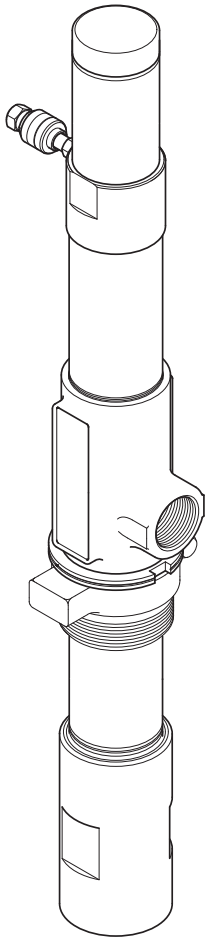
Installation and maintenance guide

# Transfer stub pump

## Model 384829



| | |
|---|---|
| Date of issue | **January 2016** |
| Form number | **404682A** |

Read manual prior to installation or use of this product. Keep manual nearby for future reference.

# Description

Transfer stub pump, model 384829, consists of two major components. A differential air-operated motor and a double-acting reciprocating pump tube.

This low-pressure (1:1 ratio) pump screws directly onto 1 1/2 in. NPTF (external) threaded standpipe and is designed to transfer fluids compatible with a fluid-wetted path of carbon steel, aluminum, Fluourelastomer, and Buna-N.

Equipped with a 2 in. NPT (external) bung, the pump is capable of:

- being mounted to a wall (with the use of a wall bracket) and be used with an optional siphon wand kit → **Accessories table**
- utilizing a suction tube extension (cut to length by the customer) allowing the pump to accommodate different size drums and tanks.→ **Accessories table**

With an extension, threaded at both ends (→ **Accessories table**), an optional low-level cut-off valve can be mounted to the pump. This cut-off valve:

- prevents pumping of air should fluid level become low.
- is recommended with use of a fluid meter.

For details on the air motor, refer to pages **11–18**, → **fig. 4** for performance curves.

**Notice**
Prevent pump starvation by using a V-cut, if tube touches bottom of tank. Refer to **page 4** for example.

**Specifications**

**Differential air motor**

| | |
|---|---|
| Piston diameter x stroke | 2 1/16 x 4 in. *(5,2 x 10,2 cm)* |
| Effective piston area[1)] | 1.67 in. *(10,8 cm)* |
| Air inlet | 1/4 in. NPTF (internal) |
| Maximum air pressure | 200 psi *(13,8 bar)* |

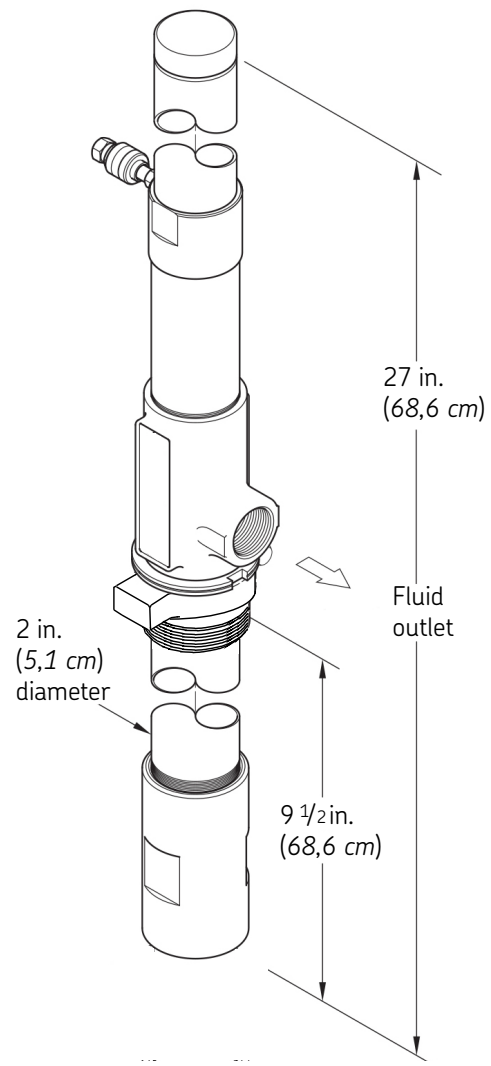
**Pump tube**

| | |
|---|---|
| Fluid outlet | 1 in. NPTF (internal fitting) |
| Maximum fluid pressure | 200 psi *(13,8 bar)* |
| Maximum free-flow delivery/minute[2)] | 14 gal./min. *(53 l/min.)* |
| Displacement per cycle | 10.5 in$^3$ *(172 cm$^3$)* |

[1)] Effective piston area of a differential air motor is equal to one-half actual area of piston.
[2)] SAE 10 oil at 75 °F *(23,8 °C)* and 100 psi *(6,9 bar)* air pressure.

**Fig. 1**

**Transfer stub pump model with bung adapter and optional low level cut-off valve**

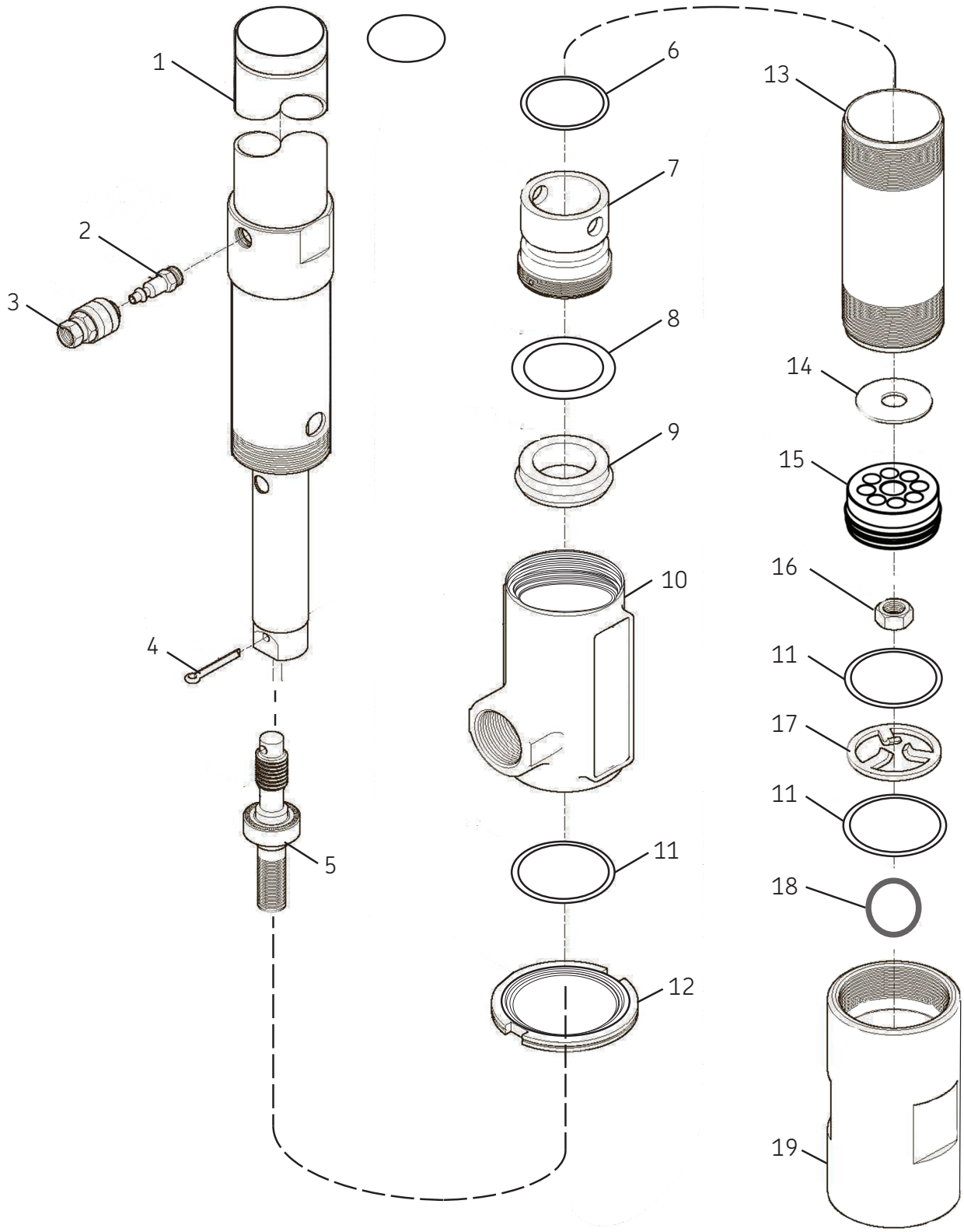



**Recommended V-cut extension tube lengths**

| Description | Drum 16 gal. *(50,5 l)* | Drum 55 gal *(208 l)* | Tank (bench top) 250 gal. (946 l) | Tank (Obround) 275 gal (1040 l) |
|---|---|---|---|---|
| Tube lengths | 17 1/4 in. *(438 mm)* | 25 11/16 in. *(652 mm)* | 21 3/4 in. *(552 mm)* | 33 1/2 in. *(851 mm)* |

Fig. 2

Exploded view



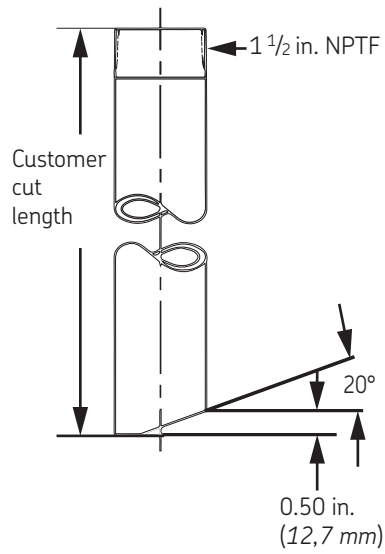
## Service parts

| Item no. | Description | Part no. | Quantity |
|---|---|---|---|
| 1 | Air motor assembly | | 1 |
| 2 | Connector, 1/4 in. | 279354 | 1 |
| 3 | Air coupler 1/4 in. | 279353 | |
| 4 | Cotter pin 1/8 in. diameter x 1 in. long[1)2)] | | 1 |
| 5 | Rod and stop assembly, 3 1/2 in. long | 337692-B1 | 1 |
| 6 | O-ring, 1 5/8 in. ID x 2 in. OD[1)] | X171000-29 | 1 |
| 7 | Bushing | 326320 | 1 |
| 8 | Back-up washer, (brass)[1)2)] | | 1 |
| 9 | Seal, 1 3/8 in. ID x 2 in. OD (fluoroelastomer)[1)2)] | | 1 |
| 10 | Body | 318479-4 | 1 |
| 11 | Gasket (aluminum)[1)2)] | 319436 | 3 |
| 12 | Jam nut | 333348 | 1 |
| 13 | Cylinder, 7 1/2 in. | 321309 | 1 |
| 14 | Washer[1)] | 51917 | 1 |
| 15 | Plunger assembly[1)] | 337693 | 1 |
| 16 | Elastic stop nut 3/8 in.-24[1)] | 51929 | 1 |
| 17 | Washer, stop | 317419 | 1 |
| 18 | Ball, 1 1/4 in. | 171700-80 | 1 |
| 19 | Foot valve body | 321269 | 1 |

1) Major repair kit (279341).
2) Minor repair Kit (fluoroelastomer) (279338).

**Fig. 3**

**Example of V cut extension tube**




## Accessories

| Description | Part number |
|---|---|
| 16 gallon (*60,5 liter*) drum cover (with gasket) | 279441 |
| 55 gallon (*208 liter*) drum cover | 279442 |
| Siphon wand kit | 279443 |
| Wall bracket | 279444 |
| Low-level cut-off valve | 279360[1)] |
| [1)]Extension tubes (used with 279360) | |
| 16-gallon drum (*60,5 liter*) | 279356 |
| 55-gallon drum (*208 liter*) | 279357 |
| 250-gallon (*946,3 liter*) bench tank | 279358 |
| 275-gallon (*1 040,9 liter*) obround tank | 279359 |

[1)] Threaded at both ends. For use with low-level cut-off valve.

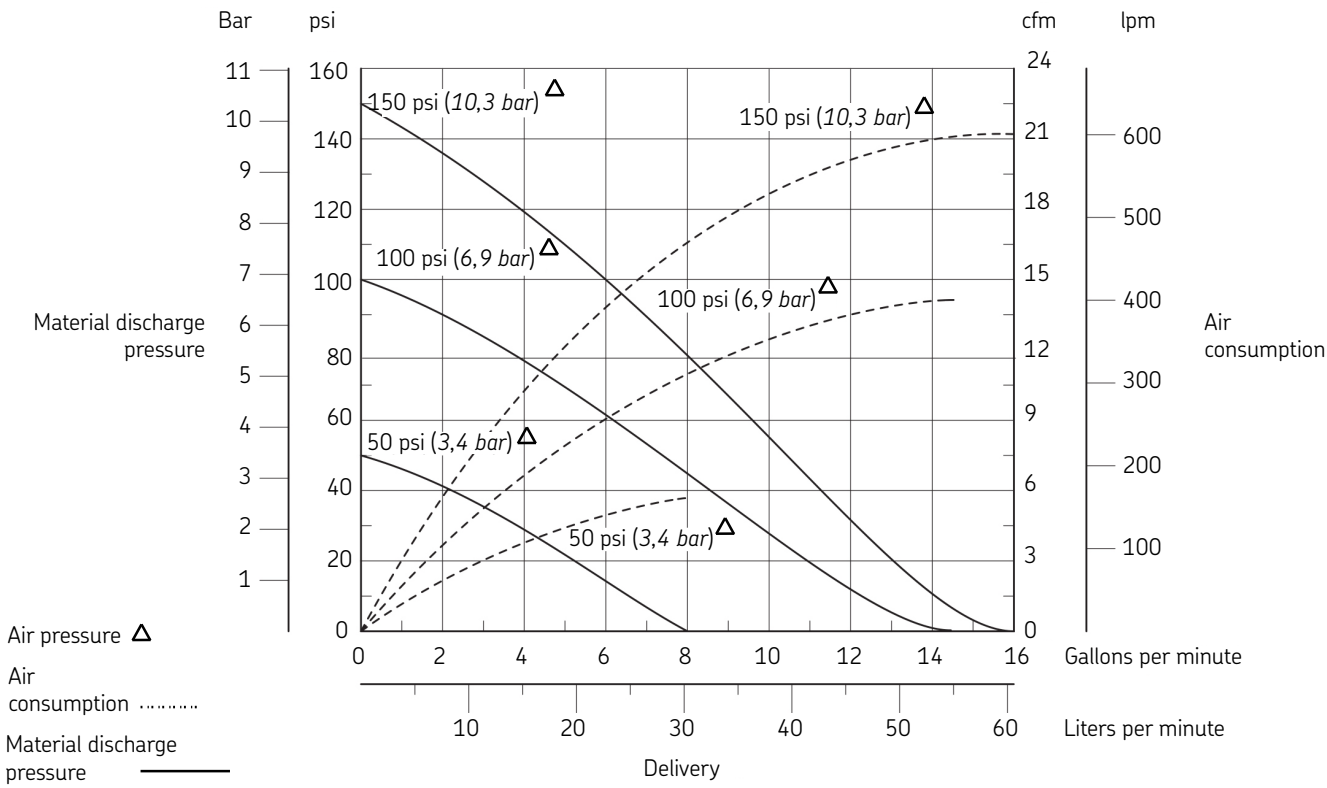
# Performance curves

A pump's ability to deliver fluid is based on the pressure (psi/bar) and quantity (cfm/lpm) of air supplied to the motor and the amount of fluid discharge, back pressure to be overcome in the system.
**Figure 4** depicts different curves based on three different air pressures.

Curves relate delivery in gallons (*liters*) per minute (X axis) to air consumption in cubic feet (*liters*) per minute (**right Y axis**) and fluid discharge pressure in psi/bar (**left Y axis**).

**Fig. 4**

**Delivery versus discharge pressure and air consumption**
**SAE 10 oil at 75 °F (*24 °C*)**



# Overhaul

**Notice**
Refer to **Figure 2** for component identification on all overhaul procedures.

Prior to performing any maintenance procedure, the following safety precautions must be observed. Personal injury may occur.

**DANGER**

Do not use halogenated hydrocarbon solvents such as methylene chloride or 1,1,1-trichloroethane in this pump. An explosion can result when aluminum and/or zinc-plated parts in the pump come in contact with halogenated hydrocarbon solvents.

Release all pressure within the system prior to performing any overhaul procedure.

- Disconnect the air supply line from the pump motor.
- Into an appropriate container, operate the control valve to discharge remaining pressure within the system.

Never point a control valve at any portion of your body or another person. Accidental discharge of pressure and/or fluid can result in injury.

Read each step of the instructions carefully. Do not operate, perform maintenance or troubleshoot this equipment unless you have read and understand the intructions.

Failure to comply may result in death and/or serious injury.

# Disassembly

## Separate pump tube from air motor

1 Clamp body (**10**) horizontally in a soft-jaw vise.
2 Loosen jam nut (**12**) that secures the pump tube assembly to the body.

**Notice**
Support the pump tube assembly during removal. Damage to components can occur.

3 Unscrew cylinder (**13**) from the body. Remove the cylinder with attached components.
4 Pull on rod and stop assembly (**5**) to expose the end of the air motor piston.
5 Remove cotter pin **(4)** securing air motor piston to rod and stop assembly.
6 Unscrew rod and stop assembly from air motor piston.
7 Unscrew and remove air motor assembly (**1**) from body.

# Pump tube assembly

## Body assembly

1 Remove gasket (**11**) from the bottom of the body.
2 Unscrew bushing (**7**) from the body.
3 Remove o-ring (**6**) from the bushing assembly.
4 Remove back-up washer (**8**) and seal (**9**) from the body.

## Cylinder Assembly

1 Unscrew nut (**16**) that secures plunger assembly (**15**) to the rod and stop assembly.
2 Remove the plunger and washer (**14**) from the rod and stop assembly.
3 Unscrew foot valve body (**19**) from the cylinder.
4 Remove gasket (**11**), stop washer (**17**), additional gasket (**11**), and ball (**18**) from the foot valve body.
5 Remove the jam nut from the cylinder as required.

# Clean and inspect

1 Clean all metal parts in cleaning solvent.
2 Inspect all parts for wear and/or damage. Replace as necessary.

**Notice**
Use only environmentally safe cleaning solvents to clean metal parts.

3 Inspect plunger assembly (**15**) for wear. Replace as necessary.
4 Inspect bore of cylinder (**13**) for any score marks. Replace as necessary.
5 Closely inspect the mating surfaces of all check valve components for any imperfections. Ensure a smooth and clean contact is obtained when assembled.
**Example**: place ball (**18**) into foot valve body (**19**). Fill the foot valve body with solvent.
6 Inspect for leaks.

# Assembly

**Notice**
Prior to assembly, certain components require lubrication. Refer to **Performance curves**, **page 5** for details.

## Pump tube

**Body**

1 Clamp body (**10**) in a soft-jaw vise.
2 Install and seat seal (**9**) lip first, into body.
3 Install back-up washer (**8**) into the body.
4 Install o-ring (**6**) onto bushing (**7**).
5 Screw the bushing assembly into the body loosely.
6 Screw air motor assembly (**1**) into the body. Allow the hole in the bushing assembly to align with the hole in the air motor assembly.
7 Insert a rod through the hole in the air motor and into the hole of the bushing assembly.
8 Tighten the bushing assembly into the body until bushing assembly hits the body assembly.
9 Screw the air motor assembly into the body and tighten securely
10 Install gasket (**11**) into the body.

## Rod and stop

1 Install washer (**14**) and plunger assembly (**15**) onto the bottom of rod and stop assembly (**5**). Make sure to orient the plunger properly.
2 Install nut (**16**) onto rod and stop.
3 Tighten nut (**16**) to 30 in. lbf. (*3,4 Nm*).
4 Align cotter pin holes.
5 Screw the rod and stop assembly into the piston of the air motor assembly.
6 Install cotter pin (**4**) securing piston assembly to rod and stop assembly.

## Foot valve body and cylinder

1 Install ball (**18**), gasket (**11**), stop washer (**17**) [flat side first], and additional gasket (**11**), into foot valve body (**19**).
2 Screw cylinder (**13**) into the foot valve body assembly. Do not tighten at this time.
3 Screw jam nut (**12**) onto the cylinder as required.
4 Install the cylinder (with attached components onto the plunger. Use care not to damage the lip of the plunger.

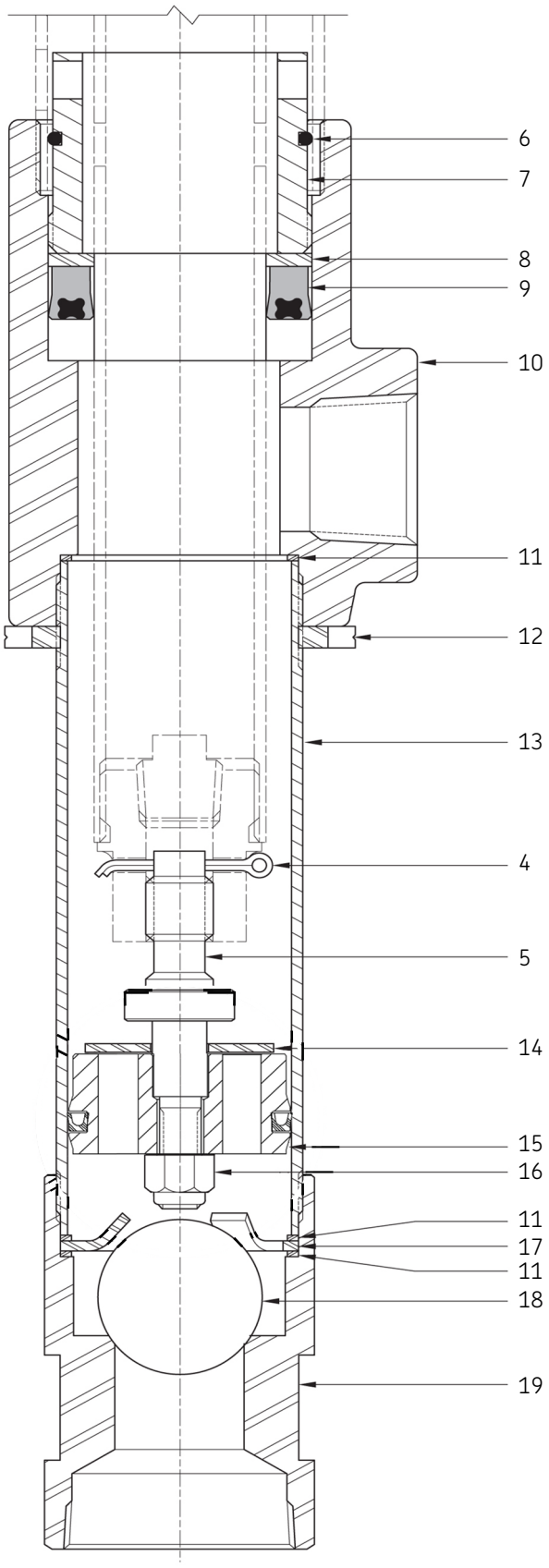
## Connect pump tube to air motor

1 Screw cylinder into body.
2 Verify gasket has not moved.
3 Tighten foot valve body into cylinder and cylinder into body.
4 Verify gaskets were seated correctly.
5 Tighten jam nut securing cylinder to body.

**Components lubricated in clean oil**

| Item no. | Description |
|---|---|
| 6 | O-ring, 1 5/8 in. ID x 2 in. OD |
| 9 | Seal, 1 3/8 in. ID x 2 in. OD (Fluoroelastomer) |
| 13 | Bore of cylinder |

Fig. 5




Refer to **Service parts** list, **page 4** for parts identification.

# Bench test/operation

**⚠ WARNING**

Do not exceed the lowest pressure rating of any component in the system.

Ensure all components are in operable condition. Replace any suspect parts prior to operation.

Should leakage occur anywhere within the system, disconnect air to the motor. Personal injury can occur.

## Starting pressure

**1** Set air pressure at the regulator to zero.

**2** Screw connector (**2**) [with thread sealant] into the inlet of the air motor assembly. Tighten the connector securely.

**3** Install air coupler (**3**) onto the air supply line.

**4** Connect the air coupler assembly to the connector.

**Notice**

Pump must cycle once air pressure reaches 30 psi (*2,1 bar*).

If pump assembly does not cycle refer to **Troubleshooting, pg 10** for details.

**5** Supply air pressure not to exceed 30 psi (*2,1 bar*) to pump motor.

## Initial prime

**Air pressure at zero**

1 Connect a product hose to the pump's fluid outlet.
2 Direct the hose into an appropriate collection container.
3 Place the pump in the fluid to be dispensed.
4 Slowly supply air pressure to the pump's motor.
5 Allow the pump to cycle slowly until the fluid is free of air.

**Notice**
Pump does not prime, refer to **Troubleshooting Chart**, **pg 10**.
Motor leaks, refer to **Air motor Troubleshooting Chart**, **page 18** for details.

**WARNING**

Disconnect air to motor if leakage occurs anywhere within system.
Failure to comply may result in serious personal injury and/or death.

## Leakage and Stall

With air pressure at zero:

1 Attach a control valve to outlet hose of the pump.
2 Open nozzle on control valve.
3 Slowly supply air pressure to pump motor.
4 Allow pump to cycle slowly until fluid is free of air.
5 Set air pressure to normal operating pressure.
6 Operate control valve into a container.
7 Shut off control valve.
8 Visually inspect pump for external leaks.
9 Check motor for air leakage.

**Notice**
Pump should not cycle more than once or twice in one hour.

# Installation

Additional items that should be incorporated into air piping systems are listed in **table 1.**

**Table 1**

**Air line components**

| Part No. | Description |
|---|---|
| 602134 | Regulator and gauge combination |

**Pump troubleshooting chart**

| Pump indications | Possible problems | Solution |
|---|---|---|
| Pump does not cycle | Air motor not operating properly<br>Pump tube jammed and/or contains loose components<br>Insufficient air pressure | Inspect air motor and rebuild or replace as necessary<br>Rebuild pump tube<br>Increase air pressure |
| Pump will not prime | Excessive cycling speed<br>Pump leaking internally | Reduce air pressure<br>See ***Internal*** leaks |
| Pump cycles rapidly | Product source empty | Replenish product |
| Pump will not stall (cycles more than once or twice/hour) | Pump requires break-in period<br>Pump leaking internally<br>Pump leaking externally | Operate pump against moderate fluid pressure for up to one hour<br>See ***Internal*** leaks<br>See ***External*** leaks |
| | Distribution system leaking | Correct leak |
| ***External leaks*** | | |
| Product leakage visible at bottom of body (**10**) | Damaged gasket (**11**)<br>Cylinder (**13**) not sufficiently tight | Replace gasket (**11**)<br>Tighten cylinder (**13**) into body (**10**) |
| Product leakage at exhaust port in air motor assembly (**1**) | Worn or damaged seal (**9**)<br>Worn or damaged air motor piston rod | Use minor repair kit 279338<br>Replace air motor piston rod |
| Product leakage between cylinder (**13**) and foot valve body (**19**) | Worn or damaged gaskets (**11**)<br>Foot valve body (**19**) not sufficiently tight | Replace gaskets (**11**)<br>Tighten foot valve body (**19**) into cylinder (**13**) |
| ***Internal leaks*** | | |
| Pump does not prime or cycles continuously or slowly (once or twice/hour) | Foreign material between ball (**18**) and foot valve body (**19**)<br>Foreign material between washer (**14**) and plunger assembly (**15**) | Locate and eliminate source of foreign material |
| | Worn or damaged ball (**18**)<br>Worn or damaged foot valve body (**19**)<br>Worn or damaged washer (**14**)<br>Worn or damaged plunger assembly (**15**) | Disassemble pump tube, clean, inspect, replace worn or damaged components |

# Description

## Differential air motor

The 384829 pump model air motor is divorced from the product being pumped.

**Notice**
Air motors are not available for purchase separately.

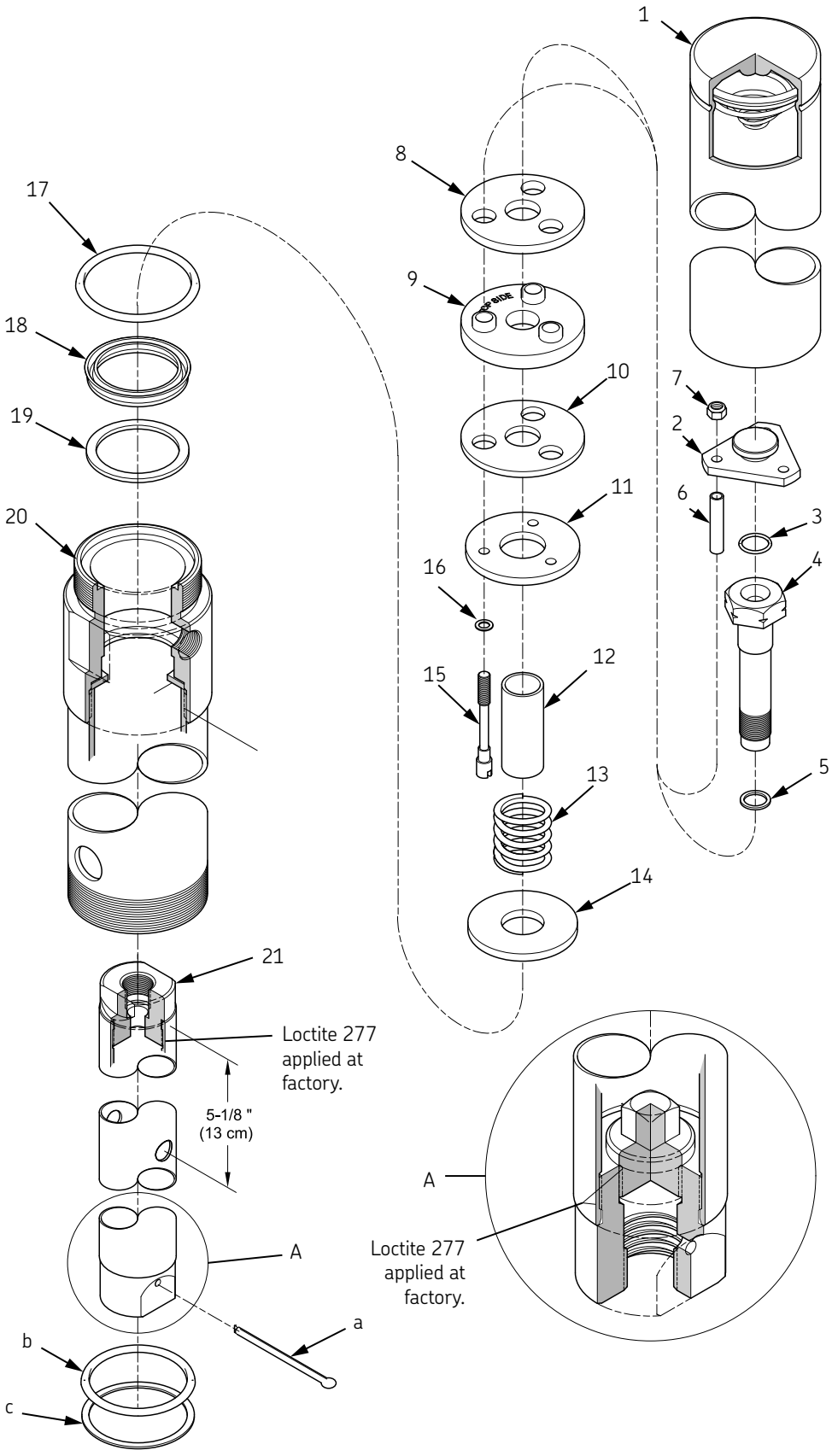
**Specifications**

| Piston Diameter x Stroke in. | *cm* | Effective Piston area[1] in$^2$ | *cm$^2$* | Air inlet | Maximum air pressure |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 1/16 x 4 | *5.2 x 10.2* | 1.67 | *10.8* | 1/4 in. NPTF(F) | [2] |

[1] The effective piston area of a differential air motor is equal to one half the actual area of the piston.
[2] For information on the maximum air pressure for these air motors, please refer to the pump's service guide.

Fig. 6

**Exploded view**



**Parts list**

| Item no. | Description | Part no. | Qty. | Notes |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Cylinder assembly | | 1 | |
| 2 | Plate | | 1 | |
| 3 | O-Ring, 1/4 in. ID x 7/16 in. OD | X171001-43[1)2)] | 1 | Qty of 10 in [2)] kit |
| 4 | Adapter | | 1 | |
| 5 | Gasket (copper) | [1)] | 1 | |
| 6 | Spacer | | 3 | |
| 7 | Nut, elastic stop, 8-32 | [1)] | 3 | |
| 8 | Washer, 0.1345 in. thick | | 1 | |
| 9 | Packing (rubber) | [1)] | 1 | |
| 10 | Washer, 0.095 in. thick | | 1 | |
| 11 | Washer | | 1 | |
| 12 | Spacer | | 1 | |
| 13 | Spring | [1)] | 1 | |
| 14 | Washer | | 1 | |
| 15 | Screw, 8-32 x 1 7/16 in. | [1)] | 3 | |
| 16 | Gasket (aluminum) | [1)2)] | 3 | Qty. of 30 in [2)] kit |
| 17 | O-Ring, 1 15/16 in. ID x 2 1/8 in. OD | X171009-35[1)2)] | 1 | Qty of 10 in [2)] kit |
| 18 | Packing, block-v (rubber) | [1)] | 1 | |
| 19 | Washer, back-up (fiber) | [1)] | 1 | |
| 20 | Adapter assembly (w/exhaust port) | 318475 | 1 | |
| 21 | Piston assembly (w/steel tube) | | 1 | |
| **Additional kit items applicable to the pump tube assembly** | | | | |
| a | Pin, cotter, 1/8 in. dia. x 1 1/4 in. (SS) | [1)] | 1 | |
| b | O-Ring, 1 5/8 in. ID x 2 in. OD | X171000-29 [1)] | 1 | |
| c | Gasket (stainless steel) | [1)] | 1 | |

Part numbers left blank are not available separately. Designates a repair kit item
SS = Stainless steel

**Repair kits**

| Kit no. | Part no. | Description |
|---|---|---|
| [1)] | 279339 | Major repair kit (includes tube of viscous “H” lubricant) |
| [2)] | 393633 | O-ring kit replacement for air valve |

**Notice**
Prior to performing any maintenance procedure, the following safety precautions must be observed. Personal injury may occur.

**WARNING**

Do not use halogenated hydrocarbon solvents such as methylene chloride or 1,1,1-trichlor-ethane in this motor. An explosion can result within an enclosed device capable of containing pressure when aluminum and/or zinc-plated parts come in contact with halogenated hydrocarbon solvents.

Release all pressur e within the system prior to performing any overhaul procedure.

- Disconnect the air supply line from the motor.
- Into an appropriate container, operate the control valve to discharge remaining pressure within the system.

Read each step of the instructions carefully. Make sure a proper understanding is achieved before proceeding.

# Overhaul

**Notice**
Refer to **fig. 6** for component identification on all overhaul procedures.

## Disassembly

Separate air motor from pump

1 Clamp the outlet body of the pump horizontally in a soft-jaw vise.
2 Loosen the jam nut that secures the pump tube to the pump's outlet body, if applicable.

**Notice**
Support the pump tube assembly during removal. Damage to components can occur.

3 Unscrew the pump tube (with attached components) from the outlet body.
4 Pull on the pump tube to expose the end of piston assembly (**22**, **23**) as required.
5 Remove the cotter pin that secures the piston assembly to the rod of the pump tube.
6 Unscrew the pump tube rod from the piston assembly.
7 Rotate the entire pump tube assembly.
8 Loosen the jam nut that secures adapter assembly (**20**, **21**) to the pump's outlet body, if applicable.
9 Unscrew the pump's outlet body assembly from the adapter assembly
10 Remove the cotter pin/clip that secures connector (**28**) to the rod of the pump tube.
11 Unscrew the pump tube rod (with attached components) from the connector.
12 Rotate the entire pump tube assembly.

## Air motor

**Air cylinder and valve assembly**

1 Unscrew cylinder assembly (**1**) from adapter (**20**, **21** or **24**).
2 Remove the piston assembly (rod) (with attached components) from the adapter assembly.
3 Remove o-ring (**17**) from the adapter.
4 Remove nuts (**7**) that secure plate (**2**) to the washer and packing group.
5 Remove the plate.
6 Remove screws (**15**), gaskets (**16**), and spacers (**6**).
7 Remove o-ring (**3**) from the plate.
8 Unscrew adapter (**4**) from piston assembly (**22**, **23**) or rod (**27**).
9 Remove washer (**14**), spring (**13**), spacer (**12**), washers (**8**, **10**, and **11**) and packing (**9**) from the adapter.
10 Remove gasket (**5**) from the piston assembly (rod).

## Adapter assembly

Remove block-v packing (**18**) and back-up washer (**19**) from the adapter assembly. **Hint**: Use a small flat-head screwdriver.

**Notice**
Do not disassemble the piston assembly. Components are secured at the factory with Loctite 277.

Unscrew connector (**28**) from the rod as required.

# Clean and inspect

**Notice**
Do not separate the adapter from the tube. Components are secured at the factory with Loctite 277. The washer between the two components is set to float.

1 Clean all metal parts in an environmentally safe cleaning solvent.
2 Inspect all parts for wear and/or damage.
3 Replace as necessary.
4 Inspect the bore of cylinder assembly (**1**) for score marks.
5 Make sure the spring is not loose or broken.

**Notice**
Use the appropriate repair kit for replacement parts.

6 Inspect the wear surface of piston assembly (**22**, **23**) or rod (**27**) closely for score marks.
7 Replace as necessary.

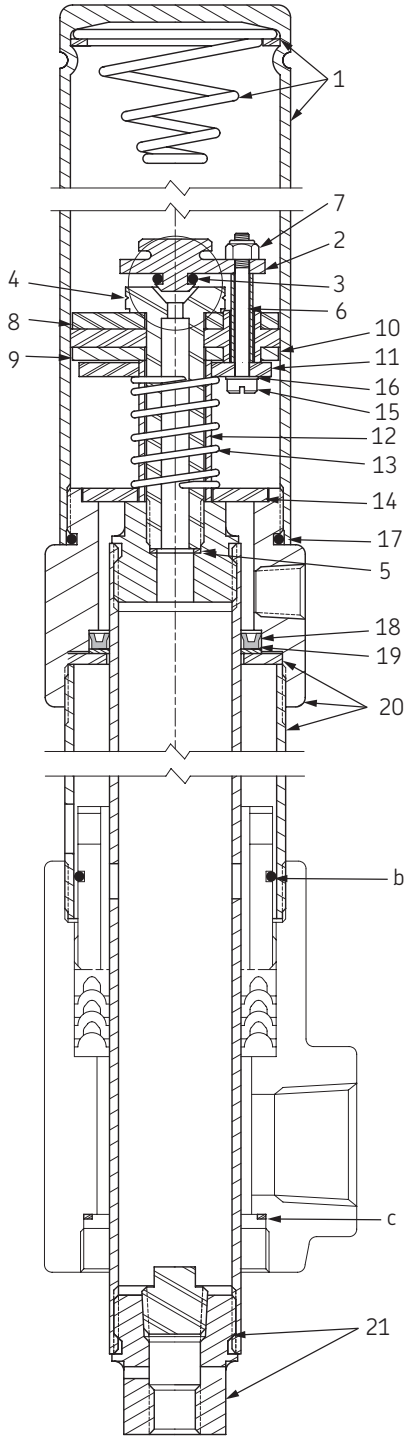
**Table 2**

**Lubricated components**

| Item no. | Description | Item no. | Description |
|---|---|---|---|
| Clean oil | | | |
| 3 | O-Ring, 1/4 in. *(6 mm)* ID x 7/16 in. *(11 mm)* OD | 17 | O-Ring, 1 15/16 in. *(49 mm)* ID x 2 1/8 in. *(54 mm)* OD |
| 9 | Packing | 18 | Packing, Block-V |
| | | b | O-Ring, 1 5/8 in. *(41 mm)* ID x 2 in. *(51 mm)* OD |
| Viscous H lubricant | | | |
| 1 | Cylinder, bore | 9 | Packing, outside diameter |

Fig. 7

**Differential air motor for pump model 384829 – sectioned view**



# Air motor assembly

## Adapter assembly

1 Install and seat back-up washer (**19**) and block-V packing (**18**) [lips upward] into the adapter assembly.
2 Use care not to distort the back-up washer.

**Notice**
Prior to assembly, certain components require lubrication. Refer to **table 2** for details.

3 Install piston assembly (**22**, **23**) into the bottom of the adapter assembly.
4 Do not allow the cross holes to contact the block-v packing.
5 Install o-ring (b) onto the pump's bushing/packing screw as applicable.
6 Screw the pump's outlet body assembly securely onto the adapter assembly.
7 Do not allow the cross holes to contact the packing group.

**Notice**
If adapter assembly (20, 21) was disassembled in error:
- Install the washer into the adapter.
- Tighten the tube (with Loctite 277) into the adapter until it bottoms.
- Loosen the tube 1/4-turn.
- Make sure the washer floats.

8 Tighten the jam nut as applicable.

**Notice**
If piston assembly (22, 23) was dis- assembled in error:

- Screw the spud (with loctite 277) (w/o cotter pin hole) securely into the top of the piston tube.

**Important**: the cross holes are located 5 1/8 in. *(13 cm)* from the top of the piston tube. See figure 2.

- Screw the plug (with Loctite 277) securely into the additional spud.
- Screw the spud and plug assembly (with Loctite 277) securely into the piston tube.

**Valve assembly**

1 Position packing (**9**) "top side" upward.
2 Install washer (**8**) onto the top of packing (**9**).
3 Install washer (**10**) onto the bottom of the packing.
4 Install and seat the packing assembly (top side first) onto adapter (**4**).
5 Install spacer (**12**) onto the adapter.
6 Install washer (**11**) and spring (**13**) onto the spacer.
7 Install each gasket (**16**) onto each screw (**15**).
8 Install each screw and gasket assembly into washer (**11**) and packing (**9**) with Loctite 227.
9 Rotate the washer as required.

**Notice**
Do not switch washers (**8**) and (**10**). Air leakage will occur.

**Notice**
Washer (**8**) is slightly thicker than washer (**10**).

10 Install washer (**14**) onto the adapter.
11 Install gasket (**5**) into the top of piston assembly (**22**, **23**) or rod (**27**).
12 Screw the adapter assembly into the piston assembly or rod.
13 Torque the adapter to 20 ft.lbf. *(27 Nm)*.
14 Install each spacer (**6**) onto the screws.
15 Install o-ring (**3**) onto plate (**2**).
16 Install the plate assembly onto the screws.
17 Secure the plate with nuts (**7**).
18 Torque the nuts from 23 to 27 in.lbf. *(2.6 to 3.1 Nm)*.

**Cylinder assembly**

1 Install o-ring (**17**) onto the adapter.
2 Screw cylinder assembly (**1**) onto the adapter.
3 Use care passing the packing and o-ring.

# Attach air motor to pump tube

Refer to **page 7** for details.

# Bench test and operation

Refer to **page 7** for details.

Check the motor for air leakage. If the motor leaks, refer to the **Troubleshooting** chart **page 18** for details.

# Installation

Additional items that should be incorporated into the air piping system are listed in **table 3**.

**Table 3**

**Air line components**

| Part no. | Description |
|---|---|
| 602134 | Regulator and gauge combination |
| 602204 | Lubricator [1] |
| 247782 | Quick clamp [2] |

[1] Although air motor is lubricated at the factory, life of motor can be extended with use of a lubricator.
[2] Use to connect lubricator 602204 to regulator 602134.

**Air motor troubleshooting chart**

| Indications | Possible problems | Solutions |
|---|---|---|
| Air motor and/or pump does not cycle | **1** Insufficient air pressure | **1** Increase air pressure |
| | **2** Air motor jammed and/or contains loose components | **2** Rebuild air motor |
| | **3** Damaged spring in cylinder assembly (**1**) | **3** Replace cylinder assembly (**1**) |
| | **4** Damaged spring (**13**) | **4** Replace spring (**13**) |
| | **5** Pump tube jammed and/or contains loose components | **5** Rebuild pump tube |
| **External leaks** | | |
| Air leakage at bottom of cylinder assembly (**1**) | **1** Worn or damaged o-ring (**17**) | **1** Replace o-ring (**17**) |
| | **2** Worn or damaged cylinder assembly (**1**) | **2** Replace cylinder assembly (**1**) |
| Air leakage at exhaust | **1** Worn or damaged packing (**9**) | **1** Replace packing (**9**) |
| | **2** Worn or damaged block-v packing (**18**) | **2** Replace block-v packing (**18**) |
| | **3** Worn or damaged piston assembly (**22**, **23**) or rod (**27**) | **3** Replace piston assembly (**22**, **23**) or rod (**27**) |
| | **4** Worn or damaged o-ring (**3**) | **4** Replace o-ring (**3**) |
| | **5** Worn or damaged gasket (**5**) | **5** Use major repair kit 279339 |
| | **6** Worn or damaged gasket (**16**) | **6** Use major repair kit 279339 |

# Lincoln industrial standard warranty

## Limited warranty

Lincoln warrants the equipment manufactured and supplied by Lincoln to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year following the date of purchase, excluding there from any special, extended, or limited warranty published by Lincoln. If equipment is determined to be defective during this warranty period, it will be repaired or replaced, within Lincoln's sole discretion, without charge.

This warranty is conditioned upon the determination of a Lincoln authorized representative that the equipment is defective. To obtain repair or replacement, you must ship the equipment, transportation charges prepaid, with proof of purchase to a Lincoln Authorized Warranty and Service Center within the warranty period.

This warranty is extended to the original retail purchaser only. This warranty does not apply to equipment damaged from accident, overload, abuse, misuse, negligence, faulty installation or abrasive or corrosive material, equipment that has been altered, or equipment repaired by anyone not authorized by Lincoln. This warranty applies only to equipment installed, operated and maintained in strict accordance with the written specifications and recommendations provided by Lincoln or its authorized field personnel.

**This warranty is exclusive and is in lieu of any other warranties, express or implied, including, but not limited to, the warranty of merchantibility or warranty of fitness for a particular purpose. Warranty on items sold by lincoln, but not manufactured by lincoln are subject to the warranty consideration, if any, of their manufacturer (such as hoses, hydraulic and electric motors, electrical controllers, etc.) Assistance in making such warranty claims can be offered as required.**

In no event shall Lincoln be liable for incidental or consequential damages. Lincoln's liability for any claim for loss or damages arising out of the sale, resale or use of any Lincoln equipment shall in no event exceed the purchase price. Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, therefore the above limitation or exclusion may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights that vary by jurisdiction.

Customers not located in the Western Hemisphere or East Asia: Please contact SKF Lubrication Systems, Germany, GmbH for your warranty rights.

## Lincoln Industrial Special limited warranties

**Special limited 2 year warranty SL-V series, single injectors – 85772, 85782, replacement injectors – 85771, 85781, and FlowMaster II**

Lincoln warrants the SL-V Injector series and bare FlowMaster II "pump only" models to be free from defects in material and workmanship for two (2) years following the date of purchase. If an injector model (single or replacement) or "bare" FlowMaster II pump is determined to be defective by Lincoln, in its sole discretion, during this warranty period, it will be repaired or replaced, at Lincoln's discretion, without charge.

**Special limited 5 year warranty series 20, 25, 40 bare pumps, pmv bare pumps, heavy duty and 94000 series bare reels**

Lincoln warrants series 20, 25, 40 bare pumps, PMV bare pumps, Heavy Duty (82206), Mini Bench (81133, 81323), and all 94000 LFR series (single arm and dual arm) bare reels to be free from defects in material and workmanship for five (5) years following the date of purchase. If equipment is determined by Lincoln, in its sole discretion, to be defective during the first year of the warranty period, it will be repaired or replaced at Lincoln's discretion, without charge. In years two (2) and three (3), the warranty on this equipment is limited to repair with Lincoln paying parts and labor only. In years four (4) and five (5), the warranty on this equipment is limited to repair with Lincoln paying for parts only.

**Special limited 5 year warranty limited oil meters, limited fluid control valves, aod (air-operated diaphragm pumps)**

Lincoln warrants the 716 series Control Valves, 916 series Lube Meters, Electronic Lube Meters (980. 981, 982 series), our Universal Inline Digital Meters (814/817 series), and our AOD Pump offering to be free from defects in material and workmanship for five (5) years following the date of purchase. If either is determined to be defective by Lincoln, in its sole discretion, during the warranty period, they will be repaired or replaced, at Lincoln's discretion, without charge.

**Special DEF (diesel exhaust fluid) limited warranty**

DEF products are warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year following the date of purchase. The following exceptions to the standard warranty period are in effect;

- 85700-30/85700-50 DEF hose reels (bare reel only), 277251/277252 AC DEF pumps, and 277256 and 277257 DEF meters are warranted for two (2) years from date of purchase,
- 85623 DEF AOD (air operated diaphragm) pumps are covered under the standard five (5) year AOD pump warranty.

If either is determined to be defective by Lincoln, in its sole discretion, during the warranty period, they will be repaired or replaced, at Lincoln's discretion, without charge.

**Lincoln Industrial contact information**

To find Lincoln Industrial's nearest service center call the following number; customer service 314-679-4200 (international number 01-314-679-4200) or you may also use our website www.lincolnindustrial.com

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.

® Lincoln is a registered trademark of Lincoln Industrial Corp.

Loctite, 222, 242 and 277 are trademarks of Henkel Corporation.

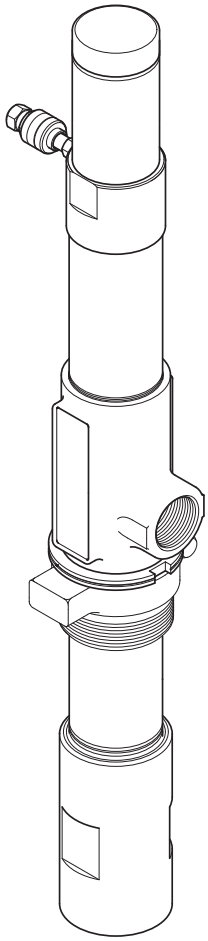
© SKF Group 2016
The contents of this publication are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless prior written permission is granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any loss or damage whether direct, indirect or consequential arising out of the use of the information contained herein.

SKF **PUB LS/I4 16449 EN.R1** · January 2016 · **Form 404682A**

Guide d'installation et d'entretien

# Pompe courte de transfert

## Modèle 384829




| | |
|---|---|
| Date de publication | **Janvier 2016** |
| Numéro de document | **404682A** |


Lire le manuel avant d'installer ce produit ou de s'en servir. Le garder à portée de la main pour pouvoir le consulter plus tard.

# Description

La pompe courte de transfert modèle 384829 se compose de deux éléments principaux . un moteur pneumatique à mouvement différentiel et un tube de pompage par piston à double effet.

Cette pompe basse pression (rapport 1:1) se visse directement sur le tube vertical à filetage 1 1/2 po NPTF (extérieur) et est conçue pour transférer des liquides compatibles avec un conduit humide en acier au carbone, aluminium, fluoroélastomère ou Buna N.

Équipée d'une bonde (extérieure) de 2 po NPT, la pompe peut :

- être montée sur un mur (à l'aide d'un support mural) et être utilisée en option avec un kit de tube-rallonge à siphon. **→ tableau Accessoires**
- utiliser une rallonge de tube d'aspiration (coupée à la bonne longueur par le client), ce qui permet à la pompe de s'adapter à des barils et réservoirs de tailles différentes.**→ tableau Accessoires**

En cas d'utilisation d'une rallonge filetée à ses deux extrémités (**→ tableau Accessoires**), il est possible de monter en option une vanne d'arrêt pour niveau insuffisant sur la pompe. Cette vanne d'arrêt :

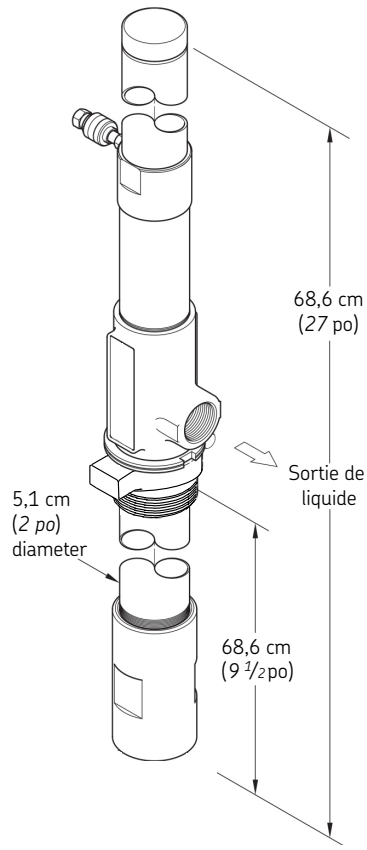
- empêche le pompage d'air si le niveau de liquide devient trop bas.
- est recommandée en cas d'utilisation d'un fluidimètre.

Pour plus de détails sur le moteur pneumatique, voir **pages 11–18**, **→ fig. 4** pour les courbes de performances.

**Avis**
Empêcher un manque d'alimentation de la pompe en utilisant un tube coupé en biais s'il touche le fond du réservoir. Voir la **page 4** pour un exemple.

**Fig. 1**

**Modèle de pompe courte de transfert avec adaptateur de bonde et vanne d'arrêt pour niveau insuffisant en option**




**Caractéristiques**

**Moteur pneumatique à mouvement différentiel**

| | |
|---|---|
| Diamètre x course du piston | 5,2 x 10,2 cm *(2 1/16 x 4 po)* |
| Surface active du piston[1] | 10,8 cm *(1.67 po)* |
| Entrée d'air | 1/4 po NPTF (intérieur) |
| Pression d'air maximum | 13,8 bar *(200 psi)* |

**Tube de pompage**

| | |
|---|---|
| Sortie de liquide | 1 po NPTF (raccord intérieur) |
| Pression de liquide maximum | 13,8 bar *(200 psi)* |
| Refoulement maximum avec écoulement libre/minute[2] | 53 l/mn *(14 gal/mn)* |
| Volume par cycle | 172 $cm^3$ *(10.5 $po^3$)* |

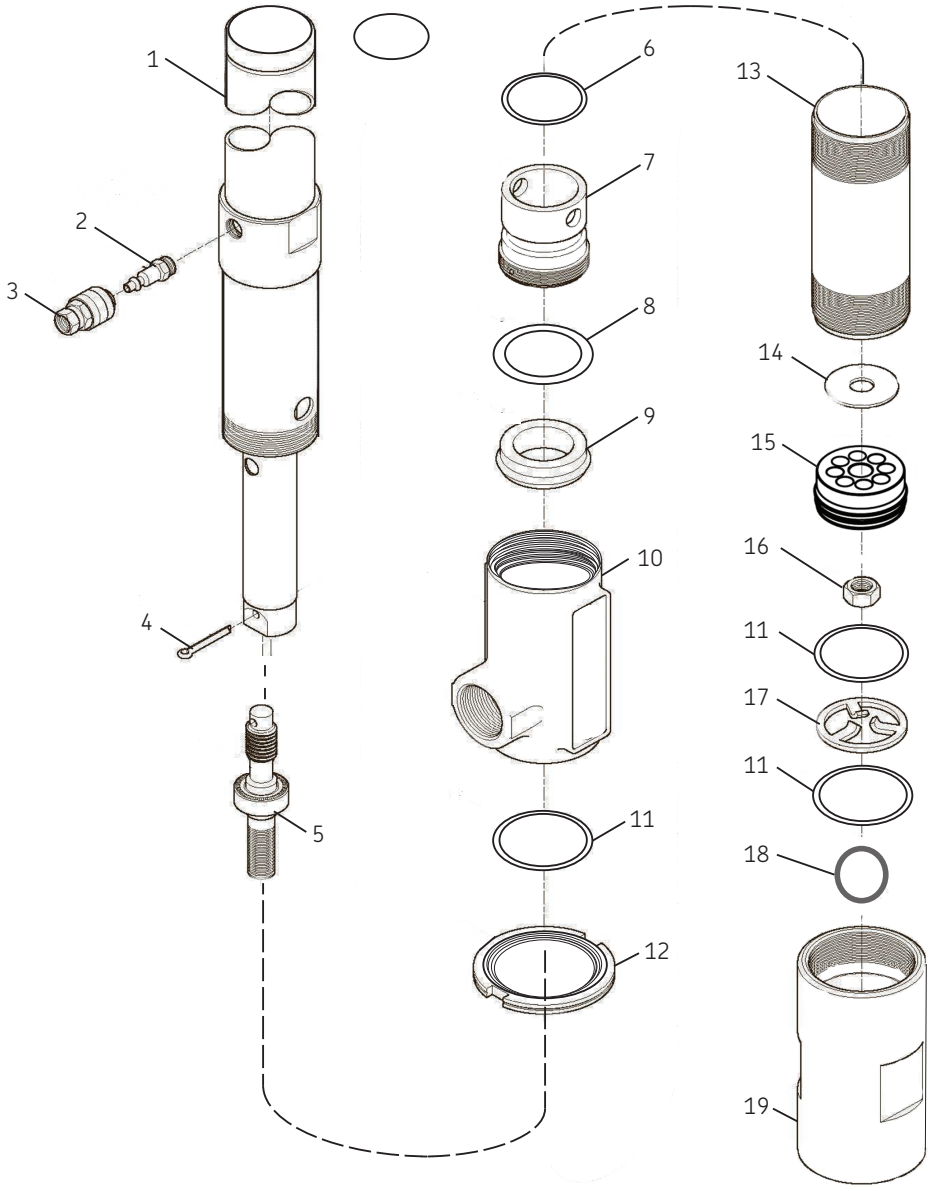
[1] La surface active du piston d'un moteur pneumatique à mouvement différentiel est égale à la moitié de la surface réelle du piston.
[2] Huile SAE 10 à 23,8 °C *(75 °F)* et 6,9 bar *(100 psi)* de pression d'air.

**Longueurs recommandées de tube de rallonge coupé en biais**

| Description | Baril 50,5 l *(16 gal)* | Baril 208 l *(55 gal)* | Réservoir (sur établi) 946 l *(250 gal)* | Réservoir (côtés arrondis) 1 040 l *(275 gal)* |
|---|---|---|---|---|
| Longueurs de tube | 438 mm (17 1/4 po) | 652 mm *(25 11/16 po)* | 552 mm *(21 3/4 po)* | 851 mm *(33 1/2 po)* |

Fig. 2

Vue éclatée



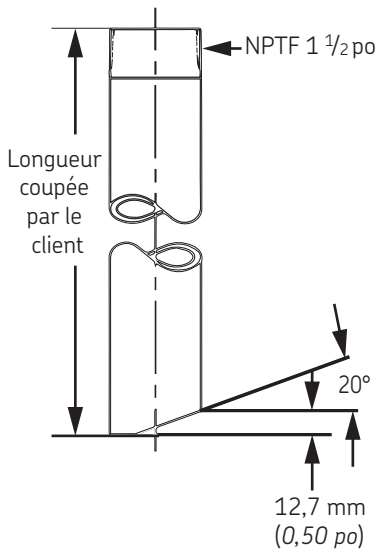
## Pièces détachées

| Pièce n° | Description | N° réf. | Quantité |
|---|---|---|---|
| 1 | Moteur pneumatique | | 1 |
| 2 | Connecteur, 6,35 mm *(1/4 po)* | 279354 | 1 |
| 3 | Coupleur d'air. 6,35 mm *(1/4 po)* | 279353 | |
| 4 | Goupille fendue 3,2 mm *(1/8 po)* diameter x 25,4 mm *(1 po)* long[1)2)] | | 1 |
| 5 | Ensemble tige/butée, 3 1/2 po long | 337692-B1 | 1 |
| 6 | Joint torique, 41,28 mm *(1 5/8 po)* diam. int. x 50,8 mm *(2 po)* diam. ext. [1)] | X171000-29 | 1 |
| 7 | Bushing | 326320 | 1 |
| 8 | Back-up washer, (brass)[1)2)] | | 1 |
| 9 | Seal, 34,9 mm *(1 3/8 po)* diam. int. x 50,8 mm *(2 po)* diam. ext. (fluoroélastomère)[1)2)] | | 1 |
| 10 | Corps | 318479-4 | 1 |
| 11 | Joint (aluminum)[1)2)] | 319436 | 3 |
| 12 | Contre-écrou | 333348 | 1 |
| 13 | Cylindre, 190,5 mm *(7 1/2 po)* | 321309 | 1 |
| 14 | Rondelle[1)] | 51917 | 1 |
| 15 | Piston plongeur[1)] | 337693 | 1 |
| 16 | Écrou indesserrable élastique 3/8 po-24[1)] | 51929 | 1 |
| 17 | Rondelle, butée | 317419 | 1 |
| 18 | Bille, 31,75 mm *(1 1/4 po)* | 171700-80 | 1 |
| 19 | Corps de clapet de pied | 321269 | 1 |

[1)] Kit de réparation importante (279341).
[2)] Kit de réparation mineure (fluoroélastomère) (279338).

**Fig. 3**

**Exemple de tube de rallonge coupé en biais**




## Accessoires

| Description | Numéro de référence |
|---|---|
| Couvercle de baril de 60,5 litres *(16 gallons)* (avec joint) | 279441 |
| Couvercle de baril de 208 litres *(55 gallons)* | 279442 |
| Kit de tube-rallonge à siphon | 279443 |
| Support mural | 279444 |
| Vanne d'arrêt pour niveau insuffisant | 279360[1)] |
| Tubes de rallonge (utilisés avec l'article 279445)[1)] | |
| Baril de 60,5 litres *(16 gallons)* | 279356 |
| Baril de 208 litres *(55 gallons)* | 279357 |
| Réservoir de 946,3 litres *(250 gallons)* sur établi | 279358 |
| Réservoir de 1040,9 litres *(275 gallons)* à cotés arrondis | 279359 |

[1)] Fileté aux deux extrémités. Pour une utilisation avec la vanne de coupure de bas niveau.

# Courbes de performances

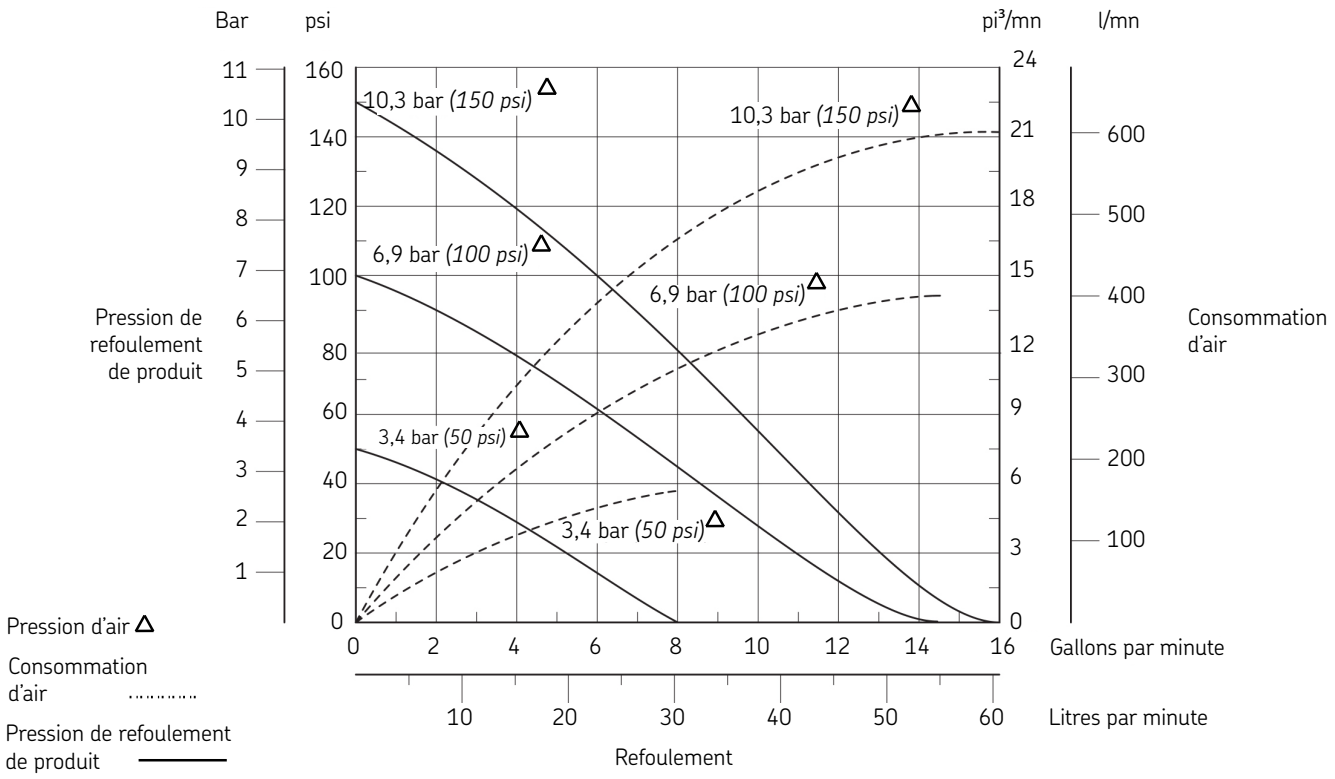
La capacité de refoulement de liquide d'une pompe est basée sur la pression (psi/bars), le débit (po3/mn / l/mn) de l'air fourni au moteur et la pression de refoulement de liquide (contre-pression) à surmonter à l'intérieur du système.

La Figure 4 représente différentes courbes basées sur trois pressions d'air différentes.

Ces courbes indiquent le rapport entre d'une part le refoulement en litres *(gallons)* par minute (axe des X) et d'autre part la consommation d'air en litres *(pi³)* par minute (axe des Y droit) et la pression de refoulement de produit en psi/bar (axe des Y gauche).

**Fig. 4**

**Rapport entre débit de refoulement et pression de refoulement/consommation d'air**
**Huile SAE 10 à 24 °C *(75 °F)***



# Révision

**Avis**
Voir la **Figure 2** pour identifier les éléments dans toutes les procédures de révision.

Voir la **Figure 2** pour identifier les éléments dans toutes les procédures de révision.

**DANGER**

Ne pas utiliser de solvants à base d'hydrocarbures halogénés tels que le chlorure de méthylène ou le 1,1,1-trichloroéthane dans cette pompe. Une explosion peut se produire à l'intérieur d'un dispositif fermé pouvant être pressurisé quand les solvants à base d'hydrocarbures halogénés touchent les pièces en aluminium et/ou zinguées de la pompe.

Dépressuriser le système avant d'effectuer toute procédure de révision.

- Débrancher la conduite d'alimentation en air du moteur de la pompe.
- Actionner la vanne de réglage afin que la sortie se fasse dans un contenant adapté pour délester la pression restant dans le système.

Ne jamais diriger une vanne de réglage vers une partie quelconque de son corps ni vers une autre personne. Une expulsion inopinée d'air comprimé et/ou de liquide peut entraîner des blessures.

Lire attentivement chaque étape des instructions. Ne pas utiliser, entretenir ni dépanner cet appareil sans avoir lu et veillé à bien comprendre les instructions.

L'inobservation de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

# Démontage

## Séparation du tube de pompage du moteur pneumatique

1 Serrer le corps (**10**) à l'horizontale dans un étau à mordaches.
2 Desserrer le contre-écrou (**12**) fixant le tube de pompage au corps.

**Avis**
Soutenir le tube de pompage pendant son retrait pour éviter d'endommager des pièces.

3 Dévisser le cylindre (**13**) du corps. Déposer le cylindre avec les éléments qui lui sont fixés.
4 Tirer sur l'ensemble tige/butée (**5**) pour mettre l'extrémité du piston de moteur pneumatique à découvert.
5 Retirer la goupille fendue (**4**) fixant le piston du moteur pneumatique à l'ensemble tige/butée.
6 Dévisser l'ensemble tige/butée du piston de moteur pneumatique.
7 Dévisser le moteur pneumatique (**1**) et le retirer du corps.

# Tube de pompage

## Corps

1 Retirer le joint (**11**) du bas du corps.
2 Dévisser la douille (**7**) du corps.
3 Retirer le joint torique (**6**) de la douille.
4 Retirer la rondelle d'appui (**8**) et le joint (**9**) du corps.

## Cylindre

1 Dévisser l'écrou (**16**) fixant le piston plongeur (**15**) à l'ensemble tige/butée.
2 Retirer le piston plongeur et la rondelle (**14**) de l'ensemble tige/butée.
3 Dévisser le corps de clapet de pied (**19**) du cylindre.
4 Retirer le joint (**11**), la rondelle de butée (**17**), le joint supplémentaire (**11**) et la bille (**18**) du corps de clapet de pied.
5 Retirer le contre-écrou du cylindre le cas échéant.

# Nettoyage et contrôle

1 Nettoyer toutes les pièces métalliques dans du solvant de nettoyage.
2 Examiner toutes les pièces pour voir si elles sont usées et/ou endommagées. Les remplacer le cas échéant.

**Avis**
N'utiliser que des solvants de nettoyage écologiques pour nettoyer les pièces métalliques.

3 Examiner le piston plongeur (**15**) pour voir s'il est usé. Le remplacer le cas échéant.
4 Examiner l'alésage du cylindre (**13**) pour voir s'il est rayé. Le remplacer le cas échéant.
5 Examiner soigneusement les surfaces de contact de tous les éléments du clapet antiretour pour voir si elles présentent des imperfections. S'assurer que le contact est uniforme et que les surfaces sont propres lorsqu'ils sont montés.
Exemple : placer la bille (**18**) dans le corps du clapet de pied (**19**) et le remplir de solvant.
6 Contrôler l'étanchéité.

# Montage

**Avis**
Certains éléments doivent être graissés avant le montage. Voir **Courbes de performances**, **page 5**, pour plus de détails.

## Tube de pompage

**Corps**

1 Serrer le corps (**10**) dans un étau à mordaches.
2 Poser et mettre le joint (**9**) en place lèvre en premier dans le corps.
3 Poser la rondelle d'appui (**8**) dans le corps.
4 Poser le joint torique (**6**) sur la douille (**7**).
5 Visser la douille dans le corps sans la serrer.
6 Visser le moteur pneumatique (**1**) dans le corps. Aligner le trou de la douille et celui du moteur pneumatique.
7 Enfoncer une tige dans le trou du moteur pneumatique puis dans celui de la douille.
8 Serrer la douille dans le corps jusqu'à ce qu'elle touche ce dernier.
9 Visser le moteur pneumatique dans le corps et bien le serrer
10 Poser le joint (**11**) dans le corps.

## Tige et butée

1 Poser la rondelle (**14**) et le piston plongeur (**15**) sur le bas de l'ensemble tige/butée (**5**). Veiller à orienter le piston plongeur correctement.
2 Poser l'écrou (**16**) sur l'ensemble tige/butée.
3 Serrer l'écrou (**16**) à un couple de 3,4 Nm *(30 lbf-po)*.
4 Aligner les trous de goupille fendue.
5 Visser l'ensemble tige/butée dans le piston du moteur pneumatique.
6 Poser la goupille fendue (**4**) fixant le piston à l'ensemble tige/butée.

## Corps de clapet de pied et cylindre

1 Poser la bille (**18**), le joint (**11**), la rondelle de butée (**17**) (côté plat en premier) et un joint supplémentaire (**11**) dans le corps de clapet de pied (**19**).
2 Visser le cylindre (**13**) dans le corps de clapet de pied, sans le serrer.
3 Visser le contre-écrou (**12**) sur le cylindre, le cas échéant.
4 Mettre le cylindre (avec les éléments qui lui sont fixés) en place sur le piston plongeur. Faire attention de ne pas endommager la lèvre du piston plongeur.

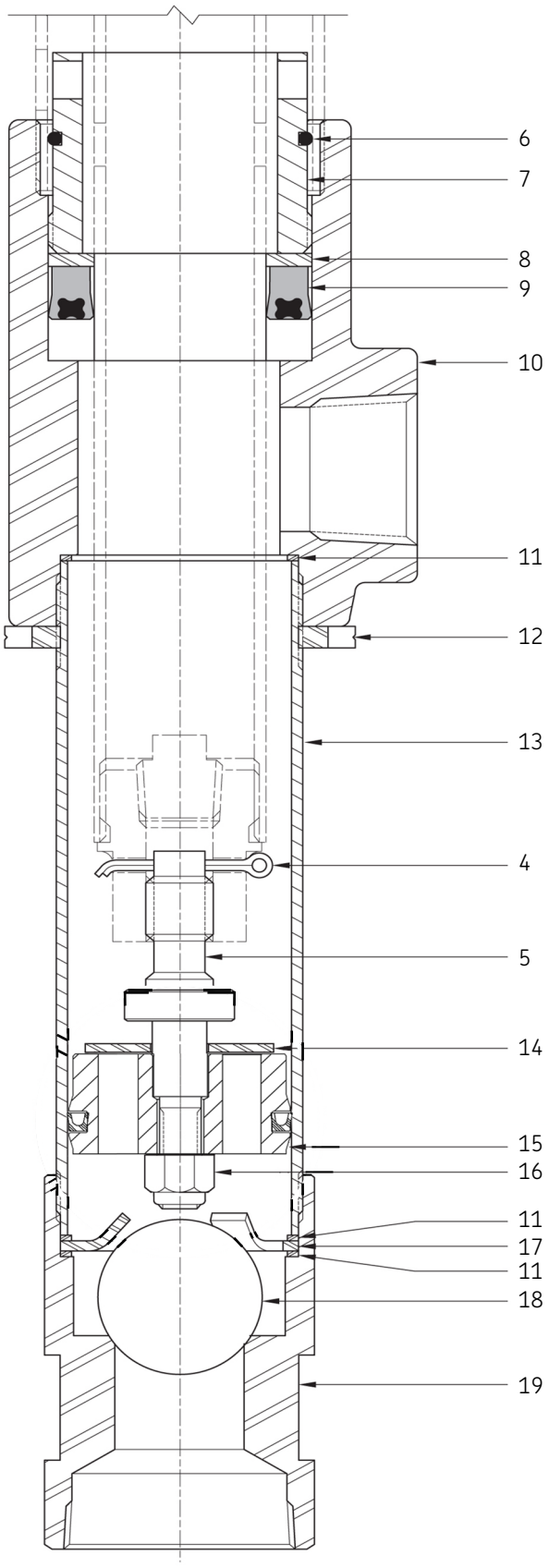
## Raccordement du tube de pompage au moteur pneumatique

1 Visser le cylindre dans le corps.
2 Vérifier que le joint n'a pas bougé.
3 Serrer en même temps le corps de clapet de pied dans le cylindre et ce dernier dans le corps.
4 Vérifier que les joints ont bien été mis en place.
5 Serrer le contre-écrou fixant le cylindre au corps.

**Éléments lubrifiés dans de l'huile propre**

| Pièce n° | Description |
|---|---|
| 6 | Joint torique, 41,28 mm *(1 5/8 po)* diam. int. x 50,8 *(2 po)* diam. ext. |
| 9 | Joint, 34,92 mm *(1 3/8 po)* diam. int. x 50,8 mm *(2 po)* diam. ext. (Fluoroélastomère) |
| 13 | Alésage du cylindre |

Fig. 5




Consulter la liste **Pièces détachées**, **page 4**, pour l'identification des pièces.

# Essai au banc/ utilisation

**⚠ AVERTISSEMENT**

Ne pas dépasser la pression nominale la plus basse de tout élément du système.

S'assurer que tous les éléments sont en bon état de marche. Remplacer toute pièce suspecte avant l'utilisation

En cas de fuite où que ce soit dans le système, débrancher l'alimentation en air du moteur pour éviter des blessures.

## Pression de départ

**1** Régler la pression d'air au niveau du régulateur à zéro.

**2** Visser le raccord (**2**) (en appliquant du mastic d'étanchéité pour raccords filetés) dans l'entrée du moteur pneumatique et bien le serrer.

**3** Poser le coupleur d'air (**3**) sur la conduite d'alimentation en air.

**4** Raccorder le coupleur d'air au raccord.

**Avis**

La pompe doit se mettre en marche une fois que la pression d'air a atteint 2,1 bar *(30 psi)*.

Si la pompe ne se met pas en marche, voir **Dépannage**, **p. 10**, pour plus de détails.

**5** La pression de l'air alimentant le moteur de la pompe ne doit pas dépasser 2,1 bar *(30 psi)*.

## Amorçage initial

**Pression d'air à zéro**

1 Raccorder un tuyau de produit à la sortie de liquide de la pompe.
2 Diriger le tuyau jusque dans un contenant de récupération adapté.
3 Placer la pompe dans le liquide à distribuer.
4 Pressuriser lentement le moteur de la pompe.
5 Laisser la pompe fonctionner lentement jusqu'à ce qu'il ne reste plus d'air dans le liquide.

**Avis**
Si la pompe ne s'amorce pas, voir le **Tableau de dépannage**, **p. 10**.
Si le moteur fuit, voir le **Tableau de dépannage du moteur pneumatique**, **page 18**, pour plus de détails.

**AVERTISSEMENT**

Débrancher l'alimentation en air du moteur en cas de fuite en un point quelconque du système.
L'inobservation de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

## Fuites et calag

La pression d'air étant nulle :

1 Raccorder une vanne de réglage au tuyau de sortie de la pompe.
2 Ouvrir la buse de la vanne de réglage.
3 Pressuriser lentement le moteur de la pompe.
4 Laisser la pompe fonctionner lentement jusqu'à ce qu'il ne reste plus d'air dans le liquide.
5 Régler l'alimentation en air à la pression normale de fonctionnement.
6 Actionner la vanne de réglage pour que la sortie se fasse dans un contenant.
7 Fermer la vanne de réglage.
8 Contrôler visuellement l'étanchéité extérieure de la pompe.
9 Vérifier le moteur pour voir s'il y a une fuite d'air.

**Avis**
La pompe ne devrait pas se mettre en marche plus d'une fois ou deux en une heure.

# Installation

Les autres éléments à incorporer à la tuyauterie d'air sont énumérés sur le **Tableau 1**.

**Tableau 1**

**Éléments de conduite d'air**

| N° pièce | Description |
|---|---|
| 602134 | Combinaison régulateur/ manomètre |

**Tableau de dépannage de la pompe**

| Symptômes affectant la pompe | Problèmes possibles | Solution |
|---|---|---|
| La pompe ne marche pas | Le moteur pneumatique fonctionne mal<br>Tube de pompage engorgé et/ou éléments ayant du jeu<br>Pression d'air insuffisante | Examiner le moteur pneumatique et le remettre à neuf ou le remplacer suivant le cas<br>Remettre le tube de pompage à neuf<br>Augmenter la pression d'air |
| La pompe ne s'amorce pas | Vitesse de marche excessive<br>Fuite interne dans la pompe | Réduire la pression d'air<br>Voir **Fuites internes** |
| La pompe marche vite | Source de produit vide | Refaire le plein de produit |
| La pompe ne cale pas (marche plus d'une ou deux fois par heure) | La pompe exige une période de rodage<br>Fuite interne dans la pompe<br>Fuite externe dans la pompe | Faire fonctionner la pompe à une pression modérée de liquide pendant jusqu'à une heure<br>Voir **Fuites internes**<br>Voir **Fuites externes** |
| | Fuite dans le système de distribution | Éliminer la fuite |
| ***Fuites externes*** | | |
| Fuite de produit visible au bas du corps (**10**) | Joint (**11**) endommagé<br>Cylindre (**13**) pas suffisamment serré | Remplacer le joint (**11**)<br>Resserrer le cylindre (**13**) dans le corps (**10**) |
| Fuite de produit au niveau de l'orifice d'échappement du moteur pneumatique (**1**) | Joint (**9**) usé ou endommagé<br>Tige de piston du moteur pneumatique usée ou endommagée | Utiliser le kit de réparation mineure 279338<br>Remplacer la tige de piston du moteur pneumatique |
| Fuite de produit entre le cylindre (**13**) et le corps de clapet de pied (**19**) | Joints (**11**) usés ou endommagés<br>Corps de clapet de pied (**19**) pas suffisamment serré | Remplacer les joints (**11**)<br>Serrer le corps de clapet de pied (**19**) dans le cylindre (**13**) |
| ***Fuites internes*** | | |
| La pompe ne s'amorce pas, ou marche continuellement ou lentement (une ou deux fois par heure) | Présence de corps étrangers entre la bille (**18**) et le corps de clapet de pied (**19**)<br>Présence de corps étrangers entre la rondelle (**14**) et le piston plongeur (**15**) | Repérer et éliminer la source de corps étrangers |
| | Bille (**18**) usée ou endommagée<br>Corps de clapet de pied (**19**) usé ou endommagé<br>Rondelle (**14**) usée ou endommagée<br>Piston plongeur (**15**) usé ou endommagé | Démonter le tube de pompage ; nettoyer, examiner, remplacer les éléments usés ou endommagés |

# Description

## Moteur pneumatique à mouvement différentiel

Il n'y a pas de contact entre le moteur pneumatique de la pompe modèle 384829 et le produit en cours de pompage.

**Avis**
Les moteurs pneumatiques ne peuvent être achetés séparément.

**Caractéristiques**

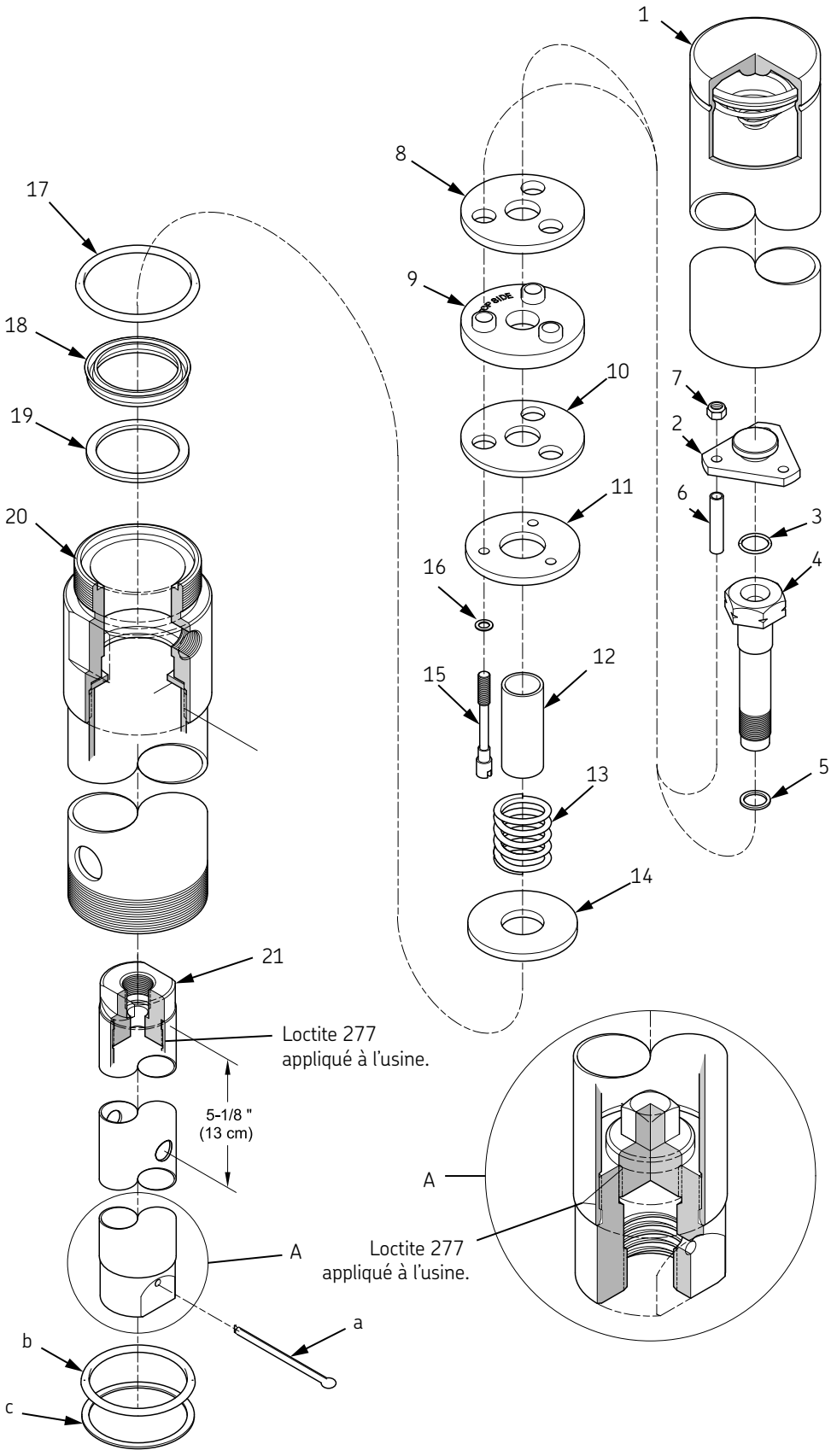
| Diamètre x course du piston in. | *cm* | Surface active du piston[1] po² | *cm²* | Entrée d'air | Pression d'air maximum |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 1/16 x 4 | *5.2 x 10.2* | 1.67 | *10.8* | 1/4 po NPTF(F) | [2] |

[1] La surface active du piston d'un moteur pneumatique à mouvement différentiel est égale à la moitié de la surface réelle du piston.

[2] Pour plus de détails sur la pression d'air maximum d'alimentation de ces moteurs pneumatiques, voir le guide d'entretien de la pompe.

Fig. 6

**Vue éclatée**



**Liste des pièces**

| Pièce n° | Description | N° réf. | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Cylindre | | 1 | |
| 2 | Plateau | | 1 | |
| 3 | Joint torique, 6,35 mm *(1/4 po)* diam. int. x 11 mm *(7/16 po)* diam. ext. | X171001-43[1)2)] | 1 | 10 dans le kit[2)] |
| 4 | Adaptateur | | 1 | |
| 5 | Joint (cuivre) | [1)] | 1 | |
| 6 | Pièce d'écartement | | 3 | |
| 7 | Écrou indesserrable élastique, 8-32 | [1)] | 3 | |
| 8 | Rondelle, 3,4 mm *(0,1345 po)* d'épaisseur | | 1 | |
| 9 | Garniture (caoutchouc) | [1)] | 1 | |
| 10 | Rondelle, 2,41 mm *(0,095 po)* d'épaisseur | | 1 | |
| 11 | Rondelle | | 1 | |
| 12 | Pièce d'écartement | | 1 | |
| 13 | Ressort | [1)] | 1 | |
| 14 | Rondelle | | 1 | |
| 15 | Vis, 8-32 x 1 7/16 po | [1)] | 3 | |
| 16 | Joint (aluminium) | [1)2)] | 3 | 30 dans le kit[2)] |
| 17 | Joint torique, 49 mm *(1 15/16 po)* diam. int. x 53,98 mm *(2 1/8 po)* diam. ext. | X171009-35[1)2)] | 1 | 10 dans le kit [2)] |
| 18 | Garniture trapézoïdale (caoutchouc) | [1)] | 1 | |
| 19 | Rondelle, appui (fibre) | [1)] | 1 | |
| 20 | Adaptateur (avec orifice d'échappement) | 318475 | 1 | |
| 21 | Piston (avec tube d'acier) | | 1 | |
| **Autres éléments de kit utilisables pour le tube de pompage** | | | | |
| a | Goupille, fendue, 3,18 mm *(1/8 po)* diam. x 31,75 mm *(1 1/4 po)* long. (inox) | [1)] | 1 | |
| b | Joint torique, 41,28 mm *(1 5/8 po)* diam. int. x 50,8 mm *(2 po)* diam. ext. | X171000-29 [1)] | 1 | |
| c | Joint (acier inoxydable) | [1)] | 1 | |

Les pièces dont le numéro de référence est laissé en blanc ne sont pas disponibles séparément. Cela désigne un élément de kit de réparation
Inox = acier inoxydable

**Kits de réparation**

| Kit n° | N° réf. | Description |
|---|---|---|
| 1) | 279339 | Kit de réparation importante (contient un tube de lubrifiant haute viscosité « H ») |
| 2) | 393633 | Kit de remplacement de joints toriques pour vanne d'air |

**Avis**
Avant d'effectuer toute opération d'entretien, les précautions de sécurité suivantes doivent être prises pour éviter les risques de blessures.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser de solvants à base d'hydrocarbures halogénés tels que le chlorure de méthylène ou le 1,1,1-trichloroéthane dans ce moteur. Une explosion peut se produire à l'intérieur d'un dispositif fermé pouvant être pressurisé quand les solvants à base d'hydrocarbures halogénés touchent les pièces en aluminium et/ou zinguées.

Dépressuriser le système avant d'effectuer toute procédure de révision

- Débrancher la conduite d'alimentation en air du moteur.
- Actionner la vanne de réglage afin que la sortie se fasse dans un contenant adapté pour délester la pression restant dans le système.

Lire attentivement chaque étape des instructions. Veiller à bien les comprendre avant de continuer.

# Révision

**Avis**
Voir la **Fig. 6** pour identifier les éléments dans toutes les procédures de révision.

## Démontage

Séparation du moteur pneumatique de la pompe

1 Serrer le corps d'impulsion de la pompe à l'horizontale dans un étau à mordaches.
2 Desserrer le contre-écrou fixant le tube de pompage au corps d'impulsion de la pompe, le cas échéant.

**Avis**
Soutenir le tube de pompage pendant son retrait pour éviter d'endommager des pièces.

3 Dévisser le tube de pompage (et les pièces qui lui sont fixées) du corps d'impulsion.
4 Tirer sur le tube de pompage pour mettre l'extrémité du piston (**22**, **23**) à découvert, le cas échéant.
5 Retirer la goupille fendue fixant le piston à la tige du tube de pompage.
6 Dévisser la tige de tube de pompage du piston.
7 Faire tourner l'ensemble du tube de pompage.
8 Desserrer le contre-écrou fixant l'adaptateur (**20**, **21**) au corps d'impulsion de la pompe, le cas échéant.

## Moteur pneumatique

**Ensemble cylindre/vanne d'air**

1 Dévisser le cylindre (**1**) de l'adaptateur (**20**, **21** ou **24**).
2 Retirer le piston (tige) (avec les pièces qui lui sont fixées) de l'adaptateur.
3 Retirer le joint torique (**17**) de l'adaptateur.
4 Retirer les écrous (**7**) fixant le plateau (**2**) à la rondelle et garniture.
5 Retirer le plateau.
6 Retirer les vis (**15**), les joints (**16**) et les pièces d'écartement (**6**).
7 Retirer le joint torique (**3**) du plateau.
8 Dévisser l'adaptateur (**4**) du piston (**22**, **23**) ou de la tige (**27**).
9 Retirer la rondelle (**14**), le ressort (**13**), la pièce d'écartement (**12**), les rondelles (**8**, **10** et **11**) et la garniture (**9**) de l'adaptateur.
10 Retirer le joint (**5**) du piston (tige).

**Avis**
Ne pas démonter le piston. Ses éléments sont assujettis avec du Loctite 277 à l'usine.

Dévisser le connecteur (**28**) de la tige le cas échéant.

## Adaptateur

**Avis**
Ne pas séparer l'adaptateur du tube. Ses éléments sont assujettis avec du Loctite 277 à l'usine. La rondelle est positionnée pour flotter entre les deux éléments.

Retirer la garniture trapézoïdale (**18**) et la rondelle d'appui (**19**) de l'adaptateur. Conseil pratique : se servir d'un petit tournevis plat.

# Nettoyage et contrôle

**Avis**
utiliser le kit de réparation approprié pour les pièces de rechange.

1. Nettoyer toutes les pièces métalliques dans un solvant de nettoyage. Le solvant doit être écologique.
2. Examiner toutes les pièces pour voir si elles sont usées et/ou endommagées.
3. Les remplacer le cas échéant.
4. Examiner l'alésage du cylindre (**1**) pour voir s'il est rayé.
5. S'assurer que le ressort n'est pas desserré ni cassé.
6. Examiner soigneusement la surface d'usure du piston (**22**, **23**) ou de la tige (**27**) pour voir si elle est rayée.
7. Le ou la remplacer le cas échéant.

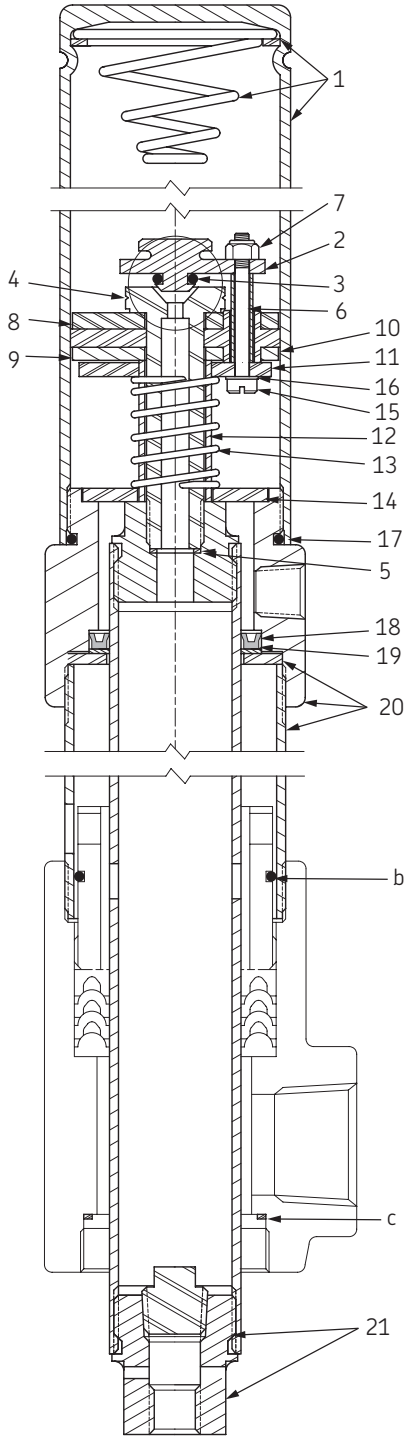
**Tableau 2**

**Éléments lubrifiés**

| Pièce n° | Description | Pièce n° | Description |
|---|---|---|---|
| Huile propre | | | |
| 3 | Joint torique, 6 mm *(1/4 po)* diam. int. x 11 mm *(7/16 po)* diam. ext. | 17 | Joint torique, 49 mm *(1 15/16 po)* diam. int. x 54 mm *(2 1/8 po)* diam. ext. |
| 9 | Presse-étoupe | 18 | Garniture trapézoïdale |
| | | b | Joint torique, 41 mm *(1 5/8 po)* diam. int. x 5 mm *(2 po)* diam. ext. |
| Viscous H lubricant | | | |
| 1 | Cylinder, bore | 9 | Presse-étoupe, pourtour extérieur |

Fig. 7

**Moteur pneumatique à mouvement différentiel pour pompe modèle 384829 - vue en coupe**



# Moteur pneumatique

## Adaptateur

1 Poser la rondelle d'appui (**19**) et la garniture trapézoïdale (**18**) (lèvre tournée vers le haut) et bien les mettre en place dans l'adaptateur.
2 Faire attention de ne pas déformer la rondelle d'appui.

**Avis**
Avant l'assemblage , certains Division Composants nécessitent une lubrification . Voir le **tableau 2** pour plus de détails .

3 Mettre le piston en place (**22**, **23**) dans le bas de l'adaptateur.
4 Ne pas laisser les perforations transversales toucher la garniture trapézoïdale.
5 Poser un joint torique (**b**) sur la vis de douille/presse-étoupe de la pompe le cas échéant.
6 Visser solidement le corps d'impulsion de la pompe sur l'adaptateur.
7 Ne pas laisser les perforations transversales toucher la garniture.

**Avis**
Si l'adaptateur (**20**, **21**) a été démonté par erreur :
- Poser la rondelle dans l'adaptateur.
- Serrer le tube (après avoir appliqué du Loctite 277) dans l'adaptateur jusqu'à ce qu'il talonne.
- Desserrer le tube de 1/4 de tour.
- S'assurer que la rondelle flotte.

8 Serrer le contre-écrou le cas échéant.

**Avis**
Si le piston (**22**, **23**) a été démonté par erreur :

- Visser solidement l'écrou-raccord (sans trou de goupille fendue) (après avoir appliqué du Loctite 277) dans le haut du tube de piston.

**Important** : les perforations transversales sont séparées de 13 cm *(5 1/8 po)* du haut du tube de piston. Voir la **Fig. 2**.

- Visser solidement l'obturateur (après avoir appliqué du Loctite 277) dans l'autre écrou-raccord.
- Visser solidement l'ensemble écrou-raccord/obturateur (après avoir appliqué du Loctite 277) dans le tube de piston

**Vanne**

1 Positionner le presse-étoupe (**9**) à l'endroit.
2 Poser la rondelle (**8**) sur le dessus du presse-étoupe (**9**).
3 Poser la rondelle (**10**) sur le dessous du presse-étoupe.
4 Poser le presse-étoupe (dessus en premier) et bien le mettre en place sur l'adaptateur (**4**).
5 Poser la pièce d'écartement (**12**) sur l'adaptateur.
6 Poser la rondelle (**11**) et le ressort (**13**) sur la pièce d'écartement.
7 Poser chaque joint (**16**) sur chaque vis (**15**).
8 Poser chaque vis avec joint dans la rondelle (**11**) et le presse-étoupe (**9**) après avoir appliqué du Loctite 227.
9 Tourner la rondelle selon le besoin.

**Avis**
Ne pas intervertir les rondelles (**8**) et (**10**) pour éviter une fuite d'air

**Avis**
La rondelle (**8**) est légèrement plus épaisse que la rondelle (**10**).

10 Poser la rondelle (**14**) sur l'adaptateur.
11 Poser le joint (**5**) dans le haut du piston (**22**, **23**) ou de la tige (**27**).
12 Visser l'adaptateur dans le piston ou la tige.
13 Serrer l'adaptateur à un couple de 27 Nm *(20 lbf-pi)*.
14 Poser chaque pièce d'écartement (**6**) sur les vis.
15 Poser le joint torique (**3**) sur le plateau (**2**).
16 Mettre le plateau en place sur les vis.
17 Assujettir le plateau avec les écrous (**7**).
18 Serrer les écrous à un couple de 2,6 à 3,1 Nm *(23 à 27 lbf-po)*.

**Cylindre**

1 Poser le joint torique (**17**) sur l'adaptateur.
2 Visser le cylindre (**1**) sur l'adaptateur.
3 Faire attention au presse-étoupe et au joint torique.

# Raccordement du moteur pneumatique au tube de pompage

Voir le **Guide d'entretien** de la pompe pour plus de détails.

# Bench test and operation

Voir le guide d'entretien de la pompe pour plus de détails.
Vérifier le moteur pour voir s'il y a une fuite d'air. Si le moteur fuit, voir le **tableau Dépannage**, **page 18**, pour plus de détails.

# Installation

Les autres éléments à incorporer à la tuyauterie d'air sont énumérés sur le T**ableau 3.**

**Tableau 3**

**Éléments de conduite d'air**

| N° pièce | Description |
|---|---|
| 602134 | Combinaison régulateur/ manomètre |
| 602204 | Lubrificateur[1)] |
| 247782 | Collier de serrage rapide[2)] |

[1)] Bien que le moteur pneumatique soit lubrifié à l'usine, sa vie utile peut être allongée si on utilise un lubrificateur.
[2)] Utiliser pour raccorder le lubrificateur 602204 au régulateur 602134.

**Tableau de dépannage du moteur pneumatique**

| Symptômes | Problèmes possibles | Solutions |
|---|---|---|
| Le moteur pneumatique et/ou la pompe ne se mettent pas en marche | **1** Pression d'air insuffisante<br>**2** Moteur pneumatique bloqué et/ou éléments ayant du jeu<br>**3** Ressort endommagé dans le cylindre (**1**)<br><br>**4** Ressort (**13**) endommagé<br>**5** 5 Tube de pompage engorgé et/ou éléments ayant du jeu | **1** Augmenter la pression d'air<br>**2** Remettre le moteur pneumatique à neuf<br>**3** Remplacer le cylindre (**1**)<br><br>**4** Remplacer le ressort (**13**)<br>**5** Remettre le tube de pompage à neuf |
| **Fuites externes** | | |
| Fuite d'air au bas du cylindre (**1**) | **1** Joint torique (**17**) usé ou endommagé<br>**2** Cylindre (**1**) usé ou endommagé | **1** Remplacer le joint torique (**17**)<br>**2** Remplacer le cylindre (**1**) |
| Fuite d'air au niveau de l'échappement | **1** Presse-étoupe (**9**) usé ou endommagé<br>**2** Garniture trapézoïdale (**18**) usée ou endommagée<br>**3** Piston (**22**, **23**) ou tige (**27**) usé ou endommagé.<br><br>**4** Joint torique (**3**) usé ou endommagé<br>**5** Joint (**5**) usé ou endommagé<br>**6** Joint (**16**) usé ou endommagé | **1** Remplacer le presse-étoupe (**9**)<br>**2** Remplacer la garniture trapézoïdale (**18**)<br>**3** Remplacer le piston (**22**, **23**) ou la tige (**27**)<br><br>**4** Remplacer le joint torique (**3**)<br>**5** Utiliser le kit de réparation importante 279339<br>**6** Utiliser le kit de réparation importante 279339 |

# Garantie standard de Lincoln Industrial

## Garantie limitee

Lincoln garantit l'équipement fabriqué et fourni par Lincoln contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période d'un (1) an à compter de la date d'achat, à l'exclusion de toute garantie spéciale, étendue ou limitée publiée par Lincoln. Si, pendant la période de garantie, il est déterminé que l'équipement est défectueux, il sera réparé ou remplacé, à la seule discrétion de Lincoln, gratuitement.

Cette garantie est sujette à la détermination, par un représentant agréé de Lincoln, que l'équipement est défectueux. Pour obtenir une réparation ou un remplacement, vous devez expédier l'équipement, port payé, avec la preuve d'achat, à un centre de réparation et de garantie agréé de Lincoln, pendant la période de garantie.

Cette garantie n'est offerte qu'à l'acheteur au détail initial. Cette garantie n'est pas applicable à de l'équipement endommagé par un accident, une surcharge, des abus, une mauvaise utilisation, de la négligence, une mauvaise installation, une exposition à des produits abrasifs ou corrosifs, ni à de l'équipement modifié ou réparé par quiconque pas autorisé par Lincoln. Cette garantie ne s'applique qu'à de l'équipement installé, utilisé et maintenu en stricte conformité aux normes et recommandations écrites fournies par Lincoln ou son personnel sur place agréé.

**Cette garantie est exclusive et remplace toute autre garantie, exprimee ou sous-entendue, y compris mais pas limitee a la garantie de vendabilite ou d'aptitute a une utilisation particuliere.**

En aucun cas, Lincoln ne peut être tenue responsable des dommages indirects ou secondaires. La responsabilité de Lincoln pour toute réclamation de sinistre ou dommage provenant de la vente, la revente ou l'utilisation de l'équipement de Lincoln ne peut dépasser le prix d'achat. Certaines juridictions ne permettent pas l'exclusion ni la limitation des dommages indirects ou secondaires, il est donc possible que la limitation ou exclusion ci-dessus ne s'applique pas à un cas spécifique.

Cette garantie donne des droits spécifiques à l'acheteur.

L'acheteur peut également avoir d'autres droits qui varient en fonction de la juridiction.

Clients à l'extérieur de l'hémisphère occidental ou de l'Asie orientale : contacter SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Walldorf, Germany, pour obtenir les droits selon la garantie.

## Garanties limitées spéciales de Lincoln Industrial

**Garantie spéciale limitée de 2 ans Injecteurs simples, de la série SL-V, 85772, 85782, et les injecteurs de remplacement 85771, 85781.**

Lincoln garantit les injecteurs de la série SL-V contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat. Si, pendant la période de garantie, Lincoln détermine qu'un injecteur (simple ou de remplacement) est défectueux, il sera remplacé ou réparé gratuitement, à la seule discrétion de Lincoln.

**GARANTIE SPÉCIALE LIMITÉE DE 5 ANS Pompes nues des séries 20, 25 et 40, pompes nues PMV, dévidoirs pour service sévère et nus de la série 94000.**

Lincoln garantit les pompes nues des séries 20, 25 et 40, les pompes nues PMV, les dévidoirs pour service sévère (82206), les mini établis (81133, 81323) et les dévidoirs nus de la série 94000 LFR (94100, 94300, 94500), contre tout défaut de matière et de fabrication pendant cinq (5) années à compter de la date d'achat. Si Lincoln détermine, à sa seule discrétion, que l'équipement est défectueux pendant la première année de la période de garantie, celui-ci sera réparé ou remplacé gratuitement, à la seule discrétion de Lincoln. Pendant les années deux et trois (2 et 3), la garantie de cet équipement est limitée à la réparation, avec Lincoln payant seulement pour les pièces et la main d'œuvre. Pendant les années quatre et cinq (4 et 5), la garantie de cet équipement est limitée à la réparation, avec Lincoln payant seulement pour les pièces.

**Garantie spéciale limitée de 5 ans Compteurs d'huile de la série LFM (Lincoln Fluid Meter), LFV (Lincoln Fluid Valves), AOD (pompes pneumatiques à diaphragme)-**

Lincoln garantit les compteurs de la série LFM (séries 908/912), le robinet de fluide Lincoln (séries 708/712), ses compteurs numériques en ligne universels (séries 812/813) et ses pompes AOD contre tout défaut de matière et de construction pendant cinq (5) années à compter de la date d'achat. Si, pendant la période de garantie, Lincoln détermine qu'un de ces dispositifs est défectueux, il sera remplacé ou réparé gratuitement, à la seule discrétion de Lincoln.

**Garantie limitée spéciale au fluide DEF (fluide pour échappement de diesel)**

Les fluides pour échappement de diesel sont garantis exempts de défauts de matériau et de main d'œuvre pendant une période d'un (1) an suivant la date de leur achatLes exceptions ci-dessous s'appliquent à la période de garantie standard

- **Les dévidoirs de fluide pour échappement de diesel 85700-30/85700-50 (dévidoirs nus uniquement)**
  les pompes à fluide pour échappement de diesel 277251/277252 AC et les compteurs pour fluide pour échappement de diesel 277256 et 277257 sont garantis pendant deux (2) ans à compter de la date de leur achat.

- **Les pompes pneumatiques à membrane pour fluide pour échappement de diesel 85623**
  sont couvertes par la garantie standard de cinq (5) ans des pompes pneumatiques à membrane

Si Lincoln détermine, à sa seule discrétion, qu'un de ces appareils est défectueux pendant ladite période de garantie, il sera réparé ou remplacé, à la seule discrétion de Lincoln, sans frais

**Comment contacter Lincoln Industrial**

Pour trouver le centre de réparation de Lincoln Industrial le plus proche, appeler le numéro suivant ou consulter le site web.
Service après-vente 314-679-4200
Site web lincolnindustrial.com

® SKF est une marque déposée du SKF Group.

® Lincoln est une marque déposée du Lincoln Industrial Corp.

Loctite, 222, 242 and 277 est marque déposée du Henkel Corporation.

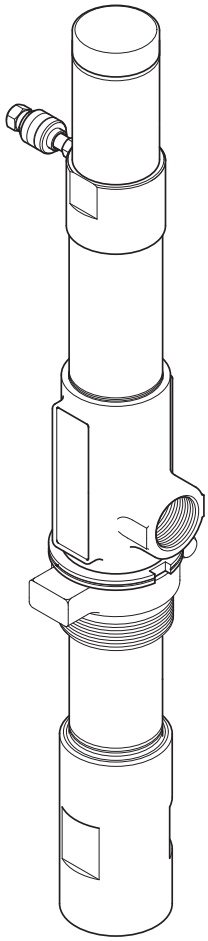
© Groupe SKF 2016
Le contenu de cette publication est soumis au copyright de l'éditeur et sa reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable. Le plus grand soin a été apporté à l'exactitude des informations données dans cette publication mais SKF décline toute responsabilité pour les pertes ou dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation du contenu du présent document.

SKF **PUB LS/I4 16449 FR** · Janvier 2016 · **Forme 404682A**

Guía de instalación y mantenimiento

# Bomba de transferencia

## Modelo 384829



| | |
|---|---|
| Fecha de emisión | **Enero de 2016** |
| Número de formulario | **404682A** |

Lea el manual antes de instalar o usar este producto. Mantenga el manual a mano para poder consultarlo.

# Descripción

La bomba de transferencia, modelo 384829 consta de dos componentes principales. Un motor neumático diferencial y un tubo de bomba recíproca de acción doble.

Esta bomba de baja presión (relación 1:1) se enrosca directamente en un tubo vertical roscado (externo) NPTF de 1 1/2 pulg y está diseñada para transferir fluidos compatibles con una vía mojada de fluido de acero al carbón, aluminio, fluoroelastómero y caucho Buna-N.

La bomba, equipada con un tapón (externo) NPT de 2 pulg, puede:

- montarse en una pared (mediante un soporte de pared) y usarse con un juego de varilla de sifón optativo → **Tabla de accesorios**
- utilizar una extensión de tubo de succión (cortada a la medida por el cliente) permitiendo que la bomba puede adaptarse a barriles y tanques de distintos tamaños. → **Tabla de accesorios**

Mediante una extensión, roscada en ambos extremos, (→ **Tabla de accesorios**), se puede montar una válvula de corte de nivel bajo optativa en la bomba. Esta válvula de corte:

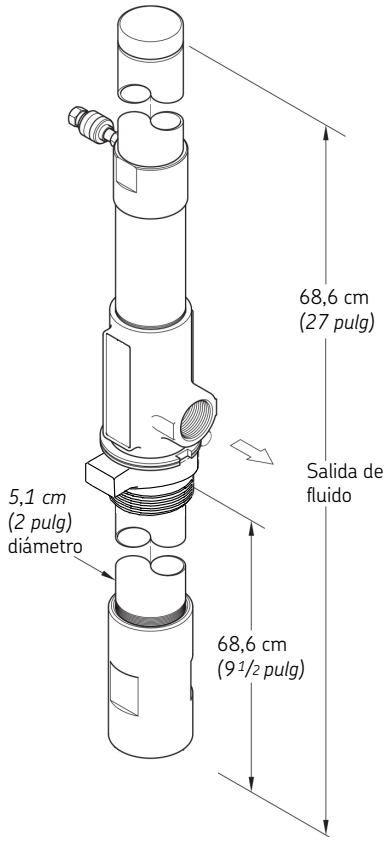
- impide el bombeo de aire si el nivel de fluido baja.
- se recomienda con el uso de un medidor de fluido.
-

Consulte las curvas de rendimiento en las **páginas 11–18**, → **fig. 4**.

**Aviso**
Impida que se agote la bomba usando un corte en V, si el tubo hace contacto con el fondo del tanque. Consulte la página 4 por ejemplo.

**Fig. 1**

**Transfer stub pump model with bung adapter and optional low level cut-off valve**




**Especificaciones**

**Motor neumático diferencial**

| | |
|---|---|
| Diámetro x carrera del pistón | 5,2 x 10,2 cm *(2 1/16 x 4 pulg)* |
| Área efectiva del pistón[1)] | 10,8 cm *(1.67 pulg)* |
| Entrada de aire | NPTF (interna) de 1/4 pulg |
| Presión de aire máxima | 13,8 bar *(200 psi)* |

**Tubo de bomba**

| | |
|---|---|
| Orificio de salida de fluido | NPTF (conexión interna) de **1 pulg** |
| Presión de fluido máxima | 13,8 bar (200 psi) |
| Suministro de caudal libre máximo/minuto[2)] | 53 l/min. *(14 gal./min.)* |
| Desplazamiento por ciclo | 172 $cm^3$ *(10.5 $pulg^3$)* |

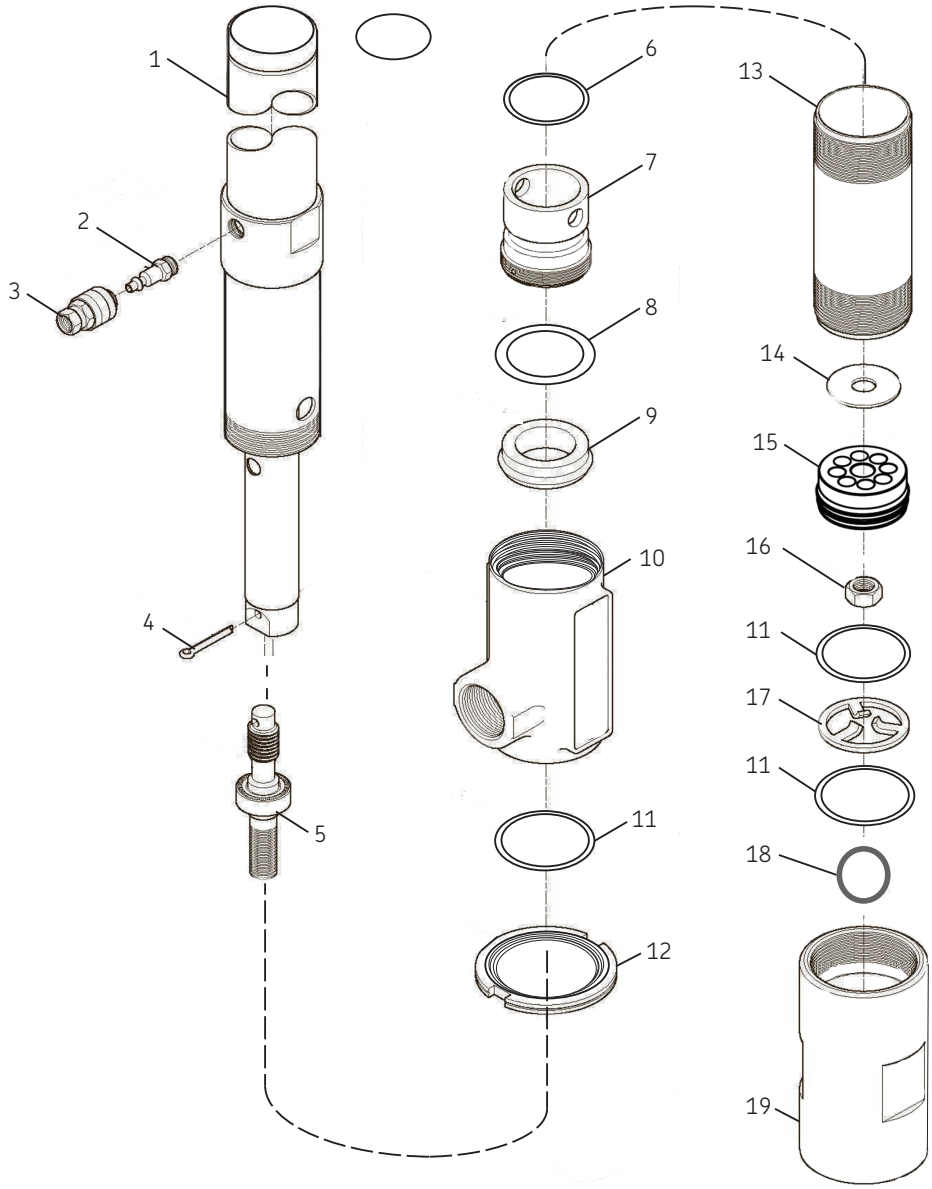
[1)] El área efectiva del pistón de un motor neumático diferencial es igual a la mitad del área real del pistón.
[2)] Aceite SAE –12 °C *(10 °F)* a 23.8 °C *(75 °F)* y presión de aire de 6.9 bares *(100 psi)*.

**Longitudes de tubo de extensión de corte en V recomendadas**

| Descripción | Barril de 50.5 l *(16 gal)* | Barril de 208 l *(55 gal)* | Tanque (de banco) 946 l *(250 gal.)* | Tanque (de agujero ovalado) 1 040 l *(275 gal)* |
|---|---|---|---|---|
| Longitudes de tubo | 438 mm *(17 1/4 pulg)* | 652 mm *(25 11/16 pulg)* | 552 mm *(21 3/4 pulg)* | 851 mm *(33 1/2 pulg)* |

Fig. 2

Vista desarrollada



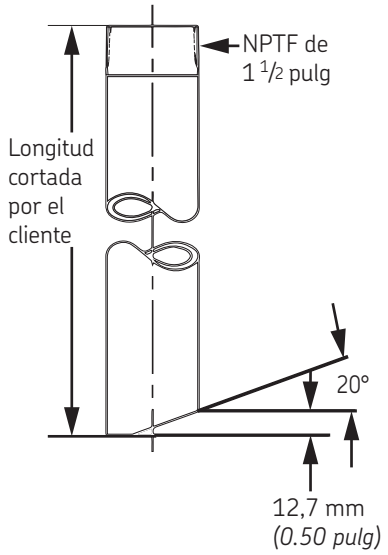
**Piezas de servicio**

| No. de art. | Descripción | No. de pieza | Cant. |
|---|---|---|---|
| 1 | Conjunto de motor neumático | | 1 |
| 2 | Conector de 6,35 mm *(1/4 pulg)* | 279354 | 1 |
| 3 | Acoplador de aire de 6,35 mm *(1/4 pulg)* | 279353 | |
| 4 | Pasador de aleta de 3,18 mm *(1/8 pulg)* de diámetro x 25,4 mm *(1 pulg)* de largo[1)2)] | | 1 |
| 5 | Conjunto de varilla y tope de 88,9 mm *(3 1/2 pulg)* de largo | 337692-B1 | 1 |
| 6 | Junta tórica de 41,28 mm *(1 5/8 pulg)* de DI x 50,8 mm *(2 pulg)* de DE[1)] | X171000-29 | 1 |
| 7 | Buje | 326320 | 1 |
| 8 | Arandela de refuerzo (latón)[1)2)] | | 1 |
| 9 | Sello de 34,9 mm *(1 3/8 pulg)* de DI x 50,8 mm *(2 pulg)* de DE (fluoroelastómero) [1)2)] | | 1 |
| 10 | Cuerpo | 318479-4 | 1 |
| 11 | Empaquetadura (aluminio)[1)2)] | 319436 | 3 |
| 12 | Contratuera | 333348 | 1 |
| 13 | Cilindro de 190 mm *(7 1/2 pulg)* | 321309 | 1 |
| 14 | Arandela[1)] | 51917 | 1 |
| 15 | Conjunto de émbolo[1)] | 337693 | 1 |
| 16 | Tuerca de tope elástico de 3/8 pulg-24[1)] | 51929 | 1 |
| 17 | Arandela de tope | 317419 | 1 |
| 18 | Bola de 31,75 mm *(1 1/4 pulg)* | 171700-80 | 1 |
| 19 | Cuerpo de válvula de pie | 321269 | 1 |

[1)] Juego de reparación mayor (279341).
[2)] Juego de reparación menor (fluoroelastómero) (279338).

**Fig. 3**

**Ejemplo del tubo de extensión de corte en V**




**Accesorios**

| Descripción | Número de pieza |
|---|---|
| Tapa de barril de 60.5 l *(16 gal)* (con empaquetadura) | 279441 |
| Tapa de barril de 208 l *(55 gal)* | 279442 |
| Juego de varilla de sifón | 279443 |
| Soporte de pared | 279444 |
| Válvula de corte de bajo nivel | 279360[1)] |
| [1)]Tubos de extensión (usados con 279445) | |
| Barril de 60.5 l *(16 gal)* | 279356 |
| Barril de 208 l *(55 gal)* | 279357 |
| Tanque de banco de 946.3 l *(250 gal.)* | 279358 |
| Tanque de agujero ovalado de 1 040.9 l *(275 gal.)* | 279359 |

[1)] Roscado en ambos extremos. Para su uso con válvula de corte de bajo nivel.

# Curvas de rendimiento

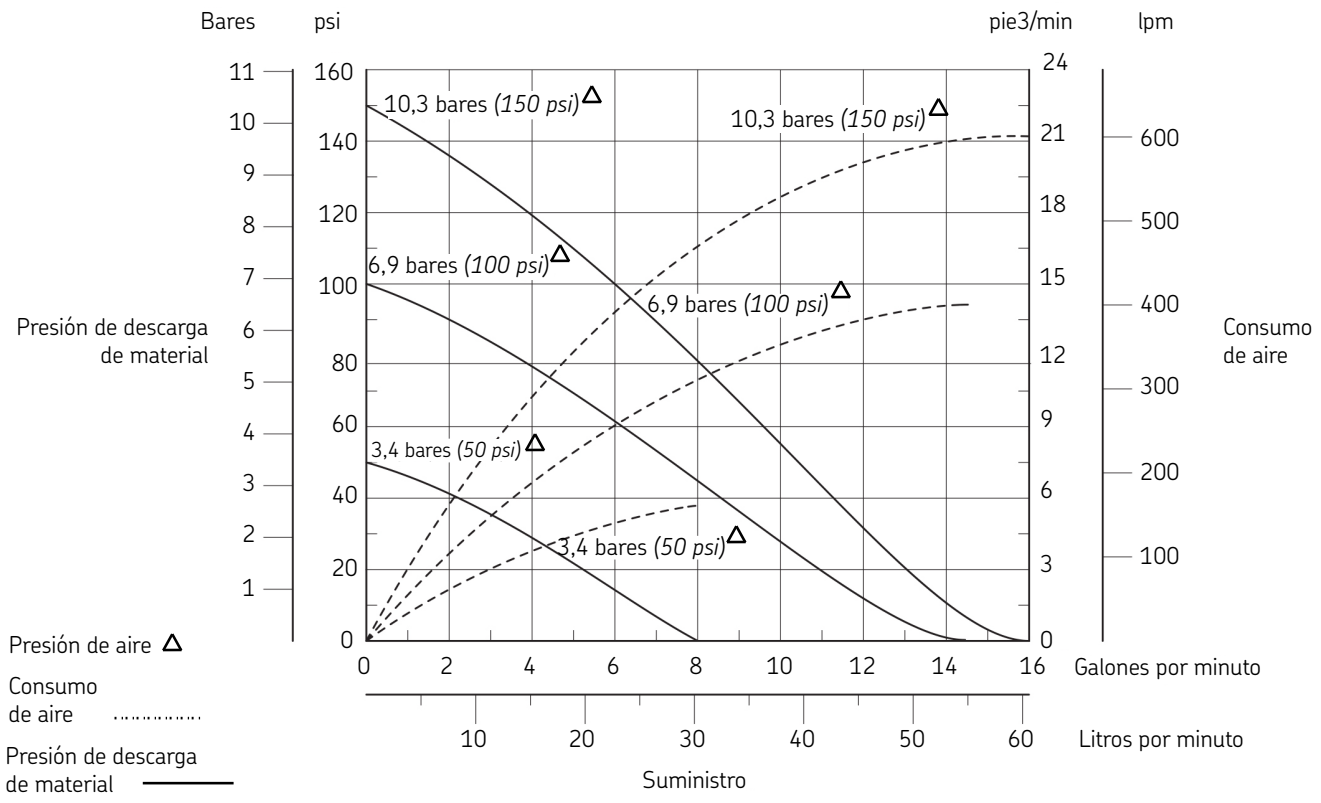
La capacidad de suministrar fluido de una bomba es función de la presión bares *(psi)* y la cantidad lpm *(pies³ por min)* de aire suministrado al motor y la cantidad de fluido de descarga, contrapresión que se debe superar en el sistema.

La Figura 4 muestra diferentes curvas basadas en tres presiones de aire diferentes.

Las curvas relacionan el suministro en litros *(galones)* por minuto (eje X) con el consumo de aire en litros *(pies)* cúbicos por minuto (eje Y derecho) y la presión de descarga de fluido en bares/psi (eje Y izquierdo).

**Fig. 4**

**Suministro en función de la presión de descarga y el consumo de aire**
**Aceite SAE -12 °C *(10 °F)* a 24 °C *(75 °F)***



# Reacondicionamiento

**Aviso**
Consulte la **Figura 2** acerca de la identificación de componentes en todos los procedimientos de reacondicionamiento.

Antes de efectuar cualquier procedimiento de mantenimiento, se deben observar las siguientes precauciones de seguridad. Se pueden producir lesiones personales.

**PELIGRO**

No use disolventes de hidrocarburos halogenados como cloruro de metileno o 1,1,1-tricloretano en esta bomba.
Se puede producir una explosión cuando las piezas de aluminio o zincadas de la bomba hagan contacto con los disolventes de hidrocarburos halogenados.

Alivie toda la presión en el sistema antes de efectuar cualquier procedimiento de reacondicionamiento.

- Desconecte la tubería de suministro de aire del motor de la bomba.
- Haga operar la válvula de control en un recipiente adecuado para aliviar la presión restante en el sistema.

No apunte nunca la válvula de control a ninguna parte del cuerpo ni a ninguna otra persona. El alivio de presión o fluido por accidente puede provocar lesiones.

Lea detenidamente cada paso de las instrucciones. No haga funcionar, efectúe el mantenimiento o resuelva problemas en este equipo a menos que haya leído y entendido las instrucciones.

De no cumplir con esto se pueden producir lesiones graves o la muerte.

# Desmontaje

## Separe el tubo de la bomba del motor neumático

1 Sujete el cuerpo (**10**) de forma horizontal en una prensa de mandíbulas suaves.
2 Afloje la contratuerca (**12**) que sujeta el conjunto del tubo de la bomba al cuerpo.

**Aviso**
Sostenga el conjunto del tubo de la bomba durante la retirada. Se pueden producir daños en los componentes.

3 Desenrosque el cilindro (**13**) del cuerpo. Quite el cilindro con los componentes conectados.
4 Tire del conjunto de varilla y tope (**5**) para dejar al descubierto el extremo del pistón del motor neumático.
5 Quite el pasador de aleta (**4**) sujetando el pistón del motor neumático al conjunto de varilla y tope.
6 Desenrosque el conjunto de varilla y tope del pistón del motor neumático.
7 Desenrosque y quite el conjunto del motor neumático (**1**) del cuerpo.

# Conjunto de tubo de bomba

## Conjunto de cuerpo

1 Quite la empaquetadura (**11**) de la parte inferior del cuerpo.
2 Desenrosque el buje (**7**) del cuerpo.
3 Quite la junta tórica (**6**) del conjunto de buje.
4 Quite la arandela de refuerzo (**8**) y el sello (**9**) del cuerpo.

## Conjunto de cilindro

1 Desenrosque la tuerca (**16**) que sujeta el conjunto de émbolo (**15**) al conjunto de varilla y tope.
2 Quite el émbolo y la arandela (**14**) del conjunto de varilla y tope.
3 Desenrosque el cuerpo de válvula de pie (**19**) del cilindro.
4 Quite la empaquetadura (**11**), la arandela de tope (**17**), la empaquetadura adicional (**11**) y la bola (**18**) del cuerpo de la válvula de pie.
5 Quite la contratuerca del cilindro según sea necesario.

# Limpie e inspeccione

1 Limpie todas las piezas metálicas con disolvente de limpieza.
2 Inspeccione si hay desgaste o daños en todas las piezas. Sustituya según sea necesario.

**Aviso**
Use solamente disolventes de limpieza seguros para limpiar las piezas metálicas.

3 Inspeccione el conjunto del émbolo (**15**) para ver si hay desgaste. Sustituya según sea necesario.
4 Inspeccione el interior del cilindro (**13**) para ver si hay rayaduras. Sustituya según sea necesario.
5 Inspeccione bien las superficies de contacto de todos los componentes de la válvula de retención para ver si hay desperfectos. Asegúrese de que se produzca un contacto suave y limpio al armar. Ejemplo: coloque la bola (**18**) en el cuerpo de la válvula de pie (**19**). Llene el cuerpo de la válvula de pie con disolvente.
6 Inspeccione para ver si hay fugas.

# Armado

**Aviso**
Antes de armar, es necesario lubricar ciertos componentes. Consulte las Curvas de rendimiento, página 5 para obtener detalles.

## Tubo de bomba

**Cuerpo**

1 Sujete el cuerpo (**10**) en una prensa de mandíbulas suaves.
2 Instale y asiente el sello (**9**) en el cuerpo con el labio primero.
3 Instale la arandela de refuerzo (**8**) en el cuerpo.
4 Instale la junta tórica (**6**) en el buje (**7**).
5 Enrosque sin apretar el conjunto de buje en el cuerpo.
6 Enrosque el conjunto del motor neumático (**1**) en el cuerpo. Alinee el agujero del conjunto de buje con el agujero del conjunto del motor neumático.
7 Introduzca una varilla por el agujero en el motor neumático y por el agujero del conjunto de buje.
8 Apriete el conjunto de buje en el cuerpo hasta que el conjunto de buje golpee el conjunto de cuerpo.
9 Enrosque el conjunto del motor neumático en el cuerpo y apriételo bien.
10 Instale la empaquetadura (**11**) en el cuerpo.

## Varilla y tope

1 Instale la arandela (**14**) y el conjunto de émbolo (**15**) en la parte inferior del conjunto de varilla y tope (**5**). Asegúrese de orientar bien el émbolo.
2 Instale la tuerca (**16**) en la varilla y el tope.
3 Apriete la tuerca (**16**) a 3.4 Nm *(30 lbf-pulg)*.
4 Alinee los agujeros del pasado de aleta.
5 Enrosque el conjunto de varilla y tope en el pistón del conjunto del motor neumático.
6 Instale el pasador de aleta (**4**) sujetando el pistón del motor neumático al conjunto de varilla y tope.

## Cuerpo de válvula de pie y cilindro

1 Instale la bola (**18**), la empaquetadura (**11**), la arandela de tope (**17**) (lado plano primero) y la empaquetadura adicional (**11**) en el cuerpo de la válvula de pie (**19**).
2 Enrosque el cilindro (**13**) en el conjunto del cuerpo de válvula de pie. No lo apriete en este momento.
3 Enrosque la contratuerca (**12**) en el cilindro según sea necesario.
4 Instale el cilindro (con los componentes conectados al émbolo). Tenga cuidado de no dañar el labio del émbolo.

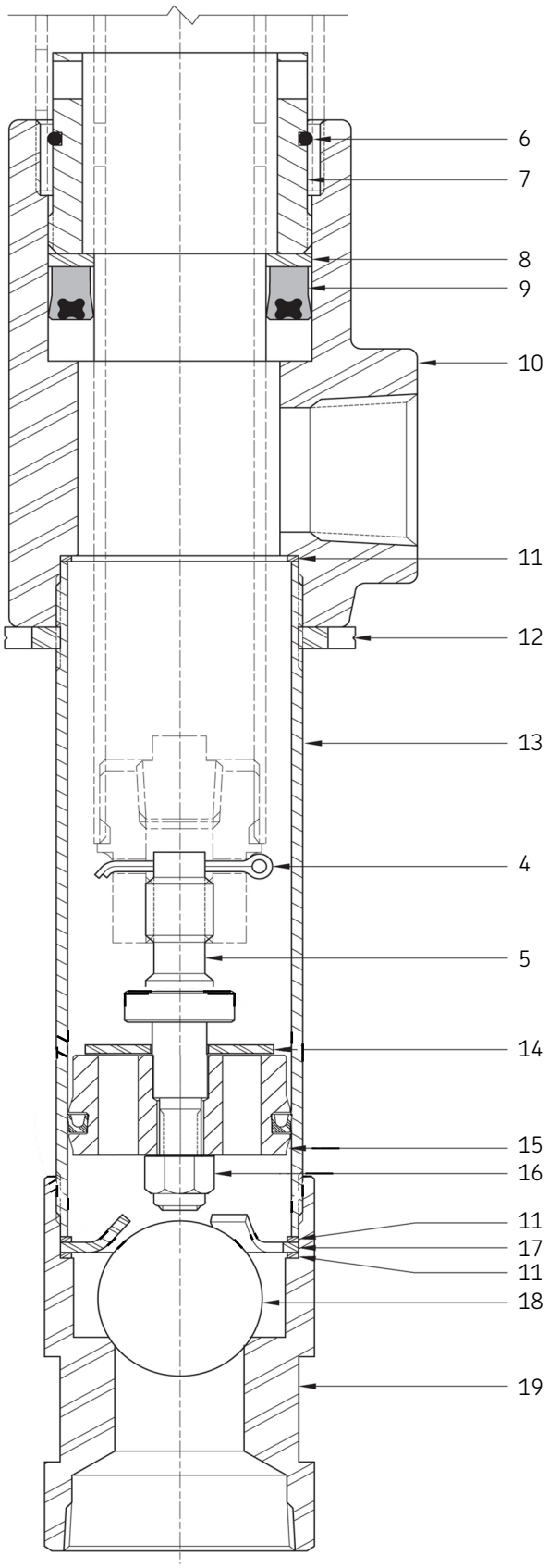
## Conecte el tubo de la bomba al motor de aire

1 Enrosque el cilindro en el cuerpo.
2 Verifique que la empaquetadura no se haya movido.
3 Apriete el cuerpo de la válvula de pie al cilindro y al mismo tiempo el cilindro al cuerpo.
4 Verifique que las empaquetaduras se hayan asentado correctamente.
5 Apriete la contratuerca que sujeta el cilindro al cuerpo.

**Componentes lubricados en aceite limpio**

| No. de art. | Descripción |
|---|---|
| 6 | Junta tórica de 41,28 mm *(1 5/8 pulg)* de DI x 50,8 mm *(2 pulg)* de DE |
| 9 | Sello de 34,93 mm *(1 3/8 pulg)* de DI x 50,8 mm *(2 pulg)* de DE (fluoroelastómero) |
| 13 | Interior del cilindro |

Fig. 5




Consulte la **lista de Piezas de servicio**, **página 4** para identificar las piezas.

# Prueba/Operación de banco

**⚠ ADVERTENCIA**

No exceda la presión mínima nominal de ningún componente del sistema.

Asegúrese de que todos los componentes estén en condición de operación. Sustituya cualquier pieza sospechosa antes de la operación.

En caso de fugas en cualquier parte del sistema, desconecte el aire del motor. Se pueden producir lesiones personales.

## Presión de arranque

**1** Ajuste a cero la presión de aire en el regulador.

**2** Enrosque el conector (**2**) (con trabarroscas) en la entrada del conjunto del motor neumático. Apriete bien el conector.

**3** Instale el acoplador de aire (**3**) en la tubería de suministro de aire.

**4** Conecte el conjunto del acoplador de aire al conector.

**Aviso**

La bomba debe ciclar una vez que la presión de aire alcance un valor de 30 psi *(2.1 bares)*.

Si no cicla el conjunto de bomba, consulte **Resolución de problemas**, **página 10** para obtener los detalles.

**5** La presión de aire de suministro al motor de la bomba no debe sobrepasar un valor de 30 psi *(2.1 bares)*.

## Cebado inicial

**Presión de aire a cero**

1 Conecte una manguera de producto al orificio de salida de fluido de la bomba.
2 Apunte la manguera a un recipiente de recogida apropiado.
3 Ponga la bomba en el fluido que se vaya a distribuir.
4 Suministre lentamente presión de aire al motor de la bomba.
5 Deje ciclar la bomba lentamente hasta que el fluido no tenga aire.

**Aviso**
La bomba no se ceba; consulte Cuadro de **resolución de problemas**, **página 10**.
El motor tiene fugas, consulte Cuadro de **resolución de problemas del motor neumático**, **página 18** para obtener los detalles.

**ADVERTENCIA**

Desconecte el aire del motor si se producen fugas dentro del sistema.
De no cumplir con ello se pueden producir lesiones graves o mortales.

## Fugas y calado

Ponga la presión de aire a cero y:

1 Conecte una válvula de control a la manguera de salida de la bomba.
2 Abra la boquilla en la válvula de control.
3 Suministre lentamente presión de aire al motor de la bomba.
4 Cicle la bomba lentamente hasta que el fluido no tenga aire.
5 Ajuste la presión de aire a la presión normal de operación.
6 Haga funcionar la válvula de control en un recipiente.
7 Cierre la válvula de control.
8 Inspeccione visualmente si hay fugas externas en la bomba.
9 Compruebe si hay fugas de aire en el motor.

**Aviso**
La bomba no debe ciclar más de una o dos veces en una hora.

# Instalación

Los artículos adicionales que deben incorporarse en los sistemas de tuberías de aire se indican en **la tabla 1.**

**Tabla 1**

**Componentes de la tubería de aire**

| No. de pieza | Descripción |
|---|---|
| 602134 | Combinación de regulador y medidor |

**Cuadro de resolución de problemas de la bomba**

| Indicaciones de la bomba | Posibles problemas | Solución |
|---|---|---|
| La bomba no cicla | El motor de aire no funciona correctamente<br>El tubo de la bomba está atascado o contiene componentes aflojados<br>Presión de aire insuficiente | Inspeccione el motor de aire y reconstrúyalo o reemplácelo según sea necesario<br>Reconstruya el tubo de la bomba<br>Presión de aire insuficiente |
| La bomba no se ceba | Velocidad de ciclado excesiva<br>La bomba tiene fugas internas | Reduzca la presión de aire<br>Vea **fugas internas** |
| La bomba cicla rápidamente | La fuente de producto está vacía | Reabastezca el producto |
| La bomba no se calará (cicla más de una o dos veces por hora) | La bomba necesita un período de rodaje<br>La bomba tiene fugas internas<br>La bomba tiene fugas externas | Haga funcionar la bomba contra una presión de fluido moderada<br>hasta una hora<br>Vea fugas internas<br>Vea fugas externas |
| | Fugas en el sistema de distribución | Repare la fuga |
| ***Fugas externas*** | | |
| Fugas de producto visibles en la parte inferior del cuerpo (**10**) | Empaquetadura dañada (**11**)<br>Cilindro (**13**) sin apretar de forma suficiente | Sustituya la empaquetadura (**11**)<br>Apriete el cilindro(**13**) en el cuerpo (**10**) |
| Fugas de producto en el orificio de escape en el conjunto del motor de aire (**1**) | Sello desgastado o dañado (**9**)<br>Varilla de pistón del motor neumático desgastado o dañado | Use el juego de reparación menor 279338<br>Sustituya la varilla de pistón del motor neumático |
| Fugas de producto entre el cilindro (**13**) y el cuerpo de válvula de pie (**19**) | Sello desgastado o dañado (**11**)<br>El cuerpo de la válvula de pie (**19**) no está suficientemente apretado | Sustituya las empaquetaduras (**11**)<br>Apriete el cuerpo de válvula de pie (**19**) en el cilindro (**13**) |
| ***Fugas internas*** | | |
| La bomba no se ceba o cicla continua o lentamente (una o dos veces por hora) | Material extraño entre la bola (**18**) y el cuerpo de válvula de pie (**19**)<br>Material extraño entre la arandela (**14**) y el conjunto del émbolo (**15**) | Localice y elimine la fuente del material extraño |
| | Bola desgastada o dañada (**18**)<br>Cuerpo de válvula de pie desgastado o dañado (**19**)<br>Arandela desgastada o dañada (**14**)<br>Conjunto de émbolo desgastado o dañado (**15**) | Desarme el tubo de la bomba, límpielo, inspecciónelo y sustituya los componentes desgastados o dañados |

# Descripción

## Motor neumático diferencial

El motor neumático de la bomba modelo 384829 está separado del producto que se bombea.

**Aviso**
Los motores neumáticos no están disponibles para comprarse por separado.

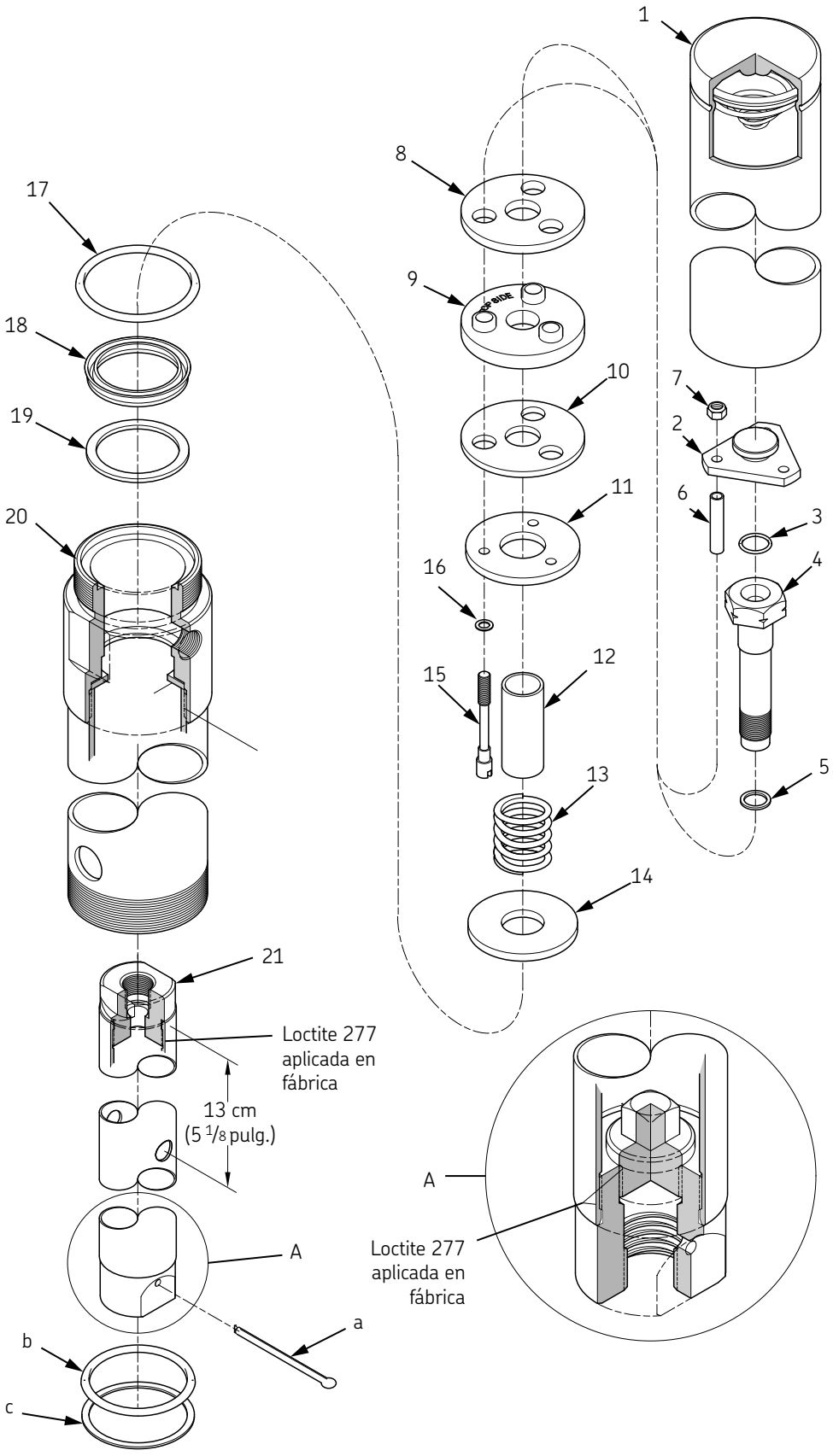
**Especificaciones**

| Pistón Diámetro x Carrera pulg | *cm* | Área efectiva del pistón[1] pulg$^2$ | *cm$^2$* | Entrada de aire | Máxima presión de aire |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 1/16 x 4 | *5.2 x 10.2* | 1.67 | *10.8* | NPFT (H) de 1/4 pulg | [2] |

[1] El área de pistón efectiva de un motor neumático diferencial es igual a la mitad del área real del pistón.
[2] A fin de obtener información sobre la presión de aire máxima para estos motores de aire, consulte la guía de servicio de la bomba.

Fig. 6

**Vista desarrollada**



**Lista de piezas**

| No. de art. | Descripción | No. de piez | Cant. | Notas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Conjunto de cilindro | | 1 | |
| 2 | Placa | | 1 | |
| 3 | Junta tórica de 6 mm *(1/4 pulg)* de DI x 11 mm *(7/16 pulg)* de DE | X171001-43 1)2) | 1 | Qty of 10 in 2) kit |
| 4 | Adaptador | | 1 | |
| 5 | Empaquetadura (cobre) | 1) | 1 | |
| 6 | Espaciador | | 3 | |
| 7 | Tuerca de tope elástico de 8-32 | 1) | 3 | |
| 8 | Arandela de 3,4 mm *(0.1345 pulg)* de espesor | | 1 | |
| 9 | Prensaestopas (caucho) | 1) | 1 | |
| 10 | Arandela de 2,4 mm *(0.095 pulg)* de espesor | | 1 | |
| 11 | Arandela | | 1 | |
| 12 | Espaciador | | 1 | |
| 13 | Resorte | 1) | 1 | |
| 14 | Arandela | | 1 | |
| 15 | Tornillo de 8-32 x 1 7/16 pulg. | 1) | 3 | |
| 16 | Empaquetadura (aluminio) | 1)2) | 3 | Cantidad de 30 en juego 2) |
| 17 | Juntas tórica de 49,2 mm *(1 15/16 pulg)* de DI x 53 mm *(2 1/8 pulg)* de DE | X171009-35 1)2) | 1 | Cantidad de 10 en juego 2) |
| 18 | Prensaestopas de bloque en V (caucho) | 1) | 1 | |
| 19 | Arandela de refuerzo (fibra) | 1) | 1 | |
| 20 | Conjunto de adaptador (con orificio de escape) | 318475 | 1 | |
| 21 | Conjunto de pistón (con tubo de acero) | | 1 | |
| **Artículos adicionales del juego correspondientes al conjunto del tubo de bomba** | | | | |
| a | Pasador de aleta de 3,1 mm *(1/8 pulg)* de diám. x 31,8 mm *(1 1/4 pulg)* (acero inox.) | 1) | 1 | |
| b | Junta tórica de 41,3 mm *(1 5/8 pulg)* de DI x 50,8 mm *(2 pulg)* de DE | X171000-29 1) | 1 | |
| c | Empaquetadura (acero inox.) | 1) | 1 | |

Los números de pieza en blanco no están disponibles por separado. Indica un artículo del juego de reparación

**Juegos de reparación**

| No. | No. de pieza | Descripción |
|---|---|---|
| 1) | 279339 | Juego de reparación mayor (incluye un tubo de lubricante viscoso “H”) |
| 2) | 393633 | Juego de reemplazo de juntas tóricas para la válvula de aire |

**Aviso**
Antes de efectuar cualquier procedimiento de mantenimiento, se deben observar las siguientes precauciones de seguridad. Se pueden producir lesiones personales.

**ADVERTENCIA**

No use disolventes a base de hidrocarburos halogenados como cloruro de metileno o 1,1,1-tricloretano en este motor. Se puede producir una explosión dentro de un dispositivo cerrado capaz de contener presión cuando las piezas de aluminio y zincadas hagan contacto con disolventes a base de hidrocarburos halogenados.

Alivie toda la presión en el sistema antes de efectuar cualquier procedimiento de reacondicionamiento.

- Desconecte la tubería de suministro de aire del motor.
- Haga operar la válvula de control en un recipiente adecuado para aliviar la presión restante en el sistema.

Lea detenidamente cada paso de las instrucciones. Asegúrese de lograr un entendimiento apropiado antes de seguir.

# Reacondicionamiento

**Aviso**
Consulte la **fig. 6** acerca de la identificación de componentes en todos los procedimientos de reacondicionamiento.

## Desarmado

Separe el motor neumático de la bomba.

**1** Sujete el cuerpo de salida de la bomba horizontalmente en una prensa de mandíbulas suaves.
**2** Afloje la contratuerca que sujeta el tubo de la bomba en el cuerpo de salida de la bomba, si corresponde.

**Aviso**
Sostenga el conjunto del tubo de la bomba durante la retirada. Se pueden producir daños en los componentes.

**3** Desenrosque el tubo de la bomba (con los componentes conectados) del cuerpo de salida.
**4** Tire del tubo de la bomba para dejar al descubierto el extremo del conjunto del pistón (**22**, **23**) según sea necesario.
**5** Quite el pasador de aleta que sujeta el conjunto de pistón en la varilla del tubo de la bomba.
**6** Desenrosque la varilla del tubo de de la bomba del conjunto de pistón.
**7** Gire todo el conjunto de tubo de la bomba.
**8** Afloje la contratuerca que sujeta el conjunto de adaptador (**20**, **21**) al cuerpo de salida de la bomba, si corresponde.
**9** Desenrosque el conjunto del cuerpo de salida de la bomba del conjunto de adaptador.
**10** Quite el pasador de aleta/presilla que sujeta el conector (**28**) a la varilla del tubo de la bomba.
**11** Desenrosque la varilla del tubo de la bomba (con los componentes conectados) del conector.
**12** Gire todo el conjunto de tubo de la bomba.

## Motor neumático

**Conjunto de cilindro y válvula de aire**

**1** Desenrosque el conjunto de cilindro (**1**) del adaptador (**20**, **21** o **24**).
**2** Quite el conjunto de pistón (varilla) (con los componentes conectados) del conjunto de adaptador.
**3** Quite la junta tórica (**17**) del adaptador.
**4** Quite las tuercas (**7**) que sujetan la placa (**2**) al grupo de arandela y prensaestopas.
**5** Quite la placa.
**6** Quite los tornillos (**15**), las empaquetaduras (**16**) y los espaciadores (**6**).
**7** Quite la junta tórica (**3**) de la placa.
**8** Desenrosque el adaptador (**4**) del conjunto de pistón (**22**, **23**) o la varilla (**27**).
**9** Quite la arandela (**14**), el resorte (**13**), el espaciador (**12**), las arandelas (**8**, **10** y **11**) y el prensaestopas (**9**) del adaptador.
**10** Quite la empaquetadura (**5**) del conjunto de pistón (varilla).

## Conjunto de adaptador

Quite el prensaestopas de bloque en V (**18**) y la arandela de refuerzo (**19**) del conjunto de adaptador. Recomendación: Use un destornillador pequeño de cabeza plana.

**Aviso**
No desarme el conjunto de pistón. Los componentes están sujetos en fábrica con Loctite 277.
Desenrosque el conector (**28**) de la varilla según sea necesario.

# Limpie e inspeccione

**Aviso**
No separe el adaptador del tubo. Los componentes están sujetos en fábrica con Loctite 277. La arandela entre los dos componentes está ajustada para flotar.

**1** Limpie todas las piezas metálicas con un disolvente de limpieza. El disolvente debe ser seguro para el medio ambiente.
**2** Inspeccione si hay desgaste o daños en todas las piezas.
**3** Sustituya la pieza según sea necesario.
**4** Inspeccione el interior del conjunto del cilindro (**1**) para ver si hay rayaduras.
**5** Asegúrese de que el resorte no esté aflojado ni roto.

**Aviso**
Use el juego de reparación apropiado para las piezas de repuesto.

**6** Inspeccione detenidamente la superficie de desgaste del conjunto de pistón (**22**, **23**) o varilla (**27**) para ver si haya rayaduras.
**7** Sustituya la pieza según sea necesario

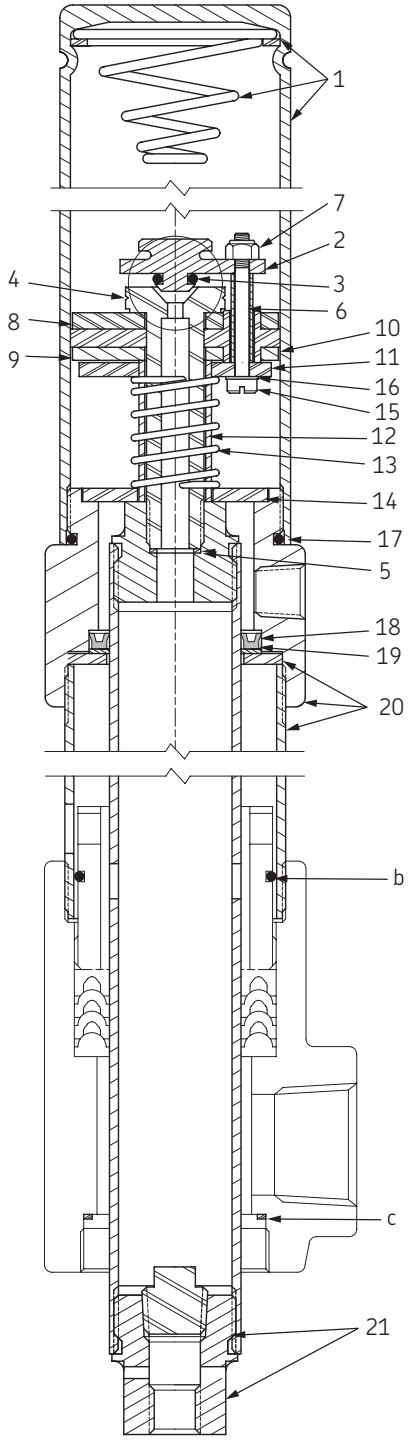
**Tabla 2**

**Componentes lubricados**

| No. de art. | Descripción | No. de art. | Descripción |
|---|---|---|---|
| Aceite limpio | | | |
| 3 | Junta tórica de 6 mm *(1/4 pulg)* de DI x 11 mm *(7/16 pulg)* de DE | 17 | Junta tórica de 49 mm *(1 15/16 pulg)* de DI x 54 mm *(2 1/8 pulg)* de DE |
| 9 | Prensaestopas | 18 | Prensaestopas de bloque en V |
| | | b | Junta tórica de. 41 mm *(1 5/8 pulg)* de DI x 51 mm *(2 pulg)* de DE |
| Lubricante H viscoso | | | |
| 1 | Interior del cilindro | 9 | Prensaestopas, diámetro exterior |

Fig. 7

**Motor neumático diferencial para el modelo de bomba 384829 - vista desarrollada**



# Motor neumático

## Conjunto de adaptador

1 Instale y asiente la arandela de refuerzo (**19**) y el prensaestopas del bloque en V (**18**) (con los labios hacia arriba) en el conjunto de adaptador.
2 Tenga cuidado de no torcer la arandela de refuerzo.

**Aviso**
Antes del montaje , ciertos componentes requieren lubricación . Consulte la **Tabla 2** para más detalles .

3 Instale el conjunto de pistón (**22**, **23**) en la parte inferior del conjunto de adaptador.
4 No deje que los agujeros en cruz hagan contacto con el prensaestopas del bloque en V.
5 Instale la junta tórica (**b**) en el buje/ tornillo de prensaestopas de la bomba según corresponda.
6 Enrosque el conjunto del cuerpo de salida de la bomba en el conjunto de adaptador.

**Aviso**
Si el conjunto de adaptador (**20**, **21**) se desarmó por error:
- Instale la arandela en el adaptador.
- Apriete el tubo (con Loctite 277) en el adaptador hasta que toque fondo.
- Afloje el tubo 1/4 de vuelta.
- Asegúrese de que flote la arandela.

7 No deje que los agujeros en cruz hagan contacto con el grupo de prensaestopas.

**Aviso**
Si el conjunto de pistón (**22**, **23**) se desarmó por error:

- Enrosque bien la horquilla (con Loctite 277) (sin agujero de pasador de aleta) en la parte superior del tubo de pistón..

**Importante**: los agujeros en cruz están ubicados a 13 cm (*5 1/8 pulg*) de la parte superior del tubo de pistón. Vea la **figura 2**.

- Enrosque bien el tapón (con Loctite 277) seguramente en la horquilla adicional.
- Enrosque bien el conjunto de horquilla y tapón (con Loctite 277) en el tubo de pistón.

8 Apriete la contratuerca según corresponda.

**Conjunto de válvula**

1 Coloque el prensaestopas (**9**) con el "lado superior" hacia arriba.
2 Instale la arandela (**8**) en la parte superior del prensaestopas (**9**).
3 Instale la arandela (**10**) en la parte inferior del prensaestopas.
4 Instale y asiente el conjunto de prensaestopas (lado superior primero) en el adaptador (**4**).
5 Instale el espaciador (**12**) en el adaptador.
6 Instale la arandela (**11**) y el resorte (**13**) en el espaciador.
7 Instale cada empaquetadura (**16**) en cada tornillo (**15**).

**Aviso**
No intercambie las arandelas (**8** y **10**). Se producirán fugas de aire.

**Aviso**
La arandela (8) es un poco más gruesa que la arandela (10).

8 Instale cada conjunto de tornillo y empaquetadura en la arandela (**11**) y el prensaestopas (**9**) con Loctite 227.
9 Gire la arandela según sea necesario.
10 Instale la arandela (**14**) en el adaptador.
11 Instale la empaquetadura (**5**) en la parte superior del conjunto de pistón (22, 23 o varilla 27).
12 Enrosque el conjunto de adaptador en el conjunto de pistón o varilla.
13 Apriete el adaptador a 27 Nm *(20 lbf-pie.)*.
14 Instale cada espaciador (**6**) en los tornillos.
15 Instale la junta tórica (**3**) en la placa (**2**).
16 Instale el conjunto de placa en los tornillos.
17 Sujete la placa con tuercas (**7**).
18 Apriete las tuercas de 2.6 a 3.1 Nm *(23 a 27 lbf-pulg.)*.

**Conjunto de cilindro**

1 Instale la junta tórica (**17**) en el adaptador.
2 Enrosque el conjunto de cilindro (**1**) en el adaptador.
3 Tenga cuidado al pasar el prensaestopas y la junta tórica.

# Conecte el motor neumático al tubo de la bomba

Consulte **pagina 7** para obtener más detalles

# Prueba de banco y operación

Consulte **pagina 7** para obtener más detalles.

Compruebe si hay fugas de aire en el motor. Si el motor tiene fugas, consulte el cuadro de **Resolución de problemas**, **página 18** para obtener detalles.

# Instalación

Los artículos adicionales que deben incorporarse al sistema de tuberías de aire se indican en la **tabla 3**.

**Tabla 3**

**Componentes de la tubería de aire**

| No. de pieza | Descripción |
|---|---|
| 602134 | Combinación de regulador y medidor |
| 602204 | Lubricador[1)] |
| 247782 | Abrazadera rápida[2)] |

[1)] ) Aunque el motor neumático se lubrica en fábrica, se puede prolongar la vida útil del motor usando un lubricador.
[2)] Use para conectar el lubricador 602204 al regulador 602134.

**Cuadro de resolución de problemas del motor neumático**

| Indicaciones | Posibles problemas | Soluciones |
|---|---|---|
| El motor neumático y la bomba no ciclan | **1** Presión de aire insuficiente | **1** Aumente la presión de aire |
| | **2** El motor neumático está atascado y contiene componentes aflojados | **2** Reconstruya el motor de aire |
| | **3** Resorte dañado en el conjunto de cilindro (**1**) | **3** Sustituya el conjunto de cilindro (**1**) |
| | **4** Resorte dañado (**13**) | **4** Sustituya el resorte (**13**) |
| | **5** Tubo de bomba atascado o contiene un componente aflojado | **5** Reconstruya el tubo de bomba |
| **Fugas externas** | | |
| Fuga de aire en la parte inferior del conjunto de cilindro (1) | **1** Junta tórica desgastadas o dañada (**17**) | **1** Sustituya la junta tórica (**17**) |
| | **2** Conjunto de cilindro desgastado o dañado (**1**) | **2** Sustituya el conjunto de cilindro (**1**) |
| Fugas de aire en el escape | **1** Prensaestopas desgastado o dañado (**9**) | **1** Sustituya el prensaestopas (**9**) |
| | **2** Prensaestopas de bloque en V desgastado o dañado (**18**) | **2** Sustituya el prensaestopas del bloque en V (**18**) |
| | **3** Conjunto de pistón (**22**, **23**) o varilla (**27**) desgastados o dañados | **3** Sustituya el conjunto de pistón (**22**, **23**) o la varilla (**27**) |
| | **4** Junta tórica desgastada o dañada (**3**) | **4** Sustituya la junta tórica (**3**) |
| | **5** Empaquetadura desgastada o dañada (**5**) | **5** Use el juego de reparación mayor 279339 |
| | **6** Empaquetadura desgastada o dañada (**16**) | **6** Use el juego de reparación mayor 279339 |

# Garantía estándar industrial de Lincoln

## Garantía limitada

Lincoln garantiza que los equipos fabricados y suministrados por Lincoln carecen de defectos de materiales y fabricación durante un (1) año contado a partir de la fecha de compra, excluyéndoles de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Lincoln. Si se demuestra que los equipos son defectuosos durante este período de garantía, se repararán o remplazarán, a discreción de Lincoln, de forma gratuita.

Esta garantía está condicionada por la determinación de un representante autorizado de Lincoln de que el equipo es defectuoso. Para obtener su reparación o reemplazo, debe enviar los equipos, gastos de transporte pagados de antemano, con la prueba de compra a un centro de garantías y servicio autorizado de Lincoln dentro del período de la garantía.

Esta garantía se extiende solamente al comprador original que haya efectuado la compra a un minorista. Esta garantía no se aplica a equipos dañados por accidente, sobrecarga, abuso, uso indebido, negligencia, instalación defectuosa o material abrasivo o corrosivo, o a equipos reparados o alterados por cualquier persona que no esté autorizada por Lincoln para reparar o alterar los equipos. Esta garantía se aplica solamente a equipos instalados, operados y mantenidos estrictamente según las especificaciones escritas y recomendadas proporcionadas por Lincoln o su personal de planta autorizado.

**Esta garantía es exclusiva y reemplaza cualquier otra garantía, explícita o implícita, incluida la garantía de comercialización o garantía de idonedad para una cierta finalidad, pero sin limitarse a las mismas.**

En ningún caso Lincoln será responsable de daños emergentes o concomitantes. La responsabilidad de Lincoln ante cualquier reclamación por pérdida o daños que sean consecuencia de la venta, reventa o uso de equipos suministrados no debe en ningún caso exceder el precio de compra. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de daños emergentes o concomitantes, por lo que es posible que no se aplique a su caso la limitación o exclusión anterior.

Esa garantía le da derechos legales específicos. También puede tener otros derechos que varían según la jurisdicción.
Clientes que no estén ubicados en el Hemisferio Occidental o en el Lejano Oriente: Póngase en contacto con SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Walldorf, Alemania, para obtener información sobre sus derechos de garantía.

## Garantías limitadas especiales de Lincoln Industrial

**Garantía limitada especial de 2 años Inyectores individuales de la serie SL-V, 85772 y 85782, e inyectores de repuesto 85771, 85781**

Lincoln garantiza que los inyectores de la serie SL-V carecen de defectos de material y fabricación durante (2) años después de la fecha de compra. Si Lincoln, a discreción propia, determina que un modelo de inyector (individual o de repuesto) es defectuoso durante este período de garantía, éste será reparado o reemplazado de forma gratuita a discreción de Lincoln. .

**Garantía limitada especial de 5 añosBombas sin accesorios de las series 20, 25, 40, bombas sin accesorios PMV, carreteles sin accesorios de servicio pesado y de la serie 94000**

Lincoln garantiza que las bombas sin accesorios 20, 25, 40, bombas sin accesorios PMV, carreteles sin accesorios de servicio pesado (82206), Mini Bench (81133, 81323) y serie 94000 LFR (94100, 94300, 94500) carecen de defectos de materiales y fabricación durante (5) años después de la fecha de compra. Si Lincoln determina, a discreción propia, que el equipo es defectuoso durante el primer año del período de garantía, éste será reparado o reemplazado de forma gratuita, a discreción de Lincoln. En los años dos (2) y tres (3), la garantía de este equipo se limita a una reparación en la que Lincoln pagará por las piezas y la mano de obra solamente. En los años cuatro (4) y cinco (5), la garantía de este equipo se l imitará a una reparación en la que Lincoln pagará solamente por las piezas

**Garantía limitada de 5 años Medidores de aceite de la serie LFM (medidor de fluido Lincoln), LFV (válvulas de fluido Lincoln), AOD (bombas de diafragma neumáticas)**

Lincoln garantiza que las series de medidores LFM (series 908/912), la válvula de fluido Lincoln (series 708/712), nuestros medidores digitales en serie universales (series 812/813) y nuestra bomba AOD carecen de defectos de materiales y fabricación durante (5) años después de la fecha de compra. Si Lincoln determina que cualquier equipo es defectuoso, a su propia discreción, durante el período de garantía, éste será reparado o reemplazado de forma gratuita, a discreción de Lincoln.

**Garantía limitada especial del DEF (fluido de escape diesel)**

Se garantiza que los DEF están libres de defectos de materiales y fabricación durante un período de un (1) año después de la fecha de compra. Están vigentes las siguientes excepciones del período de garantía estándar:

- Los carretes de manguera de DEF (carrete sin accesorios solamente) 85700-30/85700-50, las bombas AC DEF 277251/277252 y los medidores de DEF 277256 y 277257 están garantizados durante dos (2) años desde la fecha de compra.
- Las bombas 85623 DEF AOD (diafragma neumático) están cubiertas bajo la garantía estándar de cinco (5) años de la garantía de la bomba AOD.

Si Lincoln determina que es defectuosa, a discreción propia, durante el período de garantía, serán reparadas o reemplazadas, a discreción de Lincoln, de forma gratuita.

**Información de contacto de Lincoln Industrial**

Para localizar el centro de servicio más próximo de Lincoln Industrial llame al número siguiente, o también puede usar nuestro sitio web
Servicio al cliente 01-314-679-4200
Sito web: lincolnindustrial.com

® SKF es una marca registrada del SKF Group.

® Lincoln es una marca registrada del f Lincoln Industrial Corp.

Loctite, 222, 242 and 277 son marcas comerciales de Henkel Corporation.

© SKF Group 2016
El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

SKF **PUB LS/I4 16449 EN.R1** · Enero de 2016 · **Formulario 404682A**