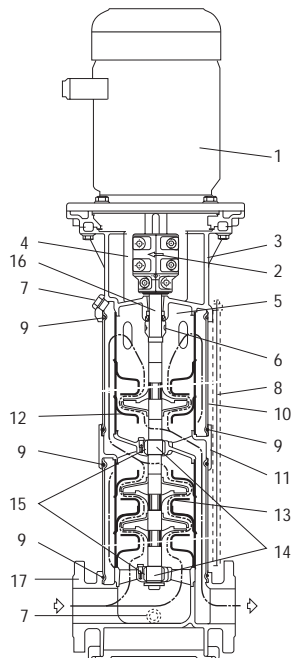
NOTE: Discharge loop must be high enough to keep liquid in the bottom stages during shut-down.

1SV, 2SV, 3SV, and 4SV Major Components



- 1 Standard NEMA vertical motor
- 2 Rigid coupling
- 3 Motor adapter
- 4 Coupling guard
- 5 Stainless steel seal housing
- 6 Mechanical seal
- 7 Stainless steel fill and drain plugs
- 8 Tie-rods
- 9 O-ring
- 10 Stainless steel pump casing
- 11 Stainless steel diffuser
- 12 Stainless steel impeller
- 13 Tungsten carbide shaft sleeve
- 14 Ceramic bushing
- 15 Stainless steel shaft
- 16 Stainless steel pump body
- 17 Pump base

5SV and 6SV Major Components



- 1 Standard NEMA vertical motor
- 2 Rigid coupling
- 3 Motor adapter
- 4 Coupling guard
- 5 Seal housing
- 6 Mechanical seal
- 7 Stainless steel fill and drain plugs
- 8 Tie-rods
- 9 O-ring
- 10 Stainless steel pump casing
- 11 Intermediate crossover stage
- 12 Stainless steel diffuser
- 13 Stainless steel impeller
- 14 Tungsten carbide shaft sleeve
- 15 Ceramic bushing
- 16 Stainless steel shaft
- 17 Pump body



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.



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

Modèle SSV



Goulds Pumps

 **ITT Industries**

Table des matières

SUJET	PAGE
Consignes de sécurité	22
Description et versions de pompe en option	23
Installation	24
Tuyauterie	24
Centrage des arbres — moteur et pompe	25
Câblage et mise à la terre	26
Amorçage.....	28
Utilisation	29
Entretien	30
Dépose et repose	
Remplacement du joint mécanique	30
Remplacement du moteur	32
Informations pour le propriétaire	32
Diagnostic des anomalies	33
Données techniques	34
Installations types	36
Dessin en coupe de la SSV — principaux composants	37
Garantie Limitée de Goulds Pumps.....	38

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 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.

LE PRÉSENT MANUEL A POUR BUT DE FACILITER L'INSTALLATION ET L'UTILISATION DE LA POMPE ET DOIT RESTER PRÈS DE CELLE-CI. LIRE SOIGNEUSEMENT CHAQUE DIRECTIVE ET AVERTISSEMENT AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL SUR LA POMPE.

N'ENLEVER AUCUNE DÉCALCOMANIE DE SÉCURITÉ.



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

APPAREIL NON CONÇU POUR LES LIQUIDES DANGEREUX NI POUR LES GAZ INFLAMMABLES. CES FLUIDES PEUVENT ÊTRE PRÉSENTS DANS LES INSTALLATIONS DE CONFINEMENT.

DESCRIPTION ET VERSIONS DE POMPE EN OPTION

Le modèle SSV englobe une gamme de pompes verticales en inox, à étages multiples, à joint mécanique et à usage industriel, commercial ou résidentiel.

NOMENCLATURE DU NUMÉRO DE MODÈLE

<p>1 SV A 1 C 1 A 0</p>	<p>Choix de joints mécaniques: 0 = Joint mécanique standard. On obtiendra les détails sur les joints mécaniques OPTIONNELS chez le détaillant ou à l'usine.</p> <p>Nombre d'étages: A = 1 E = 5 J = 9 N = 13 B = 2 F = 6 K = 11 P = 14 C = 3 G = 7 L = 12 Q = 15 D = 4 H = 8 M = 12 R = 16</p> <p>Nombre de phases ou tension et carcasse de moteur: 0 = 1, PH XP 3 = 575 V ODP 6 = 575 V TEFC 9 = 3 PH TEFC 1 = 1, PH ODP 4 = 1 PH TEFC 7 = 3 PH XP 2 = 3, PH ODP 5 = 3 PH TEFC 8 = 575 V XP XP = antidéflagrante ODP = abritée (à ouvertures de ventilation protégées) TEFC = blindée (à ventilateur extérieur) à efficacité supérieure</p> <p>Puissance (hp): C = 1/2 F = 1 1/2 J = 5 M = 15 Q = 30 D = 3/4 G = 2 K = 7 1/2 N = 20 E = 1 H = 3 L = 10 P = 25</p> <p>Hertz et tours par minute: 1 = 60/3450 2 = 50/2900</p> <p>Matériau (pompe) et raccords d'aspiration et de regoulement: A = inox 304, à brides ovales en ligne, NPT B = inox 304, en ligne, ANSI C = inox 304, supérieur et inférieur, ANSI D = inox 316, en ligne, ANSI</p> <p>Série verticale en inox</p> <p>Débit nominal de la pompe: 1 = 15 gal./min. 3 = 55 gal./min. 5 = 145 gal./min. 2 = 28 gal./min. 4 = 86 gal./min. 6 = 290 gal./min.</p>
-------------------------	---

On doit toujours mentionner le numéro de modèle et de catalogue inscrit sur la plaque signalétique de la pompe lorsque l'on a recours au service d'entretien ou d'assistance technique.

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

Installation

- Laisser suffisamment d'espace pour le refroidissement du moteur et l'entretien.
- Protéger l'appareil contre le gel.
- L'appareil **DOIT** être fixé solidement à une assise en béton ou en métal de niveau qui peut absorber les vibrations et constitue un et constitue un support rigide permanent. Voir la section **DONNÉES TECHNIQUES** du présent manuel pour les dimensions du socle (base) de la pompe et le poids de chaque modèle.
- Pour obtenir de meilleurs résultats, effectuer l'alignement angulaire des brides des orifices d'aspiration et de refoulement à l'aide d'un compas d'épaisseur placé près des trous de boulon (V fig. 1).

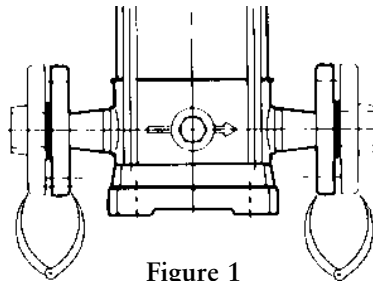


Figure 1

AVIS: LA TUYAUTERIE DOIT ÊTRE POSÉE DE FAÇON À CE QUE SON RACCORDEMENT AUX ORIFICES D'ASPIRATION ET DE REFOULEMENT NE PRODUISE AUCUNE TRACTION SUR LES RACCORDS.

Tuyauterie

- Les tuyaux d'aspiration et de refoulement devraient être aussi courts que possible et ne comporter aucun raccord superflu pouvant réduire la charge par frottement. Leur calibre ne devrait pas être inférieur à celui des orifices d'aspiration et de refoulement correspondants.
- AVIS:** LA TUYAUTERIE DOIT POSSÉDER SES PROPRES SUPPORTS ET N'APPLIQUER AUCUNE CONTRAINTE SUR LA POMPE.
- S'il faut un calibre de tuyau d'aspiration supérieur à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe, on doit installer, près de l'orifice, un raccord réducteur excentrique **À LA VERTICALE**.
 - Si la pompe est plus bas que la source de liquide, poser un robinet d'isolement à passage intégral sur le tuyau d'aspiration pour pouvoir effectuer l'inspection et l'entretien de la pompe.
- AVIS:** NE PAS EMPLOYER LE ROBINET D'ISOLEMENT POUR DIMINUER LA SECTION DE PASSAGE VERS LA POMPE, SINON CELA PEUT SE TRADUIRE PAR LE DÉSAMORÇAGE, LA SURCHAUFFE ET L'ENDOMMAGEMENT DE LA POMPE AINSI QUE PAR L'ANNULATION DE LA GARANTIE.

- Lorsque la pompe est plus haut que la source de liquide, on **DOIT** suivre les directives ci-dessous:
 - 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.
 - Incliner les tronçons de tuyauterie horizontaux légèrement vers le haut en direction de la pompe.
 - Chaque joint de la tuyauterie d'aspiration **DOIT** être étanche.
 - Utiliser un clapet de pied 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).
- Poser sur le tuyau de refoulement un clapet de non-retour convenant au débit et aux liquides pompés et empêchant tout retour de liquide.
- Installer, **APRÈS** le clapet précité, un robinet-vanne de calibre approprié permettant la régularisation du débit, l'inspection et l'entretien de la pompe.
- Lorsqu'un raccord agrandisseur est nécessaire, le poser entre le clapet de non-retour et l'orifice de refoulement de la pompe.

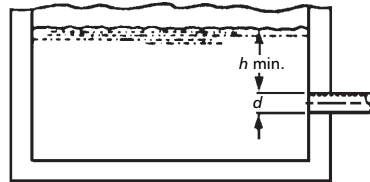


Figure 2

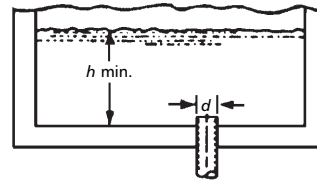


Figure 3

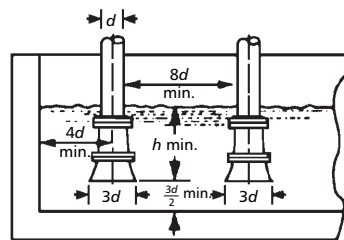


Figure 4

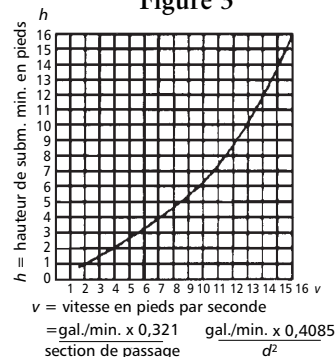


Figure 5

Centrage des arbres — moteur et pompe

- Lorsque la pompe est achetée sans moteur, elle est livrée avec une cale de positionnement du moteur qui se place entre l'accouplement et l'adaptateur de moteur.
- Avant de poser le moteur sur la pompe, enlever les bandes de fixation en plastique utilisées pour le transport, les deux grillages protecteurs en inox ainsi que le polyuréthane expansé.
- S'assurer que la cale de positionnement est placée correctement entre l'adaptateur et l'accouplement. Si elle est absente, on peut employer une cale de 5 mm (0,203 po) d'épaisseur pour placer l'arbre de pompe à la bonne hauteur.
- Dans le cas des moteurs à carcasses 213TC et suivantes, fixer la bride de l'adaptateur au moteur avec 4 vis à tête hexagonale serrées au couple indiqué à la section **DONNÉES TECHNIQUES**.
- Desserrer l'accouplement (4 vis à tête creuse) suffisamment pour pouvoir y insérer l'arbre du moteur.
- À l'aide d'une grue de grosseur appropriée, abaisser le moteur avec précaution jusqu'à ce que l'arbre soit en place dans l'accouplement et que le moteur avec 4 vis à tête hexagonale serrées au couple indiqué à la section **DONNÉES TECHNIQUES**.
- Serrer les 4 vis à tête creuse de l'accouplement au couple indiqué à la section **DONNÉES TECHNIQUES**.
- Enlever et conserver la cale de positionnement.
- Poser les 2 grillages protecteurs.

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.



Mettre et verrouiller la source de courant 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.



Le protecteur thermique automatique dont sont munis certains moteurs coupe le courant lorsqu'il y a surcharge. Le rétablissement du courant et le redémarrage du moteur peuvent donc se produire de façon tout à fait imprévue.

- N'utiliser que du fil toronné en cuivre pour la mise à la terre et l'alimentation du moteur. Le calibre du fil **DOIT** limiter la chute de tension maximale, aux bornes du moteur, à 10% de la valeur de tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Les chutes de tension excessives influent sur les performances et annulent la garantie du moteur. Le calibre du fil de terre doit être au moins égal à celui des fils d'alimentation. Les fils devraient tous être chromocodés pour faciliter l'entretien.
- Les moteurs triphasés doivent être munis de protections tout conducteur contre les surcharges thermiques et d'un démarreur magnétique appropriés à la charge électrique .



AVANT DE BRANCHER L'APPAREIL À LA SOURCE DE COURANT, METTRE LA POMPE, LE MOTEUR ET LES COMMANDES À LA TERRE DE FAÇON PERMANENTE SUIVANT LES PRESCRIPTIONS DU CODE PROVINCIAL OU NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ. OMETTRE CETTE PRÉCAUTION PEUT SE TRADUIRE PAR UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT .

- Brancher les conducteurs au moteur comme suit:
- Moteurs monophasés — Connecter le conducteur NOIR au fil NOIR du moteur, le BLANC au BLANC et le VERT au VERT.
- Moteurs triphasés — Voir la figure 6.

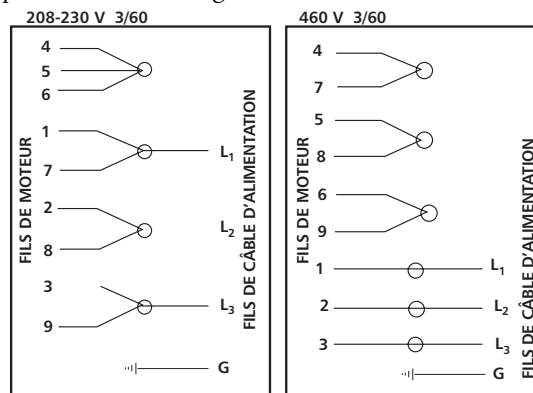


SCHÉMA DE CÂBLAGE DES MOTEURS TRIPHASÉS

Figure 6

AVIS: LE MOTEUR TOURNE EN SENS HORAIRE (VERS LA DROITE), VU DE SON EXTRÉMITÉ. LA ROTATION ANTIHORAIRE PEUT ENDOMMAGER LA POMPE ET ANNULE LA GARANTIE.

- Vérifier le sens de rotation de la pompe en observant le ventilateur du moteur ou l'accouplement (À TRAVERS les grillages protecteurs). **NE PAS** confondre les flèches indiquant le sens d'écoulement, estampées sur le corps de pompe, avec les flèches indiquant le sens de rotation, sur l'accouplement et l'adaptateur de moteur. Moteurs triphasés: si la pompe ne tourne pas dans le bon sens, faire intervertir deux des trois fils d'alimentation par un électricien.

Amorçage

- Pour bien amorcer les pompes de séries 1SV et 2SV, on doit dévisser complètement la cheville du bouchon de vidange (V. fig. 7).

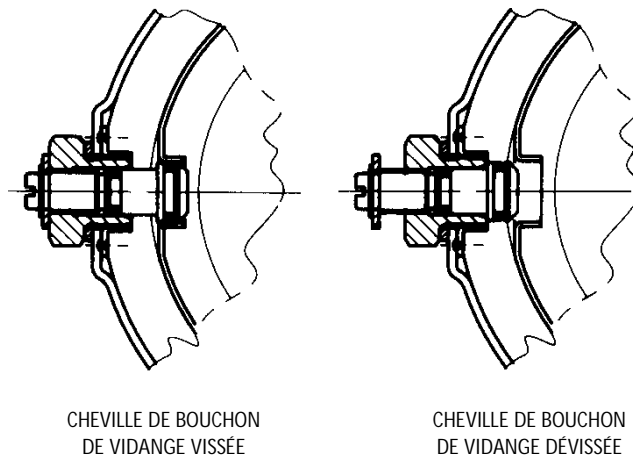


Figure 7

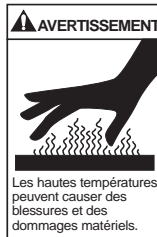
- Lorsque la source de liquide est plus haut que la pompe:
 - Fermer le robinet de refoulement.
 - Enlever le bouchon de remplissage et dévisser la cheville du bouchon de vidange complètement (1SV et 2SV seulement).
 - Ouvrir le robinet d'aspiration jusqu'à ce que le liquide sorte de l'orifice d'amorçage.
 - Poser et serrer le bouchon de remplissage au couple indiqué à la section **DONNÉES TECHNIQUES**. Visser la cheville du bouchon de vidange (1SV et 2SV seulement). Ouvrir le robinet de refoulement.
- Lorsque la source de liquide est plus bas que la pompe:
 - Poser un clapet de pied à l'entrée du tuyau d'aspiration.
 - Enlever le bouchon de remplissage et dévisser la cheville du bouchon de vidange complètement (1SV et 2SV seulement). Avec l'entonnoir à évent fourni, emplir entièrement le corps de pompe de liquide.
 - Poser et serrer le bouchon de remplissage au couple, visser la cheville du bouchon de vidange (1SV et 2SV seulement). Ouvrir le robinet d'aspiration.

Utilisation



NE PAS UTILISER L'APPAREIL S'IL EST DÉPOURVU DE GRILLAGES PROTECTEURS, SINON CELA PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES.

AVIS: ON DOIT AMORCER LA POMPE AVANT DE LA METTRE EN MARCHE.



NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE À DÉBIT NUL OU PRESQUE, SINON CELA PEUT PRODUIRE UN ÉCHAUFFEMENT EXCESSIF, L'ENDOMMAGEMENT DE LA POMPE, DES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

- Après la stabilisation du système, dans des conditions de service normales, vérifier l'alignement de la tuyauterie. Au besoin, régler la position des supports de tuyauterie.



ÉQUIPEMENTS DANGEREUX — LES PROTECTEURS THERMIQUES DES MOTEURS PEUVENT REMETTRE CES DERNIERS EN MARCHE DE FAÇON TOUT À FAIT IMPRÉVUE ET, PAR CONSÉQUENT, CAUSER DES BLESSURES GRAVES.

- Consulter la section **DONNÉES TECHNIQUES** du présent manuel pour connaître le nombre maximal de démarrages par heure.

Entretien

⚠ WARNING

Hazardous
voltage

METTRE ET VERROUILLER LA SOURCE DE COURANT EN POSITION OUVERTE AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN DE LA POMPE. OMETTRE CETTE PRÉCAUTION PEUT ENTRAÎNER UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

- Le moteur exige une lubrification régulière.

LUBRIFICATION DU MOTEUR — Fréquence de lubrification recommandée pour les roulements

Intervalle	Service
1 – 2 ans	Léger, endroit propre
1 an	8 – 16 heures/jour, endroit propre et sec
6 mois	12 – 24 heures/jour, endroit humide
3 mois	12 – 24 heures/jour, endroit sale et très humide

- On devrait augmenter la fréquence de lubrification lorsque la température de fonctionnement est plus élevée.
- **NE PAS** mélanger les graisses de bases différentes (lithium, sodium, etc.). Enlever complètement l'ancienne graisse lorsque l'on utilise une nouvelle graisse de base différente.
- Une lubrification excessive peut causer un échauffement trop élevé des roulements, un manque de lubrifiant et la défaillance des roulements.

Remplacement du joint mécanique

1. Fermer tous les robinets appropriés des tuyaux d'aspiration et de refoulement.
2. Vidanger le corps de pompe en ouvrant les bouchons de vidange et de remplissage.
3. Enlever les grillages protecteurs, les 4 vis de fixation à tête hexagonale de l'accouplement, l'accouplement et sa goupille de liaison.
4. Enlever les 4 vis de fixation à tête hexagonale du moteur. Dans le cas des moteurs à carcasses 213TC et suivantes, déposer les 4 vis à tête hexagonale retenant le moteur à la bride de l'adaptateur. À l'aide d'une grue de grosseur appropriée, enlever le moteur avec soin. **NE PAS** le poser sur son arbre.
5. Enlever les écrous et rondelles-freins des 4 tiges d'assemblage.
6. Déposer l'adaptateur de moteur en le tirant avec précaution vers le haut pour en extraire l'arbre de pompe. On doit parfois utiliser une grue de grosseur appropriée pour enlever les adaptateurs les plus lourds. **NE PAS** endommager l'arbre de pompe.

AVIS: LES ARÊTES DES PIÈCES EN INOX SONT VIVES. PORTER LES VÊTEMENTS DE PROTECTION APPROPRIÉS.

7. Pour atteindre le joint mécanique, on doit enlever la plaque supérieure en inox, qui est retenue par un joint torique placé sous son rebord: mettre un petit blox de bois sous le rebord et, à l'aide d'un maillet, frapper légèrement le dessous du blox tout en déplaçant celui-ci le long du rebord jusqu'à ce que la plaque se libère. Enlever la plaque, puis jeter le joint torique.
8. Pousser l'élément immobile du joint mécanique hors de son siège, sur la plaque supérieure. Essuyer le siège avec un linge propre, puis vérifier s'il est endommagé. Au besoin, remplacer la plaque supérieure.
9. Enlever le tronçon supérieur de l'enveloppe intérieure en inox. Saisir l'arbre de pompe sous le joint mécanique et y imprimer un va-et-vient brusque pour dégager le premier étage de l'extrémité de pompe inférieure. Extraire la pile d'éléments de pompe hors de l'enveloppe extérieure.
10. Retirer de l'arbre de pompe l'élément tournant du joint mécanique, le ressort et la rondelle. Jeter tous les composants du joint mécanique.
11. Enduire l'intérieur du joint mécanique neuf de lubrifiant de qualité supérieure pour joints toriques.
12. Poser l'élément tournant du joint mécanique sur l'arbre de pompe, l'extrémité du ressort en premier. S'assurer que le bout supérieur du ressort est inséré dans l'orifice de l'élément tournant. **NE PAS** érafler ni endommager la surface du joint. À l'aide d'un linge propre et non pelucheux, enlever le lubrifiant et les débris de la surface du joint.
13. Enduire l'extérieur de l'élément immobile du joint mécanique neuf de lubrifiant de qualité supérieure pour joints toriques.
14. Insérer l'élément immobile dans son logement (plaque supérieure), la surface d'étanchéité vers l'extérieur. **DO NOT** érafler ni endommager la surface du joint. S'assurer que l'élément immobile est poussé à fond dans son logement. Enlever le lubrifiant et les débris de la surface du joint avec un linge propre et non pelucheux.
15. Placer un joint torique neuf sur l'enveloppe extérieure du corps de pompe, faire pénétrer l'arbre de pompe dans l'orifice du joint du logement et mettre le logement en place en le poussant à angle droit.
16. Mettre l'adaptateur de moteur en place avec une grue appropriée, au besoin, puis le fixer avec les 4 rondelles-freins et écrous des tiges d'assemblage. Serrer les écrous tour à tour au couple indiqué à la section **DONNÉES TECHNIQUES**.
17. Avec une grue de grosseur appropriée, poser le moteur avec soin sur l'adaptateur, en tenant compte de l'alignement du conduit d'alimentation électrique et des 4 trous de passage des vis de fixation du moteur.

18. Poser et serrer les 4 vis de fixation du moteur au couple indiqué à la section **DONNÉES TECHNIQUES**.
19. Poser la goupille de liaison sur les arbres et mettre en place les demi-manchons, les 4 vis à tête creuse, les rondelles-freins et les écrous de l'accouplement, mais **NE PAS** les serrer.
20. Placer la cale de positionnement du moteur entre l'adaptateur de moteur et l'accouplement. Si elle est absente, on peut employer une cale de 5 mm (0,203po) d'épaisseur pour placer l'arbre de la pompe à la bonne hauteur.
21. Serrer les 4 vis à tête creuse de l'accouplement au couple indiqué à la section **DONNÉES TECHNIQUES** et uniformément afin que l'écart entre les demimançons soit égal partout.
22. Poser les 2 grillages protecteurs.

Remplacement du moteur

- Pour déposer le moteur, suivre les étapes 1 à 4 de la section **REPLACEMENT DU JOINT MÉCANIQUE**.
- Dans le cas des moteurs à carcasses 213TC et suivantes, enlever les 4 vis de fixation à tête hexagonale du moteur, puis l'adaptateur de moteur.
- Poser la bride de l'adaptateur sur le moteur neuf et serrer les 4 vis de fixation à tête hexagonale au couple indiqué à la section **DONNÉES TECHNIQUES**.
- Terminer la repose en suivant les étapes 17 à 22 de la section **REPLACEMENT DU JOINT MÉCANIQUE**.
- Tous les types d'entretien non mentionnés dans le présent manuel devraient être effectués par un centre de réparation agréé. Pour de plus amples informations, communiquer avec son détaillant local ou avec un distributeur G&L Pumps.

Informations pour le propriétaire

Numéro de modèle: _____

Numéro de série: _____

Détaillant: _____

Dat d'achat: _____ Date de livraison: _____

Diagnostic des anomalies



METTRE ET VERROUILLER LA SOURCE DE COURANT EN POSITION OUVERTE AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN DE LA POMPE. OMETTRE CETTE PRÉCAUTION PEUT ENTRAÎNER UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

ANOMALIES

MOTEUR NE FONCTIONNE PAS:

Voir les causes 1 à 5 ci-dessous.

DÉBIT DE LIQUIDE FAIBLE OU NUL:

Voir les causes 6 à 12 ci-dessous.

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EXCESSIVE:

Voir les causes 3, 12, 13 et 15 ci-dessous.

VIBRATION ET BRUIT EXCESSIFS:

Voir les causes 3, 6 à 8, 10, 12, 13 et 16 ci-dessous.

CAUSES PROBABLES

1. Protecteur thermique du moteur déclenché.
2. Disjoncteur ouvert ou fusible sauté.
3. Impulseurs grippés.
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. Impulseurs usés ou obstrués.
11. Hauteur du système trop grande.
12. Charge nette absolue à l'aspiration trop faible — hauteur ou perte d'aspiration excessives.
13. Hauteur de refoulement trop faible — vitesse d'écoulement excessive.
14. Viscosité ou densité du fluide trop élevée.
15. Roulement usé.
16. Fixation de la pompe, du moteur ou de la tuyauterie lâche.

Données techniques

Pression de service maximale: 16 bar (230 lb/po2), avec raccords d'aspiration et de refoulement à brides ovales;
(1SV, 2SV, 3SV et 4SV) 25 bar (360 lb/po2), avec raccords d'aspiration et de refoulement à brides ANSI.

Pression de service maximale: 5SVB, 2 et 3 étages, 12 bar (175 lb/po2);
(5SV et 6SV) 5SVD, 2 et 3 étages, 19 bar (275 lb/po2);
5SV, 4 étages et plus, 25 bar (360 lb/po2);
6SVB, 12 bar (175 lb/po2);
6SVD, 19 bar (275 lb/po2).

Température maximale du liquide: 110°C (230 °F)

DONNÉES ÉLECTRIQUES

hp	Carcasse de moteur	tr/min	Tension	PH/Hz	Démarrages/h
¾	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
1	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
1½	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
2	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
3	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
5	184TCH	3600	230	1/60	20
			208 - 230/460	3/60	20
7½	184TCH	3600	230	1/60	20
			208 - 230/460	3/60	20
10	213TC 225TC	3600	230	1/60	20
			208 - 230/460	3/60	20
15	215TC 254TC	3600	230	1/60	15
			208 - 230/460	3/60	15
20	254TC 256TC	3600	208 - 230/460	3/60	15
25	256TC 284TC	3600	208 - 230/460	3/60	12
30	284TC 286TC	3600	208 - 230/460	3/60	12

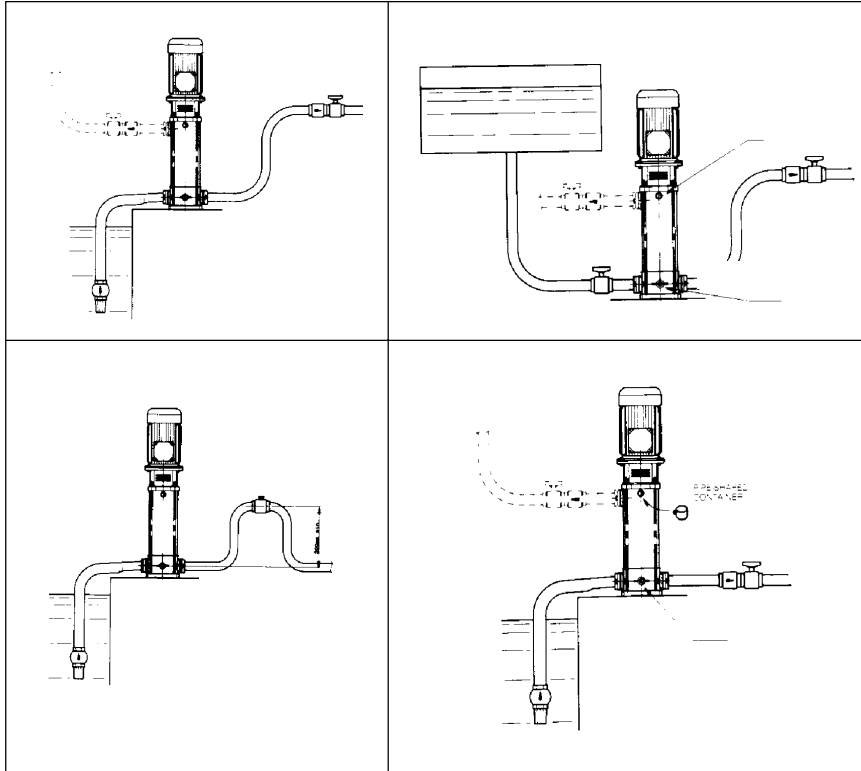
COUPLE DE SERRAGE

hp	Carcasse de moteur	Vis — moteur	Vis — bride d'adaptateur	Vis — accouplement
¾	56C	27 N·m (20 lbf·pi)	–	20 N·m (15 lbf·pi)
1	56C	27 N·m (20 lbf·pi)	–	20 N·m (15 lbf·pi)
1½	56C	27 N·m (20 lbf·pi)	–	20 N·m (15 lbf·pi)
2	56C	27 N·m (20 lbf·pi)	–	20 N·m (15 lbf·pi)
3	56C	27 N·m (20 lbf·pi)	–	20 N·m (15 lbf·pi)
5	184TCH	27 N·m (20 lbf·pi)	–	20 N·m (15 lbf·pi)
7½	184TCH	27 N·m (20 lbf·pi)	–	20 N·m (15 lbf·pi)
10	213TC 215TC	61 N·m (45 lbf·pi)	40 N·m (30 lbf·pi)	40 N·m (30 lbf·pi)
15	215TC 254 TC	61 N·m (45 lbf·pi)	40 N·m (30 lbf·pi) 65 N·m (48 lbf·pi)	40 N·m (30 lbf·pi) 65 N·m (48 lbf·pi)
20	254TC 256TC	61 N·m (45 lbf·pi)	65 N·m (48 lbf·pi)	65 N·m (48 lbf·pi)
25	256TC 284TC	61 N·m (45 lbf·pi)	65 N·m (48 lbf·pi)	65 N·m (48 lbf·pi)
30	284TC 286TC	61 N·m (45 lbf·pi)	65 N·m (48 lbf·pi)	65 N·m (48 lbf·pi)

COUPLE DE SERRAGE

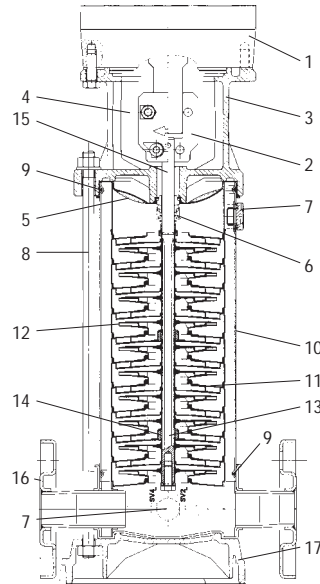
Version de pompe	Écrous — tiges d'assemblage	Bouchons — remplissage et vidange
1SV	30 N·m (22 lbf·pi)	20 N·m (15 lbf·pi)
2SV	30 N·m (22 lbf·pi)	20 N·m (15 lbf·pi)
3SV	50 N·m (37 lbf·pi)	20 N·m (15 lbf·pi)
4SV	50 N·m (37 lbf·pi)	20 N·m (15 lbf·pi)
5SV	70 N·m (52 lbf·pi)	40 N·m (30 lbf·pi)
6SV	70 N·m (52 lbf·pi)	40 N·m (30 lbf·pi)

Installations types



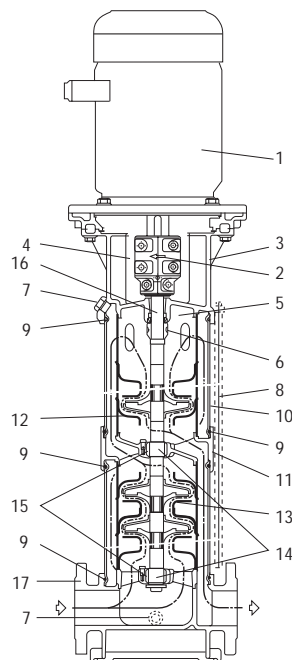
AVIS: l'élévation du tuyau de refoulement doit être suffisamment importante pour maintenir le liquide aux étages inférieurs de la pompe durant les arrêts.

Principaux composants des versions 1SV, 2SV, 3SV et 4SV



- 1 Moteur vertical standard, NEMA
- 2 Accouplement rigide
- 3 Adaptateur de moteur
- 4 Grillage protecteur de l'accouplement
- 5 Logement de joint en inox
- 6 Joint mécanique
- 7 Bouchons de remplissage et de vidange en inox
- 8 Tiges d'assemblage
- 9 Joint torique
- 10 Corps de pompe en inox
- 11 Diffuseur en inox
- 12 Impulseur en inox
- 13 Manchon d'arbre en carbure de tungstène
- 14 Coussinet en céramique
- 15 Arbre en inox
- 16 Extrémité de pompe inférieure en inox
- 17 Socle de pompe

Principaux composants des versions 5SV et 6SV



- 1 Moteur vertical standard, NEMA
- 2 Accouplement rigide
- 3 Adaptateur de moteur
- 4 Grillage protecteur de l'accouplement
- 5 Logement de joint
- 6 Joint mécanique
- 7 Bouchons de remplissage et de vidange en inox
- 8 Tiges d'assemblage
- 9 Joint torique
- 10 Corps de pompe en inox
- 11 Croisement intermédiaire
- 12 Diffuseur en inox
- 13 Impulseur en inox
- 14 Manchon d'arbre en carbure de tungstène
- 15 Coussinet en céramique
- 16 Arbre en inox
- 17 Extrémité de pompe inférieure en inox

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 sera remplacée sans frais pour le détaillant durant la période de garantie suivante expirant la première : douze (12) mois à compter de la date d'installation ou dix-huit (18) mois à partir de la date de fabrication.

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.

Instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento

Modelo SSV

Índice

ASUNTO	PÁGINA
Página de seguridad	40
Descripción y estilos opcionales de bombas	41
Instalación	42
Tubería	42
Alineación del eje - Motor a la bomba	44
Cableado y conexión a tierra	44
Cebado	46
Operación	47
Mantenimiento	48
Desmontaje/Montaje	
Cambio del sello mecánico	48
Cambio del motor	50
Información del propietario	50
Investigación de averías	51
Datos técnicos	52
Tubería e instalación típicas	54
Conjunto seccional SSV	55
Garantía Limitada de Goulds Pumps	20



Goulds Pumps



ITT Industries

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

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



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



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



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

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

ES INTENCIÓN QUE ESTE MANUAL ASISTA EN LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE ESTA UNIDAD Y DEBE MANTENERSE CON LA BOMBA. EXAMINE A FONDO TODAL LAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS ANTES DE REALIZAR ALGÚN TRABAJO EN ESTA BOMBA.

MANTENGA TODAS LAS CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD.



Los fluidos peligrosos pueden causar incendios, quemaduras o la muerte.

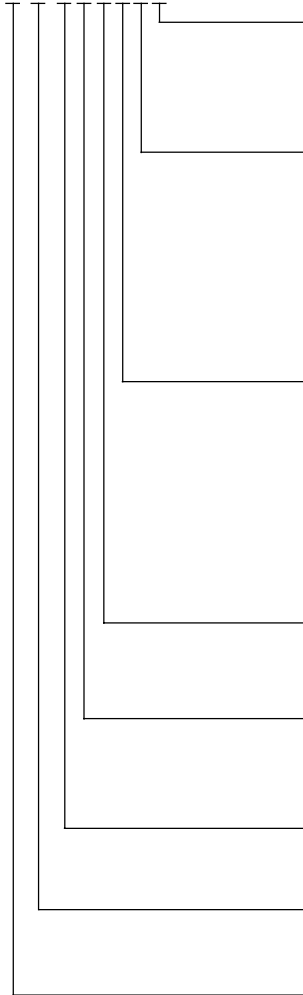
UNIDAD NO DISEÑADA PARA USO CON LÍQUIDOS PELIGROSOS O GASES INFLAMABLES. ESTOS FLUIDOS PUEDEN ESTAR PRESENTE EN LAS ÁREAS DE CONTENCIÓN.

DESCRIPCIÓN y ESTILOS OPCIONALES DE BOMBAS

El Modelo SSV abarca una línea de bombas de acero inoxidable industrial, comercial y residencial, verticales, de multietapas, equipadas con sello mecánico.

NOMENCLATURA DEL MODELO

1 S V A 1 C 1 A 0



Opciones de sello mecánico:

0 = Sello mecánico estándar. Para los sellos mecánicos OPCIONALES, comuníquese con el agente o la fábrica.

Número de etapas:

A = 1 E = 5 J = 9 N = 13
 B = 2 F = 6 K = 11 P = 14
 C = 3 G = 7 L = 12 Q = 15
 D = 4 H = 8 M = 12 R = 16

Fase del motor y cubierta:

0 = 1, Monofásico, a prueba de explosión
 1 = 1, Monofásico, abierta a prueba de goteo
 2 = 3, Trifásico, abierta a prueba de goteo
 3 = 575 V, abierta a prueba de goteo
 4 = 1, Monofásico, totalmente cerrada enfriada con ventilador
 5 = 3, Trifásico, totalmente cerrada enfriada con ventilador
 6 = 575 V, totalmente cerrada enfriada con ventilador
 7 = 3, Trifásico, a prueba de explosión
 8 = 575 V, a prueba de explosión
 9 = 3, Trifásico, totalmente cerrada enfriada con ventilador con eficiencia de primera

HP del motor:

C = 1/2 F = 1 1/2 J = 5 M = 15 Q = 30
 D = 3/4 G = 2 K = 7 1/2 N = 20
 E = 1 H = 3 L = 10 P = 25

Motor, hercios/rmp:

1 = 60/3450 2 = 50/2900

Material de la bomba y estilo de succión/descarga:

A = Al 304, brida ovalada NPT en línea
 B = Al 304, ANSI en línea
 C = Al 304, ANSI arriba/abajo
 D = Al 316, ANSI en línea

Series: vertical de acero inoxidable

Rendimiento nominal de la bomba:

1 = 15 GPM 3 = 55 GPM 5 = 145 GPM
 2 = 28 GPM 4 = 86 GPM 6 = 290 GPM

Siempre especifique el modelo de la unidad y el número de catálogo de la placa del fabricante de la bomba, cuando requiera servicio o asistencia técnica.

AVISO: INSPECCIONE LA UNIDAD SI TIENE DAÑOS Y REPORTE INMEDIATAMENTE TODO DAÑO AL TRANSPORTISTA O AL AGENTE.

Instalación

- Proporcione espacio y ventilación adecuados alrededor de la unidad para darle servicio y enfriamiento al motor.
- Proteja la bomba y la tubería de las temperaturas de congelación.
- La unidad **DEBE** estar sujeta fijamente a una cimentación a nivel de concreto o base metálica, adecuada para absorber las vibraciones y proporcionar un apoyo rígido y permanente del conjunto de la bomba y el motor. Vea la sección de “DATOS TÉCNICOS” de este manual para los pesos de modelos específicos y dimensiones de la base de la bomba.
- La alineación angular de las bridas de succión y descarga se puede lograr mejor usando calibres en los lugares de los pernos. Vea la Figura 1.

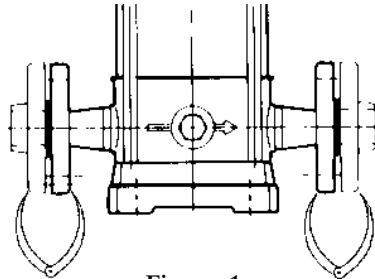


Figura 1

AVISO: NO ESTIRE LA TUBERÍA EN EL LUGAR FORZANDO LAS CONEXIONES DE LA SUCCIÓN O DESCARGA DE LA BOMBA.

Tubería

- Las tuberías de descarga y succión no deben ser menores que la abertura de la bomba respectiva y se debe mantener tan corta como sea posible, evitando los accesorios innecesarios para minimizar las pérdidas de fricción.

AVISO: LA TUBERÍA DEBE ESTAR SOPORTADA INDEPENDIENTEMENTE Y NO IMPONER NINGUNA CARGA DE LA TUBERÍA EN LA BOMBA.

- Si se requiere una tubería de succión más grande que la succión de la bomba, se debe instalar una reducción excéntrica en la succión de la bomba **CON EL LADO RECTO HACIA ARRIBA.**
- Si la bomba se instala debajo de la fuente del líquido, instale una válvula de aislación total del caudal en la tubería de succión de la bomba, para la inspección o mantenimiento de la bomba.

AVISO: NO USE LA VÁLVULA DE AISLACIÓN PARA ESTRANGULAR LA BOMBA. ESTO PUEDE CAUSAR LA PÉRDIDA DEL CEBADO, TEMPERATURAS EXCESIVAS, DAÑO A LA BOMBA Y ANULAR LA GARANTÍA.

- Si la bomba está instalada arriba de la fuente del líquido, **DEBE** proporcionarse lo siguiente:
 - Para evitar las bolsas de aire, ninguna parte de la tubería de succión debe estar arriba de la succión de la bomba.
 - En las secciones horizontales de tubería, incline la tubería hacia arriba partiendo de la fuente del líquido.
 - Todos las juntas de los tubos de succión **DEBEN** ser estancas.
 - Utilice una válvula de pie para cebar, o para mantener el cebado durante los trabajos intermitentes.
- El colador de succión o la campana de succión **DEBE** tener por lo menos 3 veces el diámetro del tubo de succión.
- Asegúrese de que el tamaño y la mínima inmersión del líquido, sobre la entrada de succión, sea suficiente para impedir que el aire entre a través del vórtice de succión. Vea la tubería de succión típica, Figuras 2 a 5.
- Instale una válvula de retención en la descarga, adecuada para manejar el caudal y líquidos, para impedir el contraflujo.
- Instale una válvula de compuerta bien dimensionada, **DESPUÉS** de la válvula de descarga, para regular la capacidad de la bomba, para la inspección y mantenimiento de la bomba.
- Cuando se requiera un aumentador de tubería, instale entre la válvula de retención y la descarga de la bomba.

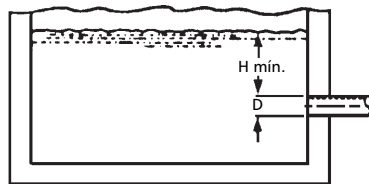


Figura 2

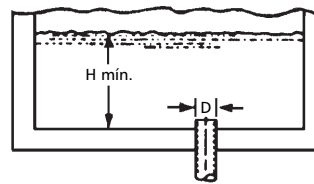


Figura 3

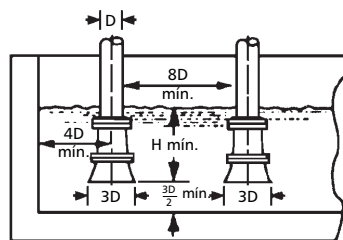


Figura 4

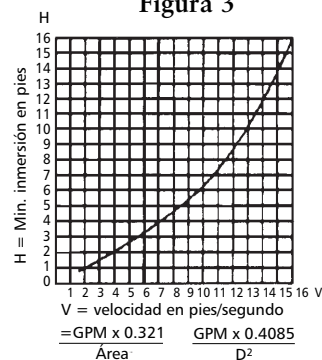


Figura 5

Alineación del eje - Motor a la bomba

- Cuando se compra la bomba sin el motor, la bomba será provista con una calza del conjunto del motor, puesta entre el adaptador del motor y el acoplamiento.
- Para montar el motor a la bomba, quite las correas de embarque de plástico, las dos mitades del resguardo del acoplamiento de acero inoxidable, y el poliuretano expandido.
- Asegúrese de que la calza del conjunto del motor esté bien colocada entre el acoplamiento y el adaptador del motor. Si no se ofrece la calza del conjunto del motor, una claza de 0,203" (5 mm) se puede usar para localizar el conjunto del eje de la bomba y para fijar la altura correcta.
- Para los motores de tamaños de marco 213TC y mayores, una al motor la brida del adaptador del motor usando 4 tornillos de casquete de cabeza hexagonal. Apriete con los valores de torsión mostrados en la sección "DATOS TÉCNICOS" de este manual.
- Afloje los 4 tornillos de cabeza hueca del acoplamiento, lo suficiente para proporcionar una abertura adecuada en el acoplamiento para recibir el eje del motor.
- Con una grúa de tamaño adecuado, cuidadosamente baje el conjunto del motor en el adaptador del motor a la bomba y en el acoplamiento. Asegure el motor con los 4 tornillos de cabeza hueca, aplicando las torsiones indicadas en la sección de "DATOS TÉCNICOS" de este manual.
- Apriete con los valores de torsión dados en la sección "DATOS TÉCNICOS" de este manual, los 4 tornillos de cabeza hueca.
- Quite la calza del conjunto del motor y guarde para uso futuro.
- Instale las dos mitades de resguardo del acoplamiento.

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 y bloquee 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, dañar el motor y anular la garantía.



Los motores equipados con protección térmica automática abren el circuito eléctrico del motor cuando existe una sobrecarga. Esto puede causar que la bomba arranque inesperadamente y sin advertencia.

- Use sólo alambre de cobre trenzado al motor y a tierra. El tamaño del alambre **DEBE** limitar la máxima caída de tensión a 10% de la tensión de la placa del fabricante del motor, a los terminales del motor. La caída de tensión excesiva afectará el rendimiento y anulará la garantía del motor. El alambre a tierra **DEBE** ser por lo menos tan grande como los alambres al motor. Los alambres deben ser de color codificado para facilitar el mantenimiento.
- Los motores trifásicos requieren protección en todos los alambres exteriores con arrancadores magnéticos y sobrecargas térmicas dimensionados apropiadamente.



CONECTE A TIERRA PERMANENTEMENTE LA BOMBA, EL MOTOR Y LOS CONTROLES DE ACUERDO CON LOS CÓDIGOS NACIONAL Y LOCAL DE ELECTRICIDAD, ANTES DE CONECTAR A LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA. LA OMISIÓN DE ESTO PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.

- Conecte los conductores eléctricos al motor, como sigue:
- Motores monofásicos - Conecte el alambre NEGRO al alambre NEGRO del motor. Conecte el alambre BLANCO al alambre BLANCO del motor. Conecte el alambre VERDE al alambre VERDE del motor.
- Motores trifásicos - Vea la Figura 6.

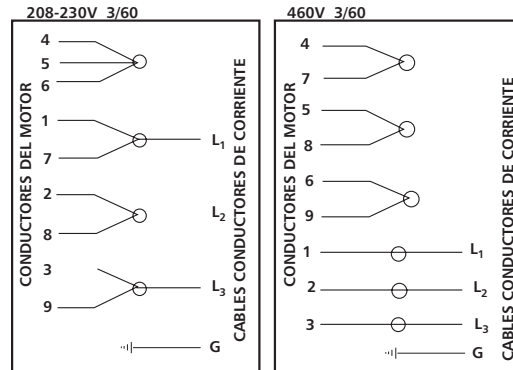


DIAGRAMA DEL CABLEADO DEL MOTOR TRIFÁSICO

Figura 6

AVISO: LA ROTACIÓN DE LA UNIDAD ES EN SENTIDO DEXTRORSO CUANDO SE MIRA DESDE EL EXTREMO DEL MOTOR. LA ROTACIÓN INCORRECTA PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA BOMBA Y ANULAR LA GARANTÍA.

- Verifique la rotación de la bomba observando el ventilador del motor o el acoplamiento **A TRAVÉS** del resguardo del acoplamiento. **NO** confunda las flechas del caudal, estampadas en el cuerpo de la bomba, con las flechas de rotación en el acoplamiento y el adaptador del motor.

Sólo en los motores trifásicos - si la rotación es incorrecta, con un electricista calificado mande intercambiar dos cualesquiera de los tres cables conductores de corriente.

Cebado

- Para cebar completamente los modelos 1SV y 2SV es necesario destornillar totalmente el pasador localizado en el tapón de drenaje. Vea la Figura 7.

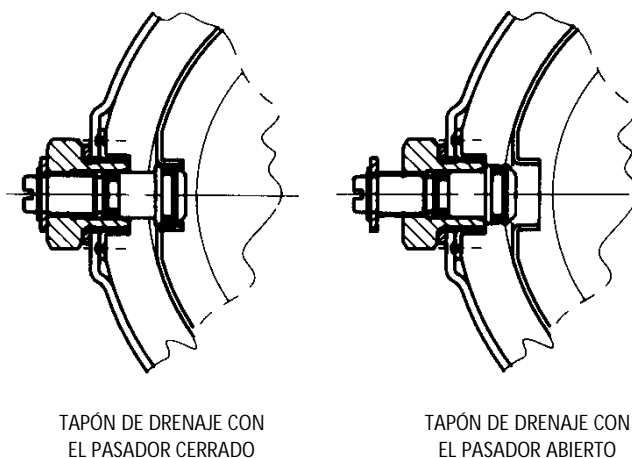


Figura 7

- Para instalaciones con el nivel del líquido arriba de la bomba:
 - Cierre la válvula de descarga.
 - Quite el tapón de ventilación y destornille totalmente el pasador del tapón de drenaje, sólo en los modelos 1SV y 2SV.
 - Abra la válvula de succión hasta que el líquido fluya fuera de la abertura del tapón de ventilación.
 - Instale y apriete con un par torsor el tapón de ventilación, con el valor indicado en la sección “DATOS TÉCNICOS” de este manual. Cierre el pasador del tapón de drenaje, sólo en los modelos 1SV y 2SV, y abra la válvula de descarga.
- Para las instalaciones con el nivel de líquido debajo de la bomba:
 - Instale la válvula de pie en el extremo de la succión.
 - Quite el tapón de ventilación y destornille totalmente el pasador del tapón de drenaje, sólo en modelos 1SV y 2SV. Con el embudo de ventilación proporcionado, llene totalmente la carcasa con líquido.

- Instale y apriete con un par tursor el tapón de ventilación, cierre el pasador del tapón de drenaje, sólo en modelos 1SV y 2SV, y abra la válvula de succión.

Operación



NO HAGA FUNCIONAR SIN EL RESGUARDO DE SEGURIDAD INSTALADO. HACERLO PUEDE CAUSAR SEVERAS LESIONES CORPORALES.

AVISO: LA BOMBA DEBE ESTAR COMPLETAMENTE CEBADA ANTES DEL FUNCIONAMIENTO.



NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA A UN CAUDAL DE CERO O CERCANO A CERO. HACERLO PUEDE CAUSAR CALOR EXCESIVO, DAÑOS A LA BOMBA, Y LESIONES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

- Después que el sistema se estabilice a las condiciones de funcionamiento normal, verifique que la tubería esté alineada correctamente. Si es necesario, ajuste los apoyos de la tubería.



MÁQUINA PELIGROSA. LOS PROTECTORES TÉRMICOS PUEDEN REARRANCAR EL MOTOR INESPERADAMENTE Y SIN ADVERTENCIA, CAUSANDO SEVERAS LESIONES CORPORALES.

- Vea la sección “DATOS TÉCNICOS” en este manual para los máximos arranques por hora, recomendados para la bomba.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Tensión
Peligrosa

DESCONECTE Y BLOQUEE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE INTENTAR NINGÚN MANTENIMIENTO. LA OMISIÓN DE HACER ESTO PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.

- El motor requiere lubricación regular de mantenimiento.

LUBRICACIÓN DEL MOTOR Intervalos de lubricación recomendados para los cojinetes del motor

Intervalo	Ambiente del servicio
1 a 2 años	Servicio ligero en atmósfera limpia
1 año	8 a 16 h/día - atmósfera seca y limpia
6 meses	12 a 24 h/día - humedad presente
3 meses	12 a 24 h/día - atmósfera sucia, alta humedad

- Cuando los lubricantes operan a temperaturas elevadas, se debe aumentar la frecuencia de lubricación.
- **NO** intente mezclar las bases de grasa (litio, sodio, etc.). Purgue completamente la grasa vieja si cambia la base de grasa.
- Engrasar excesivamente puede causar temperaturas excesivas del cojinete, y la falla del lubricante y del cojinete.

Cambio del sello mecánico

1. Cierre todas las válvulas de succión y de descarga necesarias.
2. Drene el líquido de la bomba quitando el tapón de drenaje inferior y el tapón de ventilación superior.
3. Quite los resguardos del acoplamiento, los 4 tornillos de casquete hexagonales del acoplamiento, el acoplamiento y la uña de arrastre del acoplamiento.
4. Quite los 4 tornillos de casquete hexagonal. En las unidades con motores de marco 213TC y mayores, quite los 4 tornillos de casquete de cabeza hexagonal de la brida del adaptador del motor. Con una grúa de tamaño adecuado, cuidadosamente quite el motor. **NO** descansa el motor sobre el eje del motor.
5. Quite las 4 tuercas de los tensores y las arandels de seguridad.
6. Cuidadosamente quite el adaptador del motor deslizándolo hacia arriba del eje de la bomba. Las unidades más grandes pueden requerir una grúa de tamaño adecuado para levantar el adaptador del motor. **NO** dañe el eje.

AVISO: LOS BORDES DE ACERO INOXIDABLE DE LAS PIEZAS SON FILOSOS. USE LA ROPA DE PROTECCIÓN ADECUADA.

7. Para tener acceso al sello mecánico, es necesario quitar la placa superior de acero inoxidable que está sujeta por un anillo en O localizado debajo del borde de la placa. Coloque un bloque pequeño de madera contra la cara inferior del borde, y mientras mueve alrededor del borde, golpee con un mazo contra el bloque hasta que se afloje la placa superior. Quite la placa superior y el anillo en O de la carcasa de la bomba. Deseche el anillo en O.
8. Quite el elemento estacionario de la placa superior. Con una tela limpia, limpie el agujero de la placa superior e inspeccione por daños. Cambie la placa superior, según se requiera.
9. Quite la carcasa superior (ventilada) interna de acero inoxidable. Agarre el eje de la bomba, debajo del sello mecánico, y muévalo bruscamente adelante y atrás para dejar libre la primera etapa de cuerpo inferior de la bomba. Quite todo el conjunto del tubo vertical de la camisa externa de la bomba.
10. Deslice el elemento rotatorio del sello mecánico, el resorte y arandela del eje de la bomba. Deseche todo el conjunto del sello mecánico.
11. Librique el interior del conjunto de sello mecánico nuevo, con un lubricante de alta calidad para anillo en O.
12. Para instalar un conjunto rotatorio de sello mecánico nuevo, deslice el conjunto en el eje de la bomba, el extremo de resorte primero. Asegúrese de que la punta del resorte esté en el agujero de la porción rotatoria del sell. **NO** raye o dañe de otro modo la cara del sello. Con una tela limpia y sin pelusas, limpie la cara del sello de todo lubricante o residuos.
13. Lubrique la cara exterior del elemento estacionario del sello mecánico con un lubricante de alta calidad para anillo en O.
14. Inserte el asiento estacionario en el alojamiento del sello con la cara del sello hacia afuera. **NO** raye o de otro modo dañe la cara del sello. Cerciórese de que el asiento estacionario esté totalmente sentado en el alojamiento del sello. Con una tela limpia y sin pelusas, limpie la cara del sello de todo lubricante o residuos.
15. Con un anillo en O nuevo, instale el alojamiento del sello en el eje de la bomba, sentando la plata totalmente y a escuadra en la pared externa de la bomba.
16. Coloque el adaptador del motor sobre los 4 pernos tensores, usando una grúa de tamaño adecuado cuando se requiera, e instale las 4 arandelas de seguridad y las tuercas de los tensores. Apriete las tuercas con el par torsor, en secuencia, con los valores indicados en la sección “DATOS TÉCNICOS” de este manual.
17. Con una grúa de tamaño adecuado, cuidadosamente baje el motor en el adaptador del motor, alineando la conexión del conducto eléctrico y los agujeros de los 4 pernos adaptadores del motor, según se requiera.

18. Instale los 4 tornillos de casquete hexagonal del motor, apretando con los valores de torsión indicados en la sección “DATOS TÉCNICOS” de este manual.
19. Coloque la ña de arrastre del acoplamiento en el eje de la bomba e instale las mitades del acoplamiento a los ejes del motor y de la bomba. Instale los 4 tornillos de cabeza hueca del acoplamiento, las arandelas de seguridad y las tuercas. **NO** apriete.
20. Coloque la calza del conjunto del motor entre el acoplamiento y el adaptador del motor. Si la calza del conjunto del motor no se ofrece, una calza de 0,203" (5 mm) se puede usar para localizar el conjunto del eje de la bomba y fijar la altura correcta.
21. Apriete los 4 tornillos de cabeza hueca del acoplamiento, apretando con los valores de torsión indicados en la sección “DATOS TÉCNICOS” de este manual. Apriete parejo de modo que el espacio libre entre las mitades sea igual de lado a lado, y arriba y abajo.
22. Instale las dos mitades del resguardo del acoplamiento.

Cambio del motor

- Para quitar el motor siga los pasos del 1 al 4, como se indica en la sección “CAMBIO DEL SELLO MECÁNICO” de este manual.
- Para motores con marcos 213TC y mayores, quite los 4 tornillos de casquete hexagonal del motor y el adaptador del motor.
- Instale la brida del adaptador del motor en el motor nuevo, apretando con un par torsor los 4 tornillos de casquete hexagonal, a los valores indicados en la sección “DATOS TÉCNICOS” de este manual.
- Complete el reensamble siguiendo los pasos 17 al 22, en la sección “CAMBIO DEL SELLO MECÁNICO” de este manual.
- Todo el servicio o mantenimiento adicional de la unidad, no indicado en este manual, se debe realizar en un lugar de servicio calificado. Comuníquese con el agente local o el distribuidor de G&L Pumps para obtener asistencia.

Información del propietario

Número de modelo: _____

Número de serie: _____

Agente: _____

Fecha de compra: _____ Fecha de instalación: _____

Guía de investigación de averías



DESCONECTE Y BLOQUEE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE INTENTAR NINGÚN MANTENIMIENTO. LA OMISIÓN DE HACER ESTO PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.

SÍNTOMA:

MOTOR NO FUNCIONA:

Vea la causa probable 1 a 5.

LA BOMBA ENTREGA POCA O NADA DE AGUA:

Vea la causa probable 6 a 12.

CONSUMO DE ENERGÍA DEMASIADO ALTO:

Vea la causa probable 3, 12, 13, 15.

EXCESIVO RUIDO Y VIBRACIONES:

Vea la causa probable 3, 6 - 8, 10, 12, 13, 16.

CAUSA PROBABLE:

1. Protector térmico del motor disparado.
2. Interruptor automático abierto a 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 (sólo trifásico).
9. Baja tensión o pérdida de fase.
10. Impulsor desgastado o taponado.
11. Demasiado alta la altura de elevación o carga del sistema.
12. Demasiado baja la ASPND (altura de succión positiva neta disponible)
- excesiva la altura de aspiración o las pérdidas.
13. Demasiado baja la altura de descarga - caudal excesivo.
14. Viscosidad del fluido, gravedad específica demasiado alta.
15. Desgastado el cojinete.
16. Bomba, motor o tubería flojos.

Datos técnicos

Máxima presión de trabajo = 230 lib/pulg² (16 barías) con las bridas ovaladas de succión y descarga
 (1SV, 2SV, 3SV, 4SV)
 360 lib/pulg² (25 barías) con las bridas ANSI de succión y descarga

Máxima presión de trabajo = 5SVB de 2 y 3 etapas, 175 lib/pulg² (12 barías)
 (5SV, 6SV)
 5SVD de 2 y 3 etapas, 275 lib/pulg² (19 barías)
 5SV de 4 etapas y mayor de 360 lib/pulg² (25 barías)
 6SVB 175 lib/pulg² (12 barías)
 6SVD 275 lib/pulg² (19 barías)

Máxima temperatura del líquido = 230°F (110°C)

DATOS ELÉCTRICOS

HP	Marco del motor	rpm	Tensión	Fase/hz	Arranques/hora
¾	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
1	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
1½	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
2	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
3	56C	3600	230	1/60	30
			208 - 230/460	3/60	30
5	184TCH	3600	230	1/60	20
			208 - 230/460	3/60	20
7½	184TCH	3600	230	1/60	20
			208 - 230/460	3/60	20
10	213TC 225TC	3600	230	1/60	20
			208 - 230/460	3/60	20
15	215TC 254TC	3600	230	1/60	15
			208 - 230/460	3/60	15
20	254TC 256TC	3600	208 - 230/460	3/60	15
25	256TC 284TC	3600	208 - 230/460	3/60	12
30	284TC 286TC	3600	208 - 230/460	3/60	12

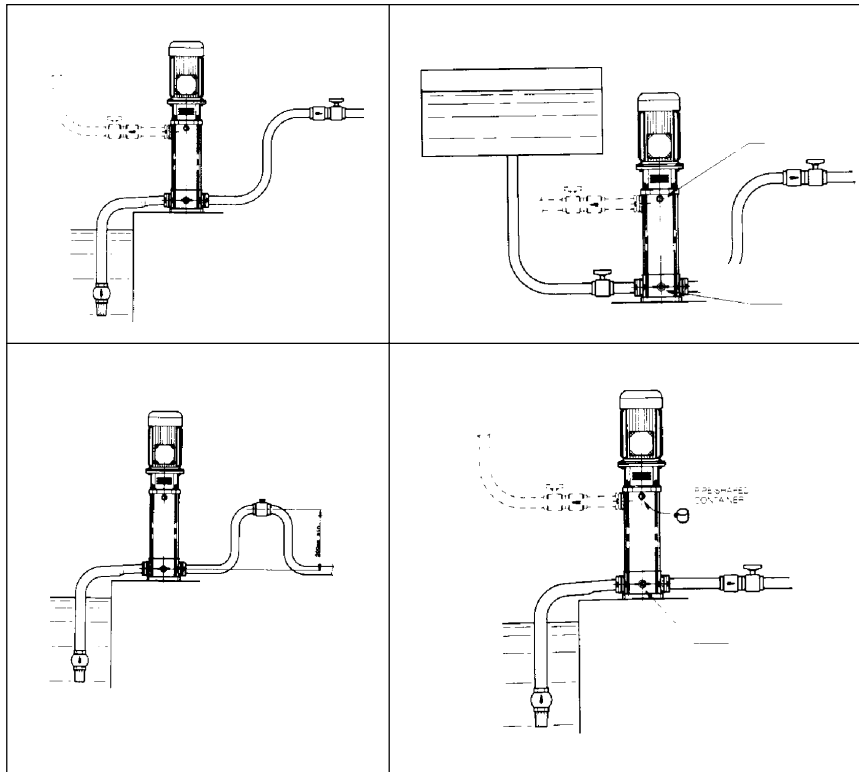
VALORES DEL PAR TORSOR

HP	Marco del motor	Perno del motor	Brida adaptadora	Acoplamiento
¾	56C	20 libras-pie (27 N .m)	–	15 libras-pie (20 N .m)
1	56C	20 libras-pie (27 N .m)	–	15 libras-pie (20 N .m)
1½	56C	20 libras-pie (27 N .m)	–	15 libras-pie (20 N .m)
2	56C	20 libras-pie (27 N .m)	–	15 libras-pie (20 N .m)
3	56C	20 libras-pie (27 N .m)	–	15 libras-pie (20 N .m)
5	184TCH	20 libras-pie (27 N .m)	–	15 libras-pie (20 N .m)
7½	184TCH	20 libras-pie (27 N .m)	–	15 libras-pie (20 N .m)
10	213TC 215TC	45 libras-pie (61 N .m)	30 libras-pie (40 N .m)	30 libras-pie (40 N .m)
15	215TC 254 TC	45 libras-pie (61 N .m)	30 libras-pie (40 N .m) 48 libras-pie (65 N .m)	30 libras-pie (40 N .m) 48 libras-pie (65 N .m)
20	254TC 256TC	45 libras-pie (61 N .m)	48 libras-pie (65 N .m)	48 libras-pie (65 N .m)
25	256TC 284TC	45 libras-pie (61 N .m)	48 libras-pie (65 N .m)	48 libras-pie (65 N .m)
30	284TC 286TC	45 libras-pie (61 N .m)	48 libras-pie (65 N .m)	48 libras-pie (65 N .m)

VALORES DEL PAR TORSOR

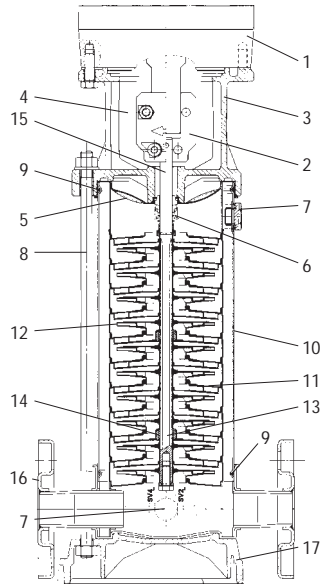
Tamaño de la bomba	Tuercas del tensor	Ventilación y drenaje
1SV	22 libras-pie (30 N .m)	15 libras-pie (20 N .m)
2SV	22 libras-pie (30 N .m)	15 libras-pie (20 N .m)
3SV	37 libras-pie (50 N .m)	15 libras-pie (20 N .m)
4SV	37 libras-pie (50 N .m)	15 libras-pie (20 N .m)
5SV	52 libras-pie (70 N .m)	30 libras-pie (40 N .m)
6SV	52 libras-pie (70 N .m)	30 libras-pie (40 N .m)

Tubería e instalación típicas



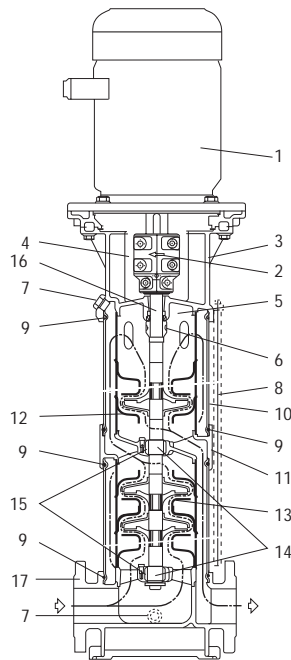
NOTA: El bucle de descarga debe ser suficientemente alto para mantener líquido en las etapas inferiores durante la parada.

Componentes principales de los modelos 1SV, 2SV, 3SV y 4SV



- 1 Motor vertical Norma NEMA
- 2 Acoplamiento rígido
- 3 Adaptador del motor
- 4 Resguardo del acoplamiento
- 5 Alojamiento del sello de acero inoxidable
- 6 Sello mecánico
- 7 Tapones de llenado y drenaje de acero inoxidable
- 8 Tensores
- 9 Anillo en O
- 10 Carcasa de la bomba de acero inoxidable
- 11 Difusor de acero inoxidable
- 12 Impulsor de acero inoxidable
- 13 Camisa del eje de carburo de tungsteno
- 14 Manguito de cerámica
- 15 Eje de acero inoxidable
- 16 Cuerpo de la bomba de acero inoxidable
- 17 Base de la bomba

Componentes principales de los modelos 5SV y 6SV



- 1 Motor vertical Norma NEMA
- 2 Acoplamiento rígido
- 3 Adaptador del motor
- 4 Resguardo del acoplamiento
- 5 Alojamiento del sello
- 6 Sello mecánico
- 7 Tapones de llenado y drenaje de acero inoxidable
- 8 Tensores
- 9 Anillo en O
- 10 Carcasa de la bomba de acero inoxidable
- 11 Etapa de cruce intermedio
- 12 Difusor de acero inoxidable
- 13 Impulsor de acero inoxidable
- 14 Camisa del eje de carburo de tungsteno
- 15 Manguito de cerámica
- 16 Eje de acero inoxidable
- 17 Cuerpo de la bomba

GARANTÍA LIMITADA DE GOULDS PUMPS

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

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

La presente garantía excluye:

- (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

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

LA PRESENTE GARANTÍA SE EXTIENDE AL COMERCIANTE ÚNICAMENTE.

