

Installation, Operation and Maintenance Instructions

Series NPO



Table of Contents

SUBJECT	PAGE
Safety Instructions	2
Description and Specifications	2
Engineering Data	2
Optional Pump Styles	2
Piping – General	2
Piping – Suction	2
Piping – Discharge	2
Wiring and Grounding	3
Operation	3
Maintenance	3
Disassembly	3
Assembly	3
Troubleshooting	4
Pump Parts and Materials of Construction	5
Goolds Pumps Limited Warranty	8

Owner's Information

Model Number: _____
 Serial Number: _____
 Dealer: _____
 Date of Purchase: _____ Installation: _____

SAFETY INSTRUCTIONS

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

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



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



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



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



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

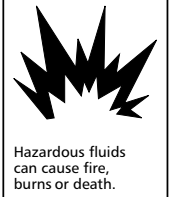
NOTICE: INDICATES SPECIAL INSTRUCTIONS WHICH ARE VERY IMPORTANT AND MUST BE FOLLOWED.

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

MAINTAIN ALL SAFETY DECALS.



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



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

DESCRIPTION AND SPECIFICATIONS

The Series NPO embraces a line of 1", 1¼" and 1½" NPT discharge, general liquid transfer and booster pump application end suction centrifugal pumps. The liquid end construction is of AISI 316 stainless steel, stamped and welded. Open vane impellers are ideal for liquids with suspended solids to 3/8" diameter.

Engineering Data

Max Liquid Temperature:

212° F (100° C) Standard seal

250° F (120° C) Optional high temp seal

Max Pressure: 125 psi (862 kPa)

Starts per Hour: 20 – Evenly distributed

Optional Pump Styles

Optional bearing frame mounted or close-coupled, single and three phase, ODP, TEFC and three phase explosion proof motors are available. Optional mechanical seals include: Carbon/Ceramic/BUNA, Carbon/Ceramic/Viton, Carbon/Silicon Carbide/EPR, Silicon Carbide/Silicon Carbide/EPR and Silicon Carbide/Silicon Carbide/Viton. Consult with your G&L Pumps distributor for price and availability.

Piping – General

- Piping should be no smaller than the pump connection size 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

- Short and direct suction piping is recommended. For suction lifts over 10' (3 m) and liquid temperatures over 120° F (49° C), consult pump performance curve for net positive suction head required (NPSH_R).
- 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 full flow isolation valve in the suction for pump inspection and maintenance.

NOTICE: DO NOT USE THE ISOLATION 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 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 3 times the suction pipe diameter area.
 - Insure that the size and minimum submergence over suction inlet is sufficient to prevent air from entering through a suction vortex. See Figures 1 through 4.

PIPING – DISCHARGE

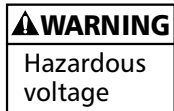
- Install a check valve suitable to handle the flow, liquids and to prevent backflow. After the check valve, install an appropriately sized gate valve to be used to regulate the pump capacity, pump inspection and for maintenance.
- When required, the pipe increaser should be installed between the check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

- ⚠ Electrical supply **MUST** match pump's nameplate specifications. Incorrect voltage can cause fire, damage to the motor and voids warranty.
- ⚠ Motors equipped with automatic thermal protection open the motor's electrical circuit when a thermal overload exists. This can cause the pump to start unexpectedly and without warning.
- Use only stranded copper wire to motor and ground. The ground wire **MUST** be at a least as large as the wire to the motor. Wires should be color coded for ease of maintenance.

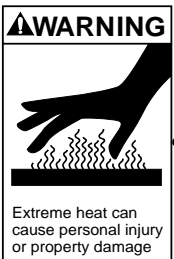


FAILURE TO PERMANENTLY GROUND THE PUMP, MOTOR AND CONTROLS BEFORE CONNECTING TO ELECTRICAL POWER CAN CAUSE SHOCK, BURNS OR DEATH.

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

Operation

NOTICE: PUMP MUST BE FULLY PRIMED BEFORE OPERATION.



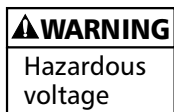
OPERATION AT OR NEAR ZERO FLOW CAN CAUSE EXTREME HEAT, PERSONAL INJURY OR PROPERTY DAMAGE.

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

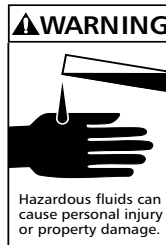
Maintenance

- Motors have permanently lubricated bearings. No lubrication is possible or necessary. Follow the motor manufacturer's recommendations for maintenance.

Disassembly



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



CASING MAY CONTAIN HAZARDOUS FLUIDS THAT CAN CAUSE PERSONAL INJURY OR PROPERTY DAMAGE.

- Containing pumpage as required, remove pump casing vent and drain plugs (408). Remove and discard the respective plug O-rings. Drain and flush system, as required.

- Remove the four motor bolts from the motor base or foundation.
- Remove the eight casing cap screws (370), then using the slots provided about the casing (100), pry the back pull-out assembly from the casing.
- Remove and discard the casing O-ring (513) and the internal casing O-ring (349).

NOTICE: IMPELLER COMPRESSES THE MECHANICAL SEAL SPRING – BE PREPARED FOR THE IMPELLER TO SPRING FROM SHAFT WHEN IMPELLER IS REMOVED.

- Remove the end cap from the motor, exposing a slot in the end of the motor shaft. While holding the shaft from rotation with a screwdriver, remove the impeller locknut (304) by turning it **COUNTERCLOCKWISE**.
- While continuing to hold the motor shaft from rotation, remove the impeller by turning it **COUNTERCLOCKWISE**. Inspect for wear or damage and replace as necessary.
- Using two pry bars, 180° apart, **CAREFULLY** separate the seal housing (184) from the motor adapter (108). The mechanical seal (383) rotary assembly will slide from the motor shaft with the seal housing.
- **CAREFULLY** push out the mechanical seal stationary seat from the seal housing. Inspect and wipe clean the stationary seat bore. Replace as necessary. **DISCARD** the mechanical seal assembly.
- If necessary, remove the four motor hex bolts (371) and **CAREFULLY** slide the motor adapter from the shaft.
- Replace the motor assembly and deflector (123), as required.
- Disassembly is complete.

Assembly

- If removed, replace the motor shaft deflector. Install the motor adapter, with the drain opening **DOWN**, using the four hex bolts. Torque bolts to 14 lbs ft (19 N m).
- Using a quality grade of O-ring lubrication, lubricate the outer elastomer of the mechanical seal stationary seat. Fully and squarely install the stationary seat into the seal housing. With a clean, lint free cloth, **CAREFULLY** wipe the seat face clean of a lubrication or debris. **DO NOT** damage the seat face.
- Slide the seal housing assembly onto the motor shaft, seating it fully and squarely against the motor adapter.
- Using a quality grade of O-ring lubricant, lubricate the inner elastomer of the mechanical seal rotary assembly. Fully and squarely install the rotary assembly against the stationary seat.

- While holding the motor shaft from rotation with a screwdriver, install the impeller by turning it **CLOCKWISE**, insuring that the impeller seats securely against the motor shaft. Install the impeller locknut, turning it **CLOCKWISE**, torquing to 10 lbs ft (13.6 N m). Replace the motor end bell cap.
- Using a quality grade of O-ring lubricant, lubricate and install a new inner casing and casing O-ring.
- Slide the back pullout assembly into the pump casing and secure using the eight casing cap screws. Torque the cap screws to 70 lbs in (13.6 N m), using a cross pattern sequence to assure the casing is pulled down evenly.
- With new O-rings installed, install the casing vent and drain plugs, tightening securely.
- Assembly is complete.

Troubleshooting

▲WARNING

Hazardous voltage

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

SYMPTOM

MOTOR NOT RUNNING

See Probable Causes 1 through 5

LITTLE OR NO LIQUID DELIVERED

See Probable Causes 6 through 13

EXCESSIVE POWER CONSUMPTION

See Probable Causes 3, 13, 14, 15 and 18

EXCESSIVE NOISE AND VIBRATION

See Probable Causes 3, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16 and 17

PROBABLE CAUSES

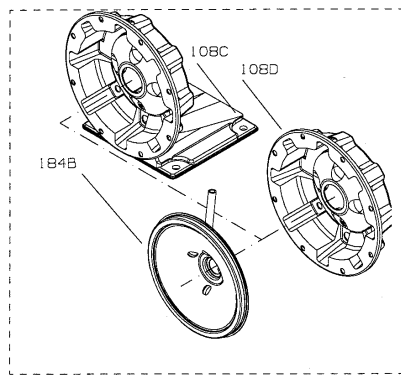
1. Motor thermal protector tripped
2. Open circuit breaker or blown fuse
3. Impeller binding
4. Motor improperly wired
5. Defective motor
6. Pump is not primed, air or gases in pumpage
7. Discharge, suction plugged or valve closed
8. Incorrect rotation (three phase only)
9. Low voltage or phase loss
10. Impeller worn or plugged
11. System head too high
12. NPSH_A 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

Repair Parts

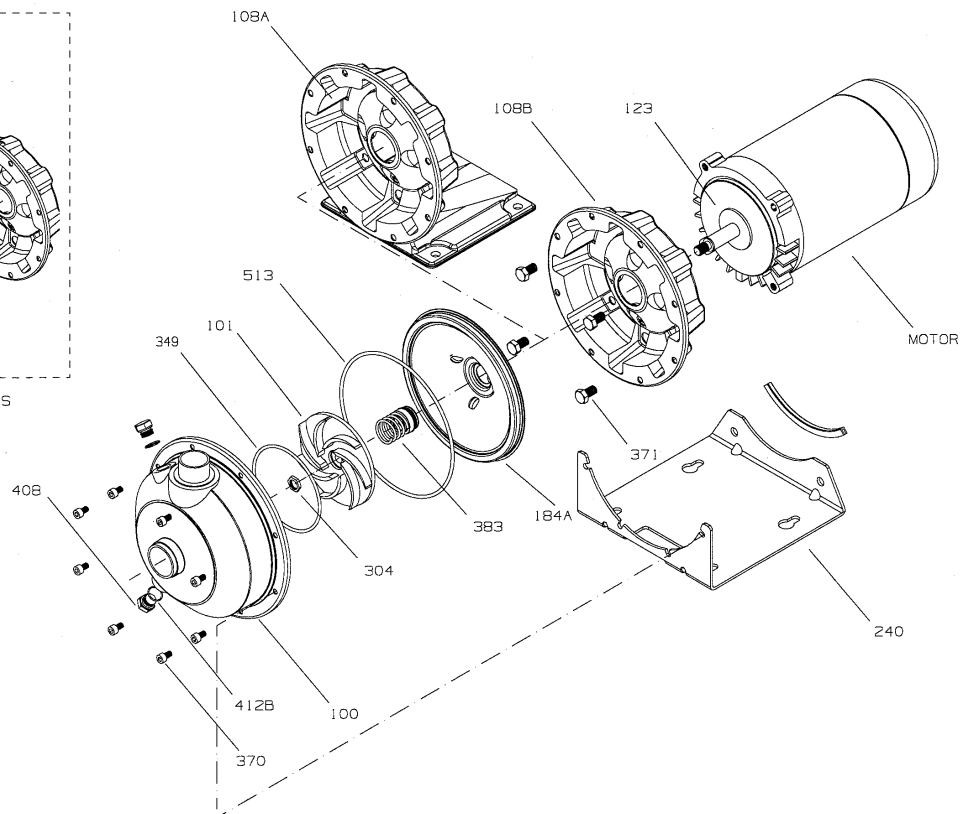
Item No.	Description	Materials of Construction	Qty.
100	Casing	AISI 316L SS	1
101	Impeller		
108A	Motor adapter with foot	AISI 316L SS	1
108B	without foot		
108C	with foot and flush		
108D	without foot and flush		
123	Deflector	BUNA-N	1
184A	Seal housing – standard	AISI 316L SS	1
184B	Seal housing with seal flush		
240	Motor support	300 SS	1
	Rubber channel	Rubber	1
304	Impeller locknut	AISI 316 SS	1
349	O-ring, internal	Viton standard	1
		EPR	
		BUNA	
370	Socket head screw, casing	AISI 430 SS	8
371	Bolts, motor	Steel/plated	4
383	Mechanical seal	See Mechanical Seal Chart	1
408	Drain and vent plug, casing	AISI 316 SS	2
412B	O-ring, drain plugs	Viton standard	2
		EPR	
		BUNA	
513	O-ring, casing	Viton standard	1
		EPR	
		BUNA	

Impeller Code	Pump Size		
	1SN 1 x 1¼ – 6	2SN 1¼ x 1½ – 6	3SN 1½ x 2 – 6
	Diameter	Diameter	Diameter
A	4 ⁵ / ₁₆	5 ⁵ / ₁₆	5 ⁵ / ₁₆
B	4	5 ⁵ / ₁₆	5 ⁵ / ₁₆
C	3 ³ / ₄	4 ⁷ / ₈	4 ¹⁵ / ₁₆
D	3 ¹ / ₂	4 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₈
E	3 ³ / ₄	4 ¹ / ₁₆	4 ¹ / ₁₆
F	3	3 ³ / ₄	4 ³ / ₁₆
G	5 ⁵ / ₈	3 ⁷ / ₁₆	3 ³ / ₄
H	5	–	–

John Crane Type 21 Mechanical Seal (⅜" Seal)				
Seal Code	Rotary	Stationary	Elastomer	Metal Parts
2	Carbon	Sil. Carb.	EPR	316SS
4			Viton	
5	EPR			
6	Viton			



OPTIONAL SEAL FLUSH COMPONENTS



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



ITT Industries

Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento

Serie NPO



Índice

TEMA	PÁGINA
Instrucciones de seguridad	10
Descripción y especificaciones	10
Datos de ingeniería	10
Estilos de bombas opcionales	10
Tuberías – generalidades	10
Tuberías – succión	10
Tuberías – descarga	10
Alambrado y conexión a tierra	11
Operación	11
mantenimiento	11
Desmontaje	11
Montaje	11
Identificación y resolución de problemas	12
Partes y materiales de construcción de la bomba	13
Garantía limitada de Goulds Pumps	16

Información del propietario

Número de Modelo: _____

Número de Serie: _____

Agente: _____

Fecha de compra: _____ Instalación: _____

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

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

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



Éste es un **SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD**. Cuando vea este símbolo en la bomba o en el manual, busque una de las siguientes palabras de señal y esté alerta a la probabilidad de lesiones personales o daños materiales.



Advierte los peligros que **CAUSARÁN** graves lesiones personales, la muerte o daños materiales mayores.



Advierte los peligros que **PUEDEN** causar graves lesiones personales, la muerte o daños materiales mayores.



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

AVISO: INDICA INSTRUCCIONES ESPECIALES QUE SON MUY IMPORTANTES Y QUE SE DEBEN SEGUIR.

EXAMINE BIEN TODAS LAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO EN ESTA BOMBA.

MANTENGA TODAS LAS CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD.



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

LA UNIDAD NO ESTÁ DISEÑADA PARA EL USO CON LÍQUIDOS PELIGROSOS O GASES INFLAMABLES.

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

DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES

La Serie NPO incluye una línea de bombas centrífugas de descarga, de transferencia general de líquidos y de extremo de succión para aplicaciones de bombas reforzadoras NPT de 1 pulg., 1¼ pulg. y 1½ pulg. El extremo de líquido es de acero inoxidable AISI 316 estampado y soldado. Los impulsores de álabes abiertos son ideales para líquidos con sólidos suspendidos de hasta 3/8 pulg. de diámetro.

Datos de ingeniería

Temperatura máxima del líquido:

212°F (100°C) sello estándar

250°F (120°C) sello de alta temperatura opcional

Presión máxima: 125 psi (862 kPa)

Arranques por hora: 20 – distribuidos uniformemente

Estilos de bombas opcionales

Cojinete opcional montado sobre bastidor o de acoplamiento cerrado, motores monofásicos y trifásicos, ODP, TEFC y trifásicos a prueba de explosión disponibles. Los sellos mecánicos opcionales incluyen: Carbón/cerámica/BUNA, carbón/cerámica-Viton, carbón/carburo de silicio/EPR, carburo de silicio/carburo de silicio/EPR y carburo de silicio/carburo de silicio/Viton. Consulte con su distribuidor de G&L Pumps con respecto a precio y disponibilidad.

Tuberías - generalidades

- La tubería no debe ser más pequeña que las conexiones de la bomba y debe mantenerse lo más corta posible, evitando los accesorios innecesarios para reducir al mínimo las pérdidas por fricción.
- Todas las tuberías **DEBEN** estar apoyadas en forma independiente y **NO DEBE** aplicarse ninguna carga de las tuberías sobre la bomba.

AVISO: NO FUERCE LA TUBERÍA A SU POSICIÓN EN LAS CONEXIONES DE SUCCIÓN O DESCARGA DE LA BOMBA.

- Todas las juntas de tuberías **DEBEN** ser herméticas.

TUBERÍAS - SUCCIÓN

- Se recomienda que la tubería de succión sea corta y directa. Para elevaciones de succión de más de 10 pies (3 m) y temperaturas de líquido de más de 120°F (49°C), consulte la curva de rendimiento de la bomba con respecto a la carga de succión positiva requerida (NPSHR).
 - Si se requiere una succión de la bomba de tamaño superior al tamaño del tubo, **DEBE** instalarse un reductor de tubo excéntrico, con el lado recto hacia arriba, en la succión de la bomba.
 - Si la bomba se instala debajo de la fuente de líquido, instale una válvula de aislamiento de flujo completo en la succión para la inspección y mantenimiento de la bomba.
- AVISO:** NO UTILICE LA VÁLVULA DE AISLAMIENTO PARA REGULAR LA BOMBA. ESTO PODRÍA CAUSAR PÉRDIDA DE CEBADO, TEMPERATURAS EXCESIVAS Y DAÑO A LA BOMBA, ANULANDO LA GARANTÍA.

- Si la bomba se instala arriba de la fuente de líquido, **DEBE** asegurarse lo siguiente:
 - Para evitar las bolsas de aire, ninguna parte de la tubería debe estar situada arriba de la conexión de succión de la bomba.
 - Incline la tubería hacia arriba de la fuente de líquido.
 - Utilice una válvula de aspiración o válvula de retención **SÓLO** si es necesario para el cebado o para retener el cebado durante un servicio intermitente.
 - El colador de succión o campana de succión **DEBE** ser al menos 3 veces el área del diámetro de la tubería de succión.
 - Asegure que el tamaño y la sumersión mínima sobre la entrada de succión sea suficiente para evitar la entrada de aire a través de un vórtice de succión. Ver las figuras 1 a 4.

TUBERÍAS - DESCARGA

- Instale una válvula de retención adecuada para manejar el flujo, los líquidos y para evitar el contraflujo. Después de la válvula de retención, instale una válvula de

compuerta de tamaño adecuado que se utilizará para regular la capacidad de la bomba, para inspeccionar la bomba y para su mantenimiento.

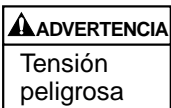
- Cuando se requiera, el aumentador de tubo debe instalarse entre la válvula de retención y la descarga de la bomba.

Alambrado y conexión a tierra



- Instale, conecte a tierra y alambre de acuerdo con los requerimientos del Código Eléctrico Nacional o local.
- Instale un desconectador de todos los circuitos, cerca de la bomba.
- Desconecte y bloquee la corriente eléctrica antes de instalar o dar servicio a la bomba.

- El suministro eléctrico **DEBE** coincidir con las especificaciones de la placa del fabricante de la bomba. La tensión incorrecta puede causar incendios, daños al motor y anular la garantía.
- Los motores equipados con protección térmica automática abren el circuito eléctrico del motor cuando existe una sobrecarga térmica. Esto puede producir el arranque inesperado y sin aviso de la bomba.
- Use únicamente alambre trenzado de cobre para el motor y la conexión a tierra. El alambre de conexión a tierra **DEBE** ser al menos del mismo tamaño que el alambre al motor. Los alambres deben codificarse con colores para facilitar el mantenimiento.



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

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

Operación

AVISO: HAY QUE CEBAR COMPLETAMENTE LA BOMBA ANTES DE SU OPERACIÓN.



LA OPERACIÓN CON UN FLUJO DE CERO O CERCA DE CERO PUEDE CAUSAR CALOR EXTREMO, LESIONES PERSONALES O DAÑOS MATERIALES.

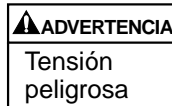
- Inspeccione la tubería después de estabilizar el sistema en las condiciones normales de operación. Si es necesario, ajuste los soportes de tubería.

Mantenimiento

- Los motores tienen cojinetes de lubricación permanente. No es posible ni es necesario lubricar. Siga las

recomendaciones del fabricante del motor con respecto al mantenimiento.

Desmontaje



LA FALLA DE DESCONECTAR Y BLOQUEAR LA CORRIENTE ELÉCTRICA ANTES DE INTENTAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.



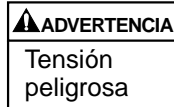
LA CARCASA PUEDE CONTENER FLUIDOS PELIGROSOS QUE PUEDEN PRODUCIR LESIONES PERSONALES O DAÑOS MATERIALES.

- Conteniendo el líquido bombeado en la forma requerida, quite los tapones de venteo y drenaje (408) de la carcasa de la bomba. Retire y deseche los anillos en O de los tapones respectivos. Drene y enjuague el sistema, en la forma requerida.
 - Retire los cuatro pernos del cimientado o base del motor.
 - Quite los ocho tornillos de cabeza cuadrada (370) de la carcasa; luego, empleando las ranuras en la carcasa (100), retire el conjunto de desmontaje trasero de la carcasa.
 - Retire y deseche el anillo en O (513) de la carcasa y el anillo en O interno de la carcasa (349).
- AVISO:** EL IMPULSOR COMPRIME EL RESORTE DEL SELLO MECÁNICO – ESTÉ PREPARADO PARA QUE EL IMPULSOR SALTE DEL EJE AL RETIRAR EL IMPULSOR.
- Retire la tapa del extremo del motor, dejando al descubierto una ranura en el extremo del eje del motor. Mientras sujeta el eje con un destornillador para que no gire, quite la contratuerca del impulsor (304) girándola en **SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ**.
 - Mientras continúa sujetando el eje del motor para que no gire, retire el impulsor girándolo en **SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ**. Inspeccione para ver si hay desgaste o daño y reemplace según sea necesario.
 - Utilizando dos alzaprimas separadas 180°, separe **CUIDADOSAMENTE** la caja del sello (184) del adaptador del motor (108). El conjunto giratorio del sello mecánico (383) se deslizará del eje del motor con la caja del sello.
 - Retire **CUIDADOSAMENTE** el asiento estacionario del sello mecánico de la caja del sello. Inspeccione y limpie el orificio del asiento estacionario. Reemplácelo según sea necesario. **DESECHE** el conjunto del sello mecánico.
 - Si es necesario, quite los cuatro pernos hexagonales del motor (371) y deslice **CUIDADOSAMENTE** el adaptador del motor del eje.
 - Reinstale el conjunto del motor y el deflector (123), según sea requerido.
 - Esto completa la operación de desmontaje.

Montaje

- Si se había retirado, reinstale el deflector del eje del motor. Instale el adaptador del motor con la abertura de drenaje **HACIA ABAJO**, utilizando los cuatro pernos hexagonales. Torsione los pernos a 14 lb.-pies (19 N•m).
- Utilizando un lubricante de anillos en O de buena calidad, lubrique el elastómero exterior del asiento estacionario del sello mecánico. Instale el asiento estacionario en forma completa y encuadrada en la caja del sello. Con un paño limpio y sin pelusas, limpie **CUIDADOSAMENTE** todos los residuos o lubricante de la cara del asiento. NO dañe la cara del asiento.
- Deslice el conjunto de la caja del sello sobre el eje del motor, asentándolo en forma completa y encuadrada contra el adaptador del motor.
- Utilizando un lubricante de anillos en O de buena calidad, lubrique el elastómero interior del conjunto giratorio del sello mecánico. Instale el conjunto giratorio en forma completa y encuadrada contra el asiento estacionario.
- Mientras sujeta el eje del motor con un destornillador para que no gire, instale el impulsor girándolo en **SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ**, asegurándose de que el impulsor se asiente firmemente contra el eje del motor. Instale la contratuerca del impulsor, girándola en el **SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ**, y torsionándola a 10 lb.-pies (13,6 N•m). Reinstale la tapa de la campana del extremo del motor.
- Utilizando un lubricante de anillos en O de buena calidad, lubrique e instale un nuevo anillo en O de la carcasa interior y de la carcasa.
- Deslice el conjunto de desmontaje trasero en la carcasa de la bomba y sujételo con los ocho tornillos de cabeza cuadrada de la carcasa. Torsione los tornillos de cabeza cuadrada a 70 lb.-pulg. (13,6 N•m) en una secuencia de configuración cruzada para asegurar que la carcasa se asiente en forma pareja.
- Con los nuevos anillos en O instalados, coloque los tapones de venteo y drenaje de la carcasa, apretándolos firmemente.
- Esto completa la operación de montaje.

Identificación y resolución de problemas



LA FALLA DE DESCONECTAR Y BLOQUEAR LA CORRIENTE ELÉCTRICA ANTES DE INTENTAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, PUEDE CAUSAR CHOQUES, QUEMADURAS O LA MUERTE.

SÍNTOMA

EL MOTOR NO ESTÁ FUNCIONANDO

Ver las causas probables 1 a 5.

SE ENTREGA POCO O NADA DE LÍQUIDO

Ver las causas probables 6 a 13.

CONSUMO EXCESIVO DE CORRIENTE

Ver las causas probables 3, 13, 14, 15 y 18.

RUIDO Y VIBRACIÓN EXCESIVOS

Ver las causas probables 3, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16 y 17.

CAUSAS PROBABLES

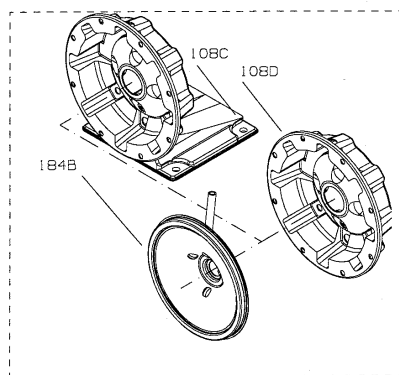
1. Se disparó el protector térmico del motor
2. Cortacircuitos abierto o fusible quemado
3. Roce del impulsor
4. Cableado incorrecto del motor
5. Motor defectuoso
6. La bomba no está cebada, hay aire o gases en el agua bombeada
7. Descarga o succión bloqueada o válvula cerrada
8. Rotación incorrecta (unidades trifásicas únicamente)
9. Baja tensión o pérdida de fase
10. Impulsor gastado o taponado
11. Carga del sistema muy alta
12. NPSHA demasiado baja – elevación o pérdidas de succión excesivas.
13. Diámetro incorrecto del impulsor
14. Carga de descarga demasiado baja – velocidad de flujo excesiva.
15. Viscosidad o peso específico del fluido demasiado alto
16. Cojinete gastado
17. La bomba, el motor o la tubería está suelta.

Partes de repuesto

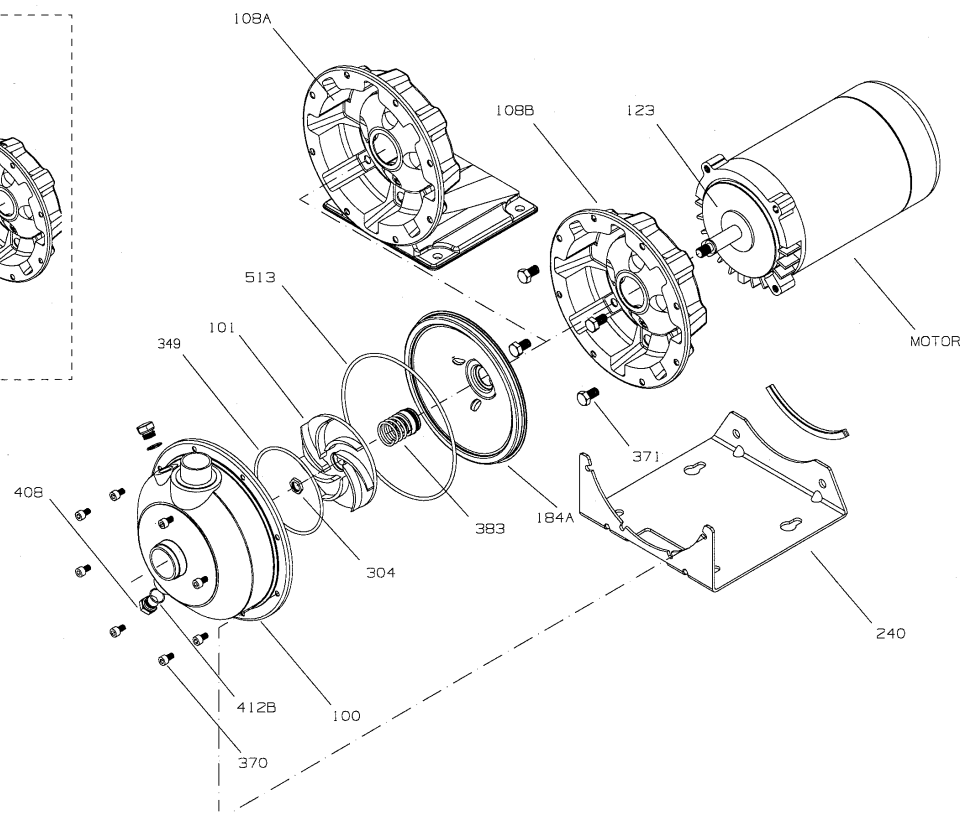
Art. N°.	Descripción	Materiales de construcción	Cant.
100	Carcasa	Ac. inox. AISI 316L	1
101	Impulsor		
108A	Adaptador del motor con pata	Ac. inox. AISI 316L	1
108B	sin pata		
108C	con pata y encaje		
108D	sin pata o encaje		
123	Deflector	BUNA-N	1
184A	Caja del sello – estándar	Ac. inox. AISI 316L	1
184B	Caja del sello con el sello a ras		
240	Soporte del motor	Ac. inox. 300	1
	Canal de caucho	Caucho	1
304	Contratuercas del impulsor	Ac. inox. AISI 316	1
349	Anillo en O, interno	Viton estándar	1
		EPR	
		BUNA	
370	Tornillo de cabeza hueca, carcasa	Ac. inox. AISI 430	8
371	Pernos, motor	Acero-enchapado	4
383	Sello mecánico	Ver la tabla del sello mecánico	1
408	Tapón de drenaje y venteo, carcasa	Ac. inox. AISI 316	2
412B	Anillo en O, tapones de drenaje	Viton estándar	2
		EPR	
		BUNA	
513	Anillo en O, carcasa	Viton estándar	1
		EPR	
		BUNA	

Código del impulsor	Tamaño de la bomba		
	1SN 1 x 1¼ – 6	2SN 1¼ x 1½ – 6	3SN 1½ x 2 – 6
	Diámetro	Diámetro	Diámetro
A	4 ⁵ / ₁₆	5 ⁵ / ₁₆	5 ⁵ / ₁₆
B	4	5 ⁵ / ₁₆	5 ⁵ / ₁₆
C	3 ³ / ₄	4 ⁵ / ₈	4 ¹⁵ / ₁₆
D	3 ¹ / ₂	4 ⁷ / ₁₆	4 ⁵ / ₈
E	3 ³ / ₄	4 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
F	3	3 ³ / ₄	4 ⁷ / ₁₆
G	5 ⁵ / ₈	3 ⁷ / ₁₆	3 ³ / ₄
H	5	–	–

Sello mecánico John Crane tipo 21 (sello de 5/8 pulg.)				
Código del sello	Giratorio	Estacionario	Elastómero	Partes de metal
2	Carbón	Sil. Carbón	EPR	Ac. inox 316
4			Viton	
5	Sil-Carbón		EPR	
6			Viton	



COMPONENTES OPCIONALES DEL ENCAJE DEL SELLO



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.

Goulds Pumps



ITT Industries

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

Série NPO

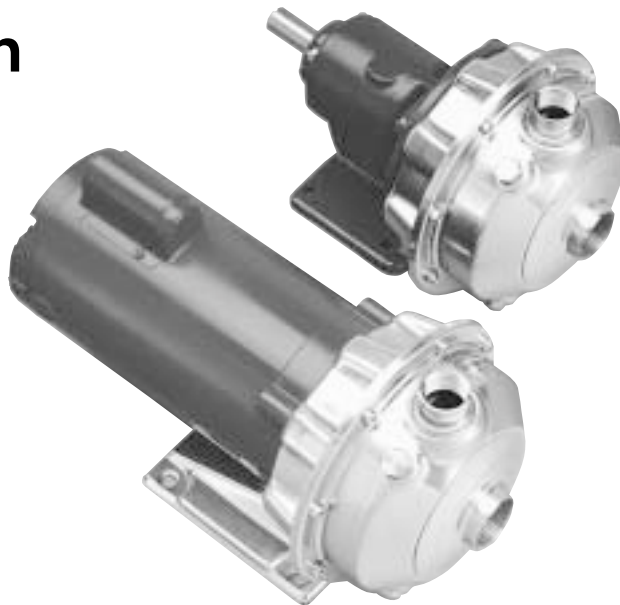


Table des matières

SUJET	PAGE
Consignes de sécurité	18
Description et caractéristiques	18
Données techniques	18
Modèles de pompe en option	18
Tuyauterie – généralités.....	18
Tuyauterie – aspiration.....	18
Tuyauterie – refoulement	19
Câblage et mise à la terre	19
Utilisation	19
Entretien	19
Démontage	19
Remontage	20
Diagnostic des anomalies.....	20
Pièces, matériaux, dimensions et éclatés des NPO	21
Garantie limitée de Goulds Pumps	24

Informations pour le propriétaire

Numéro de modèle : _____

Numéro de série : _____

Détaillant : _____

Date d'achat : _____ Date d'installation : _____

Goulds Pumps



ITT Industries

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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

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



Le symbole ci-contre est un **SYMBOLE DE SÉCURITÉ** employé pour signaler sur la pompe et dans le manuel 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.



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



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



Préviens 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.



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



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

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

DESCRIPTION ET CARACTÉRISTIQUES

La série NPO comprend une gamme de pompes centrifuges, à orifice de refoulement de 1 po, 1¼ po ou 1½ po NPT et à aspiration en bout, servant au transfert de liquides de nature générale et à l'augmentation de pression. La tête de pompage est tout en inox AISI 316 estampé et soudé. La roue, ouverte, est idéale pour le pompage de liquides pouvant contenir des matières en suspension de ⅜ po de grosseur.

Données techniques

Température maximale du liquide :
100 °C (212 °F), avec garniture mécanique standard ;
120 °C (250 °F), avec garn. méc. hautes tempér. en option.

Pression maximale : 862 kPa (125 lb/po²)

Démarrages par heure : 20, répartis uniformément

Modèles de pompe en option

Les NPO sont offertes en version monobloc (pompe sur moteur) ou sur palier, avec des moteurs monophasés ou triphasés abrités ou fermés autoventilés, ou bien avec des moteurs triphasés antidéflagrants. Les matériaux des garnitures mécaniques en option sont : carbone-céramique-buna, carbone-céramique- viton, carbone-carbure de silicium-éthylène-propylène, carbure de silicium-carbure de silicium-éthylène-propylène et carbure de silicium-carbure de silicium-viton. S'informer du prix et de la disponibilité auprès du distributeur G&L Pumps.

Tuyauterie – généralités

- Afin de réduire les pertes de charge (par frottement) au minimum, maintenir la tuyauterie aussi courte que possible, ne pas employer un calibre de tuyau inférieur à celui des raccords de la pompe ni utiliser d'accessoires ou de raccords de tuyauterie superflus.
- La tuyauterie **DOIT** posséder ses propres supports et **NE DOIT PAS** appliquer de contraintes sur la pompe.

AVIS : LA TUYAUTERIE DOIT ÊTRE POSÉE DE FAÇON À NE PAS APPLIQUER DE CONTRAINTES SUR LES RACCORDS D'ASPIRATION ET DE REFOULEMENT DE LA POMPE.

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

TUYAUTERIE – ASPIRATION

- On recommande une tuyauterie d'aspiration courte et directe. Si la hauteur d'aspiration dépasse 3 m (10 pi) et la température du liquide, 49 °C (120 °F), consulter la courbe de performances de la pompe pour obtenir la hauteur nette d'aspiration requise (NPSHR).
- Lorsqu'il faut un tuyau plus gros que l'orifice d'aspiration de la pompe, on **DOIT** poser un raccord réducteur excentré (le côté non oblique en haut) sur l'orifice d'aspiration.
- Si la pompe est plus basse que la source de liquide, poser un robinet d'isolement à passage intégral sur le tuyau d'aspiration pour l'inspection et l'entretien.

AVIS : NE PAS EMPLOYER LE ROBINET D'ISOLEMENT POUR RÉDUIRE LA SECTION DE PASSAGE VERS LA POMPE, CAR CELA POURRAIT DÉSAMORCER CELLE-CI, EN CAUSER LA SURCHAUFFE ET L'ENDOMMAGER, ANNULANT AINSI LA GARANTIE.

- Lorsque la pompe est plus haute 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 le raccord d'aspiration de la pompe.
 - Donner à la tuyauterie une inclinaison vers le haut à partir de la source de liquide.
 - Employer un clapet de pied ou de non-retour **SEULEMENT** s'il 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 la tulipe d'aspiration **DOIT** être au moins le triple de celle du tuyau d'aspiration.
 - S'assurer que le diamètre et la hauteur d'immersion de l'entrée du tuyau d'aspiration sont suffisants pour empêcher l'aspiration d'air par vortex.

TUYAUTERIE – REFOULEMENT

- Poser un clapet de non-retour convenant au débit et aux liquides pompés. En aval du clapet, installer un robinet-vanne de section de passage appropriée, pour la régularisation du débit ainsi que 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.

Câblage et mise à la terre



- ! Installer la pompe, la mettre à la terre et la brancher suivant les prescriptions du code provincial ou national de l'électricité.
- ! Poser un sectionneur tout conducteur près de la pompe.
- ! Verrouiller le disjoncteur du circuit électrique de la pompe en position ouverte avant de procéder à l'installation ou à l'entretien de la pompe.

- ! L'alimentation électrique **DOIT** être conforme aux spécifications de la plaque signalétique. Une tension inappropriée peut causer un incendie ou des dommages au moteur et annule la garantie.
- ! Les moteurs munis d'un protecteur thermique s'arrêtent lorsqu'il y a surcharge et redémarrent automatiquement et de façon imprévue.
- N'utiliser que du fil de cuivre torsadé 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.



OMETTRE LA MISE À LA TERRE PERMANENTE DE LA POMPE, DU MOTEUR ET DES COMMANDES AVANT LE BRANCHEMENT À LA SOURCE DE COURANT PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

AVIS : LA ROTATION EST EN SENS HORAIRE, VUE DE L'EXTRÉMITÉ DU MOTEUR. LA ROTATION DANS LE MAUVAIS SENS PEUT ENDOMMAGER LA POMPE ET ANNULE LA GARANTIE.

Utilisation

AVIS : LA POMPE DOIT ÊTRE BIEN AMORCÉE AVANT SA MISE EN SERVICE.



QUAND LE DÉBIT DE LA POMPE EST NUL OU PRESQUE, LE FONCTIONNEMENT PEUT CAUSER UN ÉCHAUFFEMENT EXCESSIF, DES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

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

Entretien

- Les roulements des moteurs sont lubrifiés à vie. Il est donc impossible et superflu de les lubrifier. Pour l'entretien, suivre les recommandations du fabricant du moteur.

Démontage



OMETTRE LE VERROUILLAGE DU DISJONCTEUR DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE EN POSITION OUVERTE AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL D'ENTRETIEN SUR LA POMPE PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.



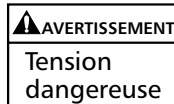
LE CORPS DE POMPE PEUT CONTENIR DES LIQUIDES DANGEREUX POUVANT CAUSER DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.

- Prendre des dispositions pour confiner le liquide pompé selon les exigences, déposer ensuite les bouchons de vidange et de mise à l'air libre (408) du corps de pompe, ôter et jeter le joint torique des bouchons, puis vidanger et rincer le système au besoin.
 - Enlever les quatre vis d'ancrage du moteur.
 - Déposer les huit vis à pans creux (370) du corps de pompe, puis, à l'aide de leviers et des fentes du corps de pompe, écarter l'ensemble pompe de ce dernier.
 - Ôter et jeter les joints toriques externe (513) et interne (349) du corps de pompe.
- AVIS :** LE RESSORT DE LA GARNITURE MÉCANIQUE EST COMPRIMÉ PAR LA ROUE. CELLE-CI PEUT DONC ÊTRE PROJETÉE PAR LE RESSORT LORSQU'ON ENLÈVE L'ÉCROU AUTOFREINÉ LA RETENANT.
- Déposer le couvercle d'extrémité du moteur. Insérer un tournevis dans la fente de blocage située au bout de l'arbre de moteur pour bloquer l'arbre, puis dévisser (**SENS ANTIHORAIRE**) et ôter l'écrou autofreiné (304) de la roue.
 - Maintenir l'arbre bloqué, puis dévisser (**SENS ANTIHORAIRE**) la roue. L'inspecter et la remplacer si elle est usée ou endommagée.
 - À l'aide de deux leviers placés dans un angle de 180°, séparer le logement de garniture (184) et l'adaptateur de moteur (108) **AVEC PRÉCAUTION**. L'élément mobile de la garniture mécanique (383) s'enlève avec le logement.
 - Pousser l'élément fixe de la garniture mécanique hors du logement **AVEC PRÉCAUTION**. Nettoyer et inspecter le siège de l'élément fixe. Le remplacer au besoin. **JETER** la garniture mécanique.
 - Au besoin, déposer les quatre vis à tête hexagonale (371) du moteur, puis enlever l'adaptateur de moteur **AVEC PRÉCAUTION**.
 - Remplacer le moteur et le déflecteur (123) au besoin.
 - Le démontage est terminé.

Remontage

- Remplacer et remettre le déflecteur en place sur l'arbre de moteur s'il a été enlevé. Avec les quatre vis à tête hexagonale, serrées à 19 N·m (14 lbf·pi), assujettir l'adaptateur de moteur, l'orifice de vidange **EN BAS**.
- Enduire la surface extérieure en élastomère de l'élément fixe de la garniture mécanique avec un lubrifiant de qualité pour joints toriques. Pousser l'élément fixe à fond et à angle droit dans son siège, sur le logement de garniture. Avec un linge propre non pelucheux, enlever tout résidu et excès de lubrifiant sur le siège **AVEC SOIN. NE PAS** endommager le siège.
- Poser le logement de garniture en le poussant à fond et à angle droit contre l'adaptateur de moteur.
- Enduire la surface intérieure en élastomère de l'élément mobile de la garniture mécanique avec un lubrifiant de qualité pour joints toriques. Pousser l'ensemble élément mobile à fond et à angle droit contre l'élément fixe.
- Bloquer l'arbre de moteur avec un tournevis, puis visser (**SENS HORAIRE**) la roue à fond sur l'arbre. Y visser (**SENS HORAIRE**) ensuite l'écrou autofreiné et le serrer à 13,6 N·m (10 lbf·pi). Reposer le couvercle d'extrémité du moteur.
- Recouvrir les joints toriques interne et externe neufs du corps de pompe de lubrifiant de qualité pour joints toriques, puis poser les joints.
- Réinsérer l'ensemble pompe dans le corps de pompe et l'assujettir avec les huit vis à pans creux, serrées à 13,6 N·m (10 lbf·pi) et en croix pour un appui uniforme.
- Poser un joint torique neuf sur les bouchons de vidange et de mise à l'air libre, puis visser les bouchons à fond en place.
- Le remontage est achevé.

Diagnostic des anomalies



OMETTRE LE VERROUILLAGE DU DISJONCTEUR DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE EN POSITION OUVERTE AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL D'ENTRETIEN SUR LA POMPE PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

ANOMALIE

NON-FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

(V. causes probables 1 à 5)

DÉBIT DE REFOULEMENT FAIBLE OU NUL

(V. causes probables 6 à 13)

CONSOMMATION D'ÉNERGIE EXCESSIVE

(V. causes probables 3, 13, 14, 15 et 18)

VIBRATION ET BRUIT EXCESSIFS

(V. causes probables 3, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16 et 17)

CAUSE PROBABLE

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

Pièces, matériaux, dimensions et éclatés des NPO

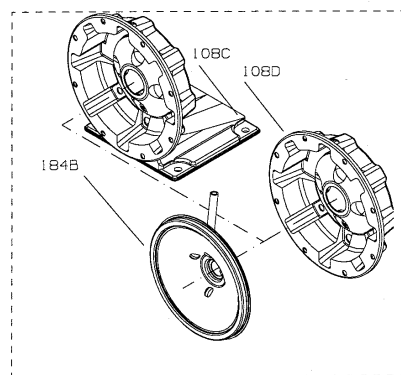
N° d'art.	Description	Matériau	Nbre
100	Corps de pompe	Inox AISI 316L	1
101	Roue		
108A	Adaptateur de moteur avec plaque-support	Inox AISI 316L	1
108B	sans plaque-support		
108C	avec P-S et rinceur		
108D	sans P-S ni rinceur		
123	Défecteur	Buna-N	1
184A	Logement de garniture standard	Inox AISI 316L	1
184B	Logem. de garn. avec rinceur		
240	Plaque-support (moteur)	Inox 300	1
	Profilé en U	Caoutchouc	
304	Écrou autofreiné (roue)	Inox AISI 316	1
349	Joint torique interne	Viton (standard)	1
		Éthylène-propylène	
		Buna	
370	Vis à pans creux (CP)	Inox AISI 430	8
371	Vis (moteur)	Acier (galvanisé)	4
383	Garniture mécanique	Voir ci-contre.	1
408	Bouchons (vidange et MAL)	Inox AISI 316	2
412B	Joint torique (bouchons)	Viton (standard)	2
		Éthylène-propylène	
		Buna	
513	Joint torique externe	Viton (standard)	1
		Éthylène-propylène	
		Buna	

Code de roue	Dimensions (orifices et roues)		
	1SN 1 x 1¼ - 6	2SN 1¼ x 1½ - 6	3SN 1½ x 2 - 6
	Diamètre (po)	Diamètre (po)	Diamètre (po)
A	4 ⁵ / ₁₆	5 ¹ / ₁₆	5 ¹ / ₁₆
B	4	5 ¹ / ₁₆	5 ¹ / ₄
C	3 ³ / ₄	4 ⁵ / ₈	4 ¹⁵ / ₁₆
D	3 ¹ / ₂	4 ⁷ / ₁₆	4 ⁵ / ₈
E	3 ³ / ₄	4 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
F	3	3 ³ / ₄	4 ¹ / ₁₆
G	5 ⁵ / ₈	3 ⁷ / ₁₆	3 ³ / ₄
H	5	-	-

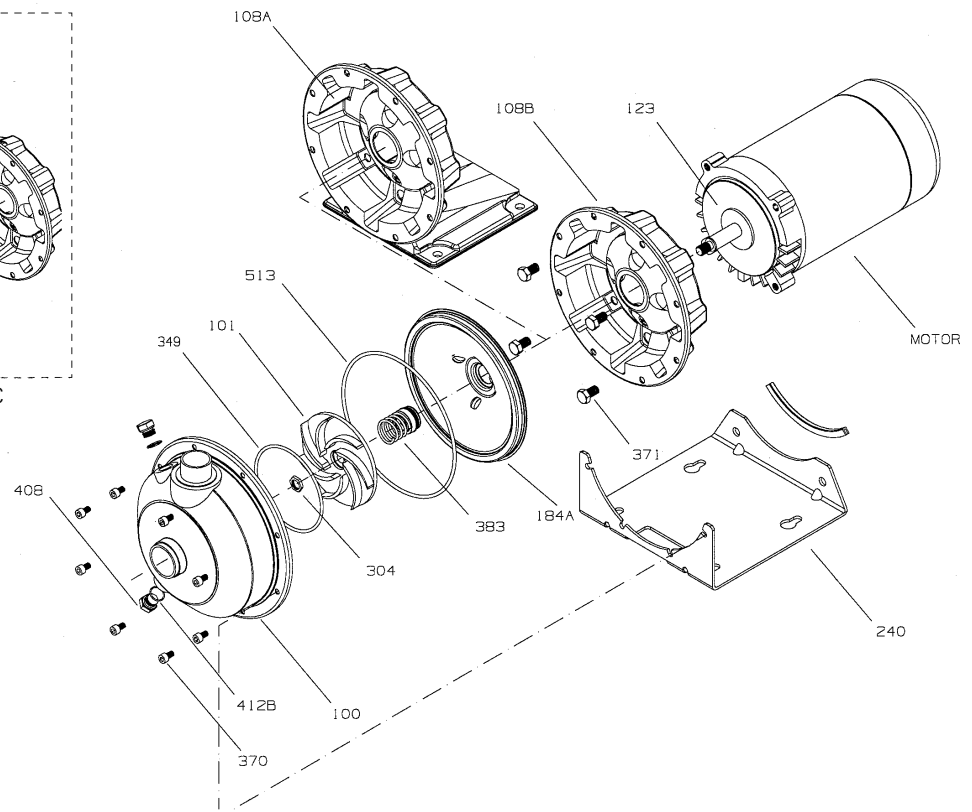
Garniture mécanique John Crane, type 21 (garniture de 5/8 po)				
Code de garniture	Élément mobile	Élément fixe	Élastomère	Métal
2	Carbone	CS	E-P	Inox 316
4			Viton	
5	CS		E-P	
6			Viton	

CS = carbure de silicium ; E-P = éthylène-propylène

P-S = plaque-support ; CP = corps de pompe ; MAL = mise à l'air libre.



COMPOSANTS EN OPTION AVEC RINCEUR DE GARNITURE



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'œuvre 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



ITT Industries