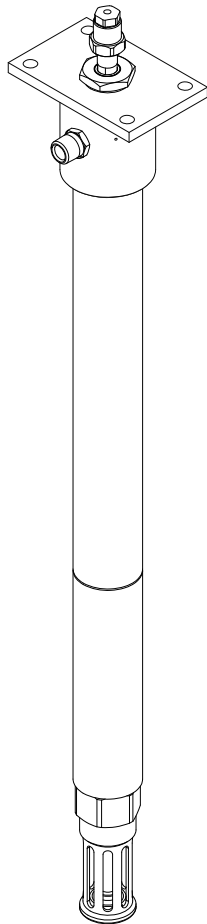


# PowerMaster pump tube

Models 84304 and 84604, series "A"



Date of issue	January 2024
Form number	404431
Version	2

# Contents

<b>Declaration of Incorporation *</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>U.K. Declaration of Incorporation *</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>Safety *</b> . . . . .	<b>5</b>
Explanation of signal words for safety . . . . .	5
<b>Overview</b> . . . . .	<b>6</b>
Product specification . . . . .	6
Model chart . . . . .	7
Dimensions . . . . .	7
Air motor attachment . . . . .	8
<b>Maintenance and repair</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>Disassembly</b> . . . . .	<b>8</b>
Outlet housing . . . . .	8
Priming tube removal . . . . .	9
Pump tube disassembly . . . . .	10
Pump/adapter tube disassembly . . . . .	10
<b>Assembly</b> . . . . .	<b>11</b>
Outlet body and plunger . . . . .	11
Service parts . . . . .	13
Troubleshooting . . . . .	13
Warranty . . . . .	16

\* Indicates change

<b>SKF</b>	<b>Declaration of Incorporation *</b>	<b>DOCUMENT NUMBER 404431.Dol</b>
<p style="text-align: center;"><b>Manufacturer name/address:</b>  <b>Lincoln Industrial Corporation</b>  5148 N. Hanley Road  St. Louis, MO 63134 U.S.A.  TEL: +1 (314) 679-4200 FAX: +1 (314) 679-4367</p> <p style="text-align: center;"><b>Authorized to compile the technical file:</b>  <b>SKF Lubrication Systems Germany GmbH</b>  Heinrich-Hertz-Straße 2-8  69190 Walldorf, Germany  TEL: +49 (0) 6227-330</p> <p style="text-align: center;">EMAIL: <a href="mailto:robert.collins@skf.com">robert.collins@skf.com</a> WEBSITE: <a href="http://www.skf.com">www.skf.com</a></p>		<b>Dol</b>

This Declaration of Incorporation is issued under sole responsibility of the manufacturer. Lincoln Industrial Corporation hereby declares that the partly completed machinery stated below:

Name: PowerMaster pump tubes  
Model number(s): 84604, 84304  
Description: Shovel type foot valves ("A")

used with (incomplete machines):

Description: PowerMaster II air motors  
Part number(s): 82736/82730  
Year of CE: 2023

in its intended use, is in conformity with the relevant union harmonization legislation:

Machinery Directive 2006/42/EC  
(Article 13 Partly Completed Machinery)

and conforms to the following harmonized standards:

EN 4413:2010  
Hydraulic fluid power - general rules and safety requirements for systems and their components

EN 12162:2001+ A1:2009  
Liquid pumps - safety requirements - procedure for hydrostatic testing

EN ISO 809:1998+A1:2009  
Pumps and pump units for liquids - common safety requirements

EN ISO 12100: 2010  
Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction

The following EHSR (Essential Health and Safety Requirements) have been applied:

1.1.2a – 1.1.2b – 1.1.2c – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.2.5 – 1.3.2 – 1.3.3 – 1.3.4 – 1.3.5 – 1.3.6 – 1.3.7 – 1.3.8 -1.5.3 – 1.5.4 – 1.5.13 – 1.7.1.1 – 1.7.3 – 1.7.4

The manufacturer maintains a technical file summary sheet containing test reports and product documentation:



Technical file summary sheet number:  
RA404214

I, the undersigned of Lincoln Industrial Corporation, do hereby declare that the equipment specified above, in its intended use, conforms to the requirements of the above EC Directive(s).



Robert Collins  
Technical Compliance Manager  
St. Louis, MO, U.S.A.  
2023/09/28

\* Indicates change

	<b>U.K. Declaration of Incorporation *</b>	<b>DOCUMENT NUMBER</b> <b>UK404431CA</b>
<p style="text-align: center;"><b>Manufacturer name/address:</b>  <b>Lincoln Industrial Corporation</b>  5148 N. Hanley Road  St. Louis, MO 63134 U.S.A.  TEL: +1 (314) 679-4200 FAX: +1 (314) 679-4367</p> <p style="text-align: center;"><b>Authorized to compile the technical file:</b>  <b>SKF (U.K.) Limited</b>  2 Canada Close  Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, GBR</p> <p style="text-align: center;">EMAIL: <a href="mailto:robert.collins@skf.com">robert.collins@skf.com</a> WEBSITE: <a href="http://www.skf.com">www.skf.com</a></p>		

This U.K. Declaration of Incorporation is issued under sole responsibility of the manufacturer. Lincoln Industrial Corporation hereby declares that the partly completed machinery stated below:

Name: PowerMaster pump tubes  
Model number(s): 84604 and 84304  
Description: Shovel type foot valves ("A")

used with (incomplete machines):

Description: PowerMaster II air motors  
Part Number(s): 82736 / 82730  
Year of CE: 2023

in its intended use, is in conformity with the relevant union harmonization legislation:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (S.I. 2008:1597)

along with the following Directive(s) that were also applied with the above legislation:

EN 4413:2010  
Hydraulic fluid power - general rules and safety requirements for systems and their components

EN 12162:2001+ A1:2009  
Liquid pumps - safety requirements - procedure for hydrostatic testing

EN ISO 809:1998+A1:2009  
Pumps and pump units for liquids - common safety requirements

EN ISO 12100: 2010  
Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction

The following EHSR (Essential Health and Safety Requirements) have been applied:

1.1.2a - 1.1.2b - 1.1.2c - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.2.5 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.3.5 - 1.3.6 - 1.3.7 - 1.3.8 - 1.5.3 - 1.5.4 - 1.5.13 - 1.7.1.1 - 1.7.3 - 1.7.4

The manufacturer maintains a technical file summary sheet containing test reports and product documentation:

Technical file summary sheet number:  
RA404214

I, the undersigned of Lincoln Industrial Corporation, hereby declare that the equipment specified above, in its intended use, conforms with the Essential Health and Safety Requirements of U.K. legislation Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 Annex I, Declaration of Incorporation by the time of placing it on the market.



Robert Collins  
Technical Compliance Manager  
St. Louis, MO, U.S.A.  
2023/08/28

\* Indicates change

# Safety \*

The assembly must be installed, maintained and repaired exclusively by persons familiar with the instructions.

Always disconnect power source (electricity, air or hydraulic) from the equipment when it is not being used.

This equipment generates high pressure. Extreme caution should be used when operating this equipment as material leaks from loose or ruptured components can inject fluid through the skin and into the body. If any fluid appears to penetrate the skin, seek attention from a doctor immediately. Do not treat injury as a simple cut. Tell attending doctor exactly what type of fluid was injected.

Any other use not in accordance with instructions will result in loss of claim for warranty or liability.

- Do not misuse, over-pressurize, modify parts, use incompatible chemicals, fluids, or use worn and/or damaged parts.
- Always read and follow the manufacturer's recommendations regarding fluid compatibility, and the use of protective clothing and equipment.
- Failure to comply may result in personal injury and/or damage to equipment.

## Explanation of signal words for safety

### NOTE

Emphasizes useful hints and recommendations as well as information to prevent property damage and ensure efficient trouble-free operation.

### CAUTION

Indicates a dangerous situation that can lead to light personal injury if precautionary measures are ignored.

### WARNING

Indicates a dangerous situation that could lead to death or serious injury if precautionary measures are ignored.

### DANGER

Indicates a dangerous situation that will lead to death or serious injury if precautionary measures are ignored.

### WARNING

Do not operate equipment without reading and fully understanding safety warnings and instructions.



Failure to follow warnings and instructions may result in serious injury.

### CAUTION

Do not operate equipment without wearing personal protective gear.

Wear eye protection. Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

Failure to comply may result in light personal injury.



### WARNING

Do not use this equipment to supply, transport, or store hazardous substances and mixtures in accordance with annex I part 2-5 of the CLP regulation (EG 1272/2008) or HCS 29 CFR 1910.1200 marked with GHS01, GHS06 and GHS08 hazard pictograms shown:



### WARNING



Do not exceed the stated maximum working pressure of the equipment or of the lowest rated component in your system.

Use extreme caution when operating equipment as equipment generates very high grease pressure.

Failure to comply may result in death or serious personal injury.

### WARNING



Do not perform maintenance or service prior to disconnecting all hydraulic and electric power to pump assembly.

Failure to comply may result in death or serious personal injury.

### CAUTION



Do not exceed maximum rated outlet pressure. Pump is not equipped with high pressure shut-off valve.

Failure to comply may result in serious personal injury and/or damage to equipment.

### CAUTION



Do not operate equipment prior to tightening all fluid connections.

Failure to comply may result in light personal injury.

### WARNING



Do not operate equipment before verifying pump, dispensing valve and containers have been properly grounded. Fire may occur from static spark while handling flammable fluids.

Failure to comply may result in death or serious injury.

### WARNING



Do not disassemble pump unless you are a qualified technician. Contact a Lincoln service center for more information.

Failure to comply may result in death or serious personal injury.

\* Indicates change

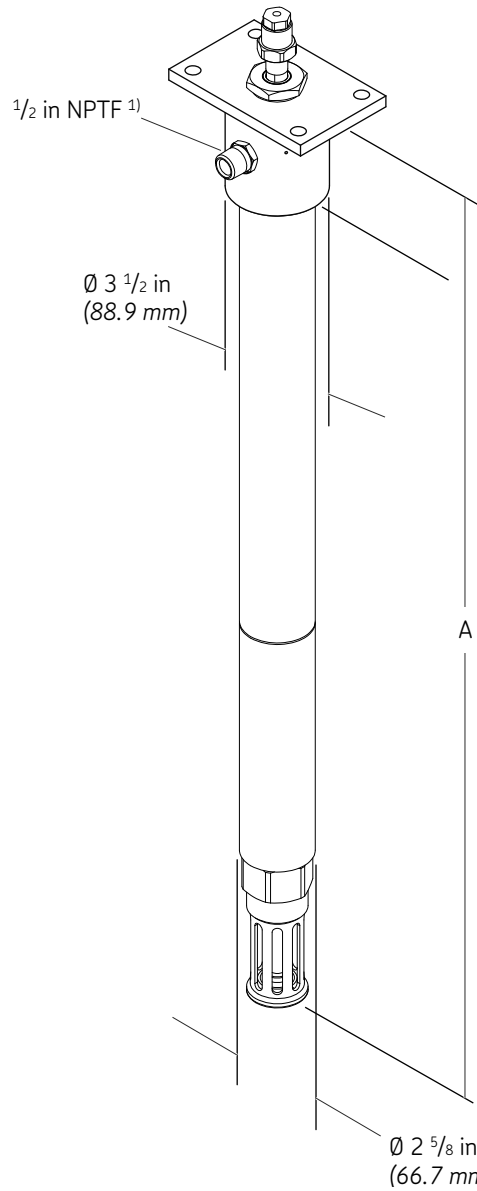
# Overview

These pump tubes are designed to be used with PowerMaster II air motors. They are bushing and plunger style pump tubes with shovel type foot valves. They are designed to pump grease from a drum or bulk tank.

## Product specification

Pump stroke	4 1/2 in (152 mm)
Output per cycle	1.4 in <sup>3</sup> (33 cm <sup>3</sup> )
Maximum delivery pressure	14 000 psi (965 bar)
Operating temperature	-40 to 180 °F (-40 to 82 °C)
Output at 75 cycles/min.	0.67 gal/min (2.5 l/min)
Wetted part materials	Carbon steel, brass, polyurethane
Weight	57 lbs (26 kg)

Fig. 1



**Dimensions**

Pump tube	Dimension "A"
84304	37 in (94 cm)
84604	30 3/8 in (77.2 cm)

<sup>1)</sup> Output (external)

**Model chart**

Pump tube	Air motor <sup>1)</sup>	Ratio	Maximum delivery pressure	Maximum air pressure
84304	82736	140:1	14 000 psi (965 bar)	100 psi (6.9 bar)
	82730	70:1	14 000 psi (965 bar)	200 psi (13.8 bar)
84604	82736	140:1	14 000 psi (965 bar)	100 psi (6.9 bar)
	82730	70:1	14 000 psi (965 bar)	200 psi (13.8 bar)

<sup>1)</sup> Refer to air motor owner/operator manual **402528**.

## Air motor attachment

- 1 Refer to **fig. 2**. Hand tighten tie rods to the air motor (use short threaded end of the tie rods).
- 2 Mount air motor on top of the pump tube outlet body and tightly connect coupling adapter (**10**) to air motor piston rod.
- 3 Hand tighten tie rods to the pump tube with four nuts supplied with air motor.
- 4 Slowly cycle the pump several times, using just enough air pressure to operate the pump without stalling.

### NOTE

Pumps are factory tested with oil and some of it is left in to protect pump parts during storage and transportation. To prevent contamination of material to be pumped, flush pump before using.

- 5 Stop the pump on an “up” stroke and tighten the four nuts to securely fasten the air motor to the pump tube.

## Maintenance and repair

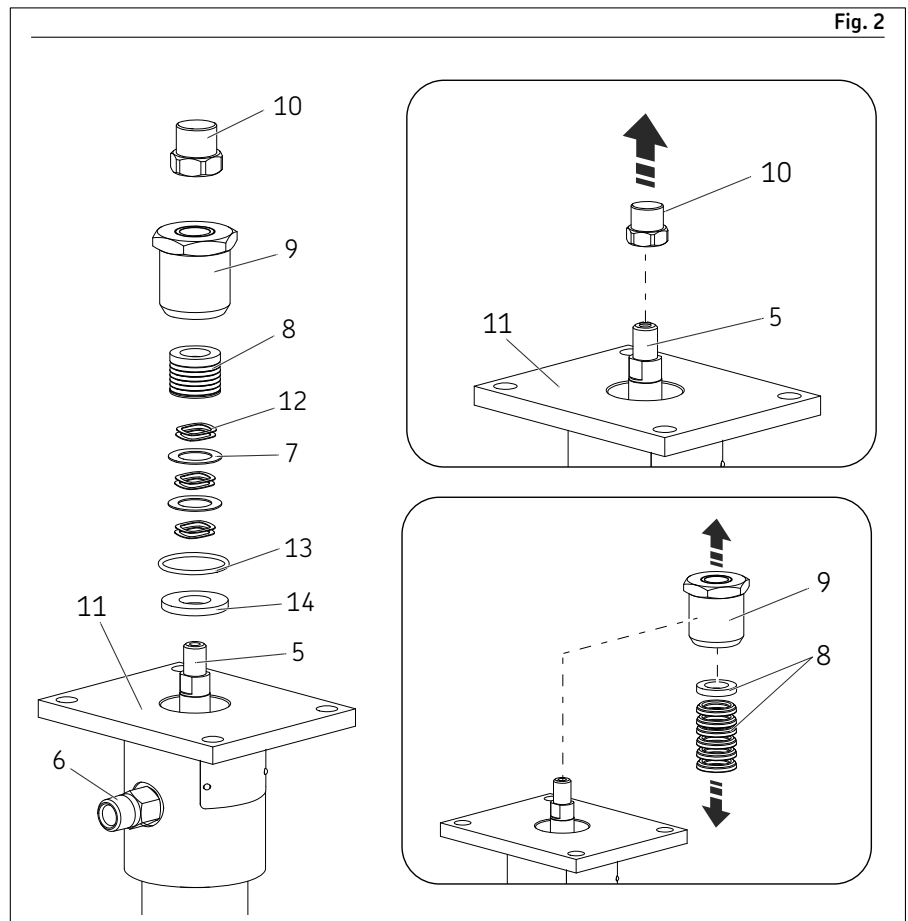
Relieve pressure from the pump and supply lines and remove or lockout air line to air motor before servicing or repairing pump tube to reduce the risk of an injury from injection, spraying fluid or moving parts.

For common issues and suggested solutions, refer to **Troubleshooting, page 13**.

## Disassembly

### Outlet housing

- 1 Refer to **fig. 2**. Unscrew coupling adapter (**10**) from plunger rod (**5**).
- 2 Unscrew bushing nut (**9**) from outlet body (**11**).
- 3 Remove v-packing set (**8**) from bushing nut (**9**).
- 4 Remove six wave washers (**12**), two flat washers (**7**) and o-ring (**13**) from outlet body (**11**).
- 5 Remove adapter (**14**) from outlet body (**11**).

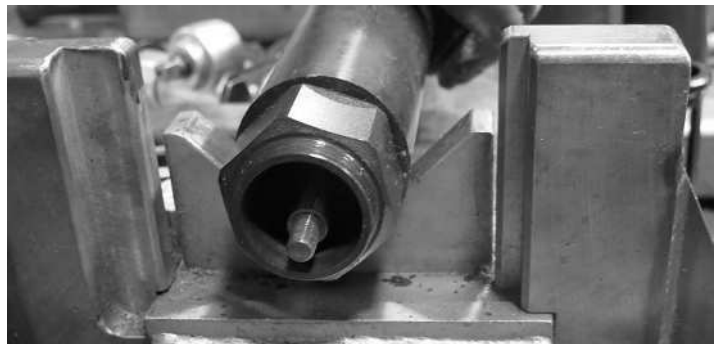
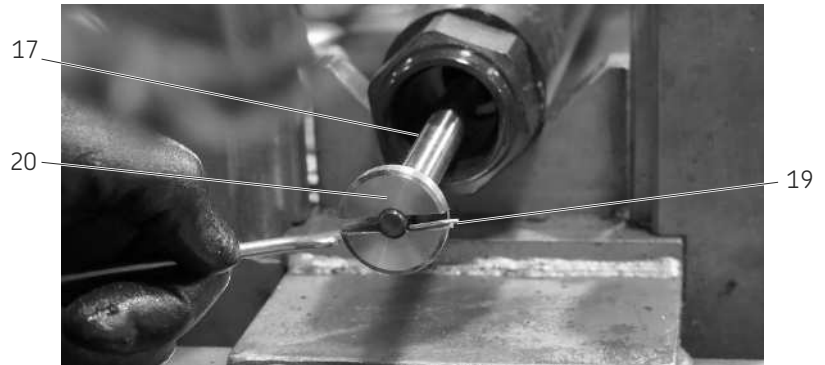




## Priming tube removal

- 1 Refer to **fig. 3**. Insert pump tube into a workbench mounted vise assembly able to withstand torquing force exceeding 1 000 ft.lbf (1 491 Nm).
- 2 Using a strap wrench, remove priming tube (**21**) from priming tube adapter (**22**).
- 3 Remove cotter pin (**19**) from priming plunger portion of priming check and plunger (**17**) and priming plunger nut (**20**).
- 4 Unscrew priming plunger nut (**20**) from plunger portion of priming check and plunger (**17**).

Fig. 3



## Pump tube disassembly

In most cases, pump tube repair involves priming check and plunger (17), bushing and plunger (1) or plunger rod (5). The repair procedure in part requires removing adapter tube (23) and priming tube adapter (22) from pump tube (25). In these cases, leave pump tube (25) attached to outlet body (11).

- 1 Refer to **fig. 4**. Apply a torch to joint between pump tube (25) and adapter tube (23) and heat to approximately 350 °F (176 °C).
- 2 Attach a torque multiplier wrench to priming tube adapter (22) and loosen adapter tube (23).
- 3 After allowing adapter tube (23) to cool, attach a Parmalee-type strap wrench to direct the resisting torque into the bench top.
- 4 Heat the joint between priming tube adapter (22) and adapter tube (23) to approximately 350 °F (176 °C).
- 5 With a torque multiplier wrench, loosen priming tube adapter (22) from adapter tube (23).

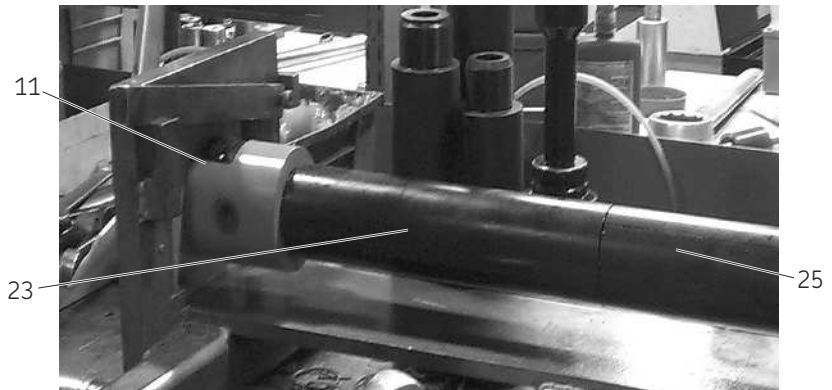
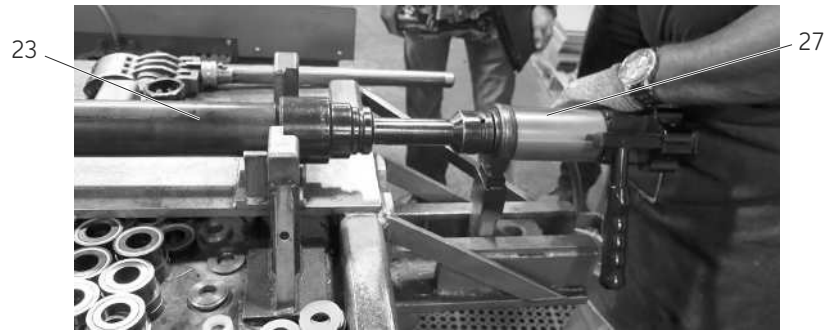
### NOTE

Pump tube consists of highly torqued tube sections. Use a torque multiplier wrench (27), a Parmelee-type strap wrench and a flame torch to loosen and remove tube sections from pump tube (25) (→ **fig. 4**).

Free highly torqued parts by application of the following where necessary:

- Heating joints of tube sections to 350 °F (176 °C) using flame torch. Monitor temperature using an infra-red laser heat sensor.
- A torque multiplier wrench.
- A Parmelee-type strap wrench attached in an opposing direction to the torque multiplier wrench.

Fig. 4



## Pump/adapter tube disassembly

- 1 Refer to **fig. 5, page 11, fig. IPB 1, pg. 12**. Remove check seat (18) from adapter tube (23).
- 2 Remove bushing (1) and o-ring (13) from pump tube (25).

## Outlet body and plunger

- 3 Refer to **fig. 5, fig. IPB 1, pg. 12**.  
Unscrew plunger rod (5) from plunger (connecting) rod assembly (26).
- 4 Unscrew plunger (connecting) rod assembly (26) from bushing and plunger (1).
- 5 Remove check ball (2), pin (3) and check ball (4) from bushing and plunger (1).
- 6 Unscrew coupler (16) from bushing and plunger (1).
- 7 Remove priming check and plunger (17) and two keepers (24) from coupler (16).

### NOTE

For common issues and suggested solutions, refer to **Troubleshooting, pg. 13**.

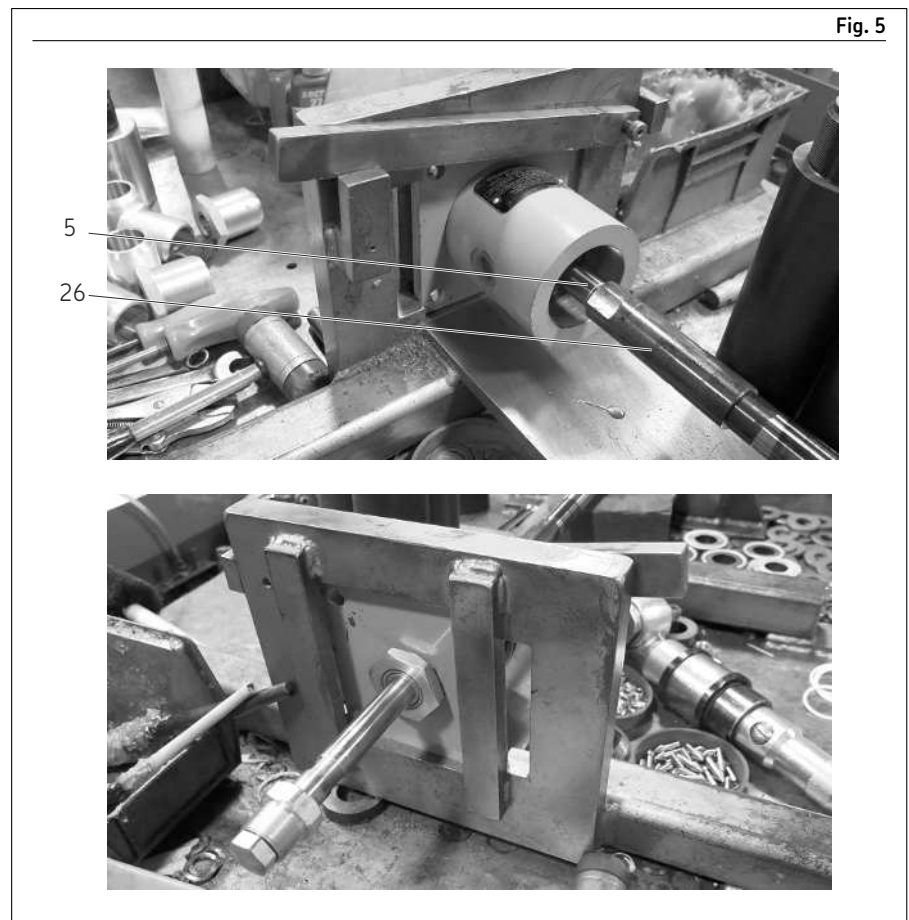
## Assembly

- 1 Refer to **fig. IPB 1, pg. 12**.  
Place o-ring (13) onto bushing and plunger (1).
- 2 Place the two keepers (24) onto priming check and plunger (17) and insert into coupler (16).
- 3 Assemble coupler (16) with bushing and plunger (1) by first applying high strength threadlocker and torque as indicated.

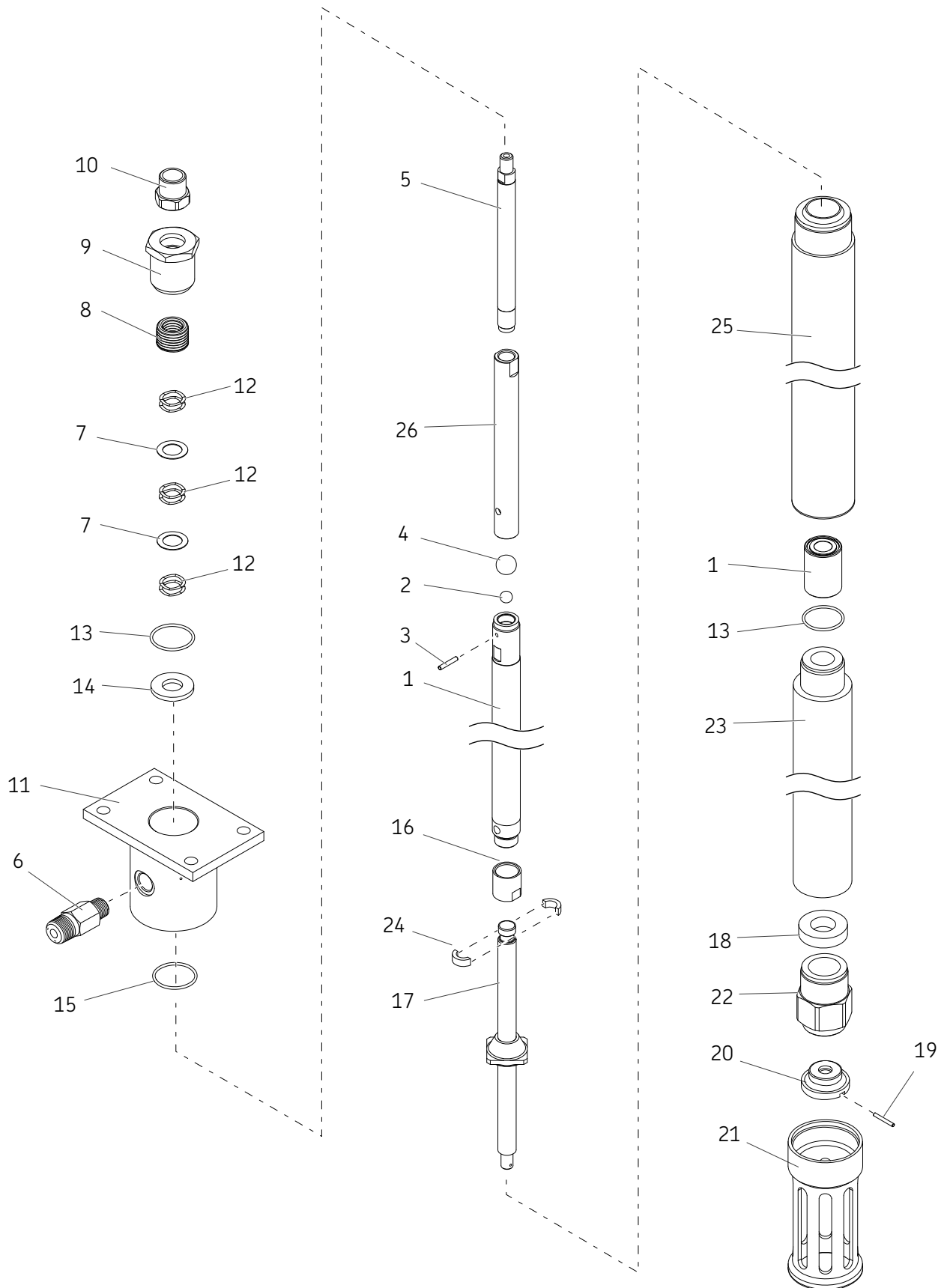
### NOTE

For threadlocker and torque specifications, refer to **fig. IPB 2, pg. 14**.

- 4 Insert priming check and plunger (17) together with bushing and plunger (1) into adapter tube (23).
- 5 Place check ball (2), pin (3) and check ball (4) into bushing and plunger (1).
- 6 Assemble plunger (connecting) rod (26) into bushing and plunger (1) by first applying high strength threadlocker and torque as indicated.



- 7 Assemble plunger rod (5) with plunger (connecting) rod (26) by first applying high strength threadlocker and torque as indicated.
- 8 Place adapter (14) into outlet body (11).
- 9 Place o-ring (13) into outlet body (11).
- 10 Screw pump tube (25), if previously removed, into outlet body (11) and torque as indicated.
- 11 Screw adapter tube (23) and entire assembly consisting of priming check and plunger (17), bushing and plunger (1), plunger (connecting) rod assembly (26) and plunger rod (5) into pump tube (25). Torque as indicated.
- 12 Place check seat (18) into adapter tube (23).
- 13 Screw priming plunger nut (20) onto priming check and plunger (17).
- 14 Insert cotter pin (19) into priming check and plunger (17).
- 15 Place 6 wave washers (12) and two flat washers (7) into outlet body (11).
- 16 Place V-packing set (8) into bushing nut (9).
- 17 Screw bushing nut (9) into outlet body (11) and tighten to indicated torque.
- 18 Screw coupling adapter (10) onto plunger rod (5).
- 19 Apply medium strength threadlocker to priming tube adapter (22) and assemble with adapter tube (23).
- 20 Using the torque multiplying wrench, apply the indicated torque to the priming tube adapter (22) to tighten the entire pump assembly
- 21 Apply medium strength threadlocker to priming tube (21) and tighten to indicated torque.

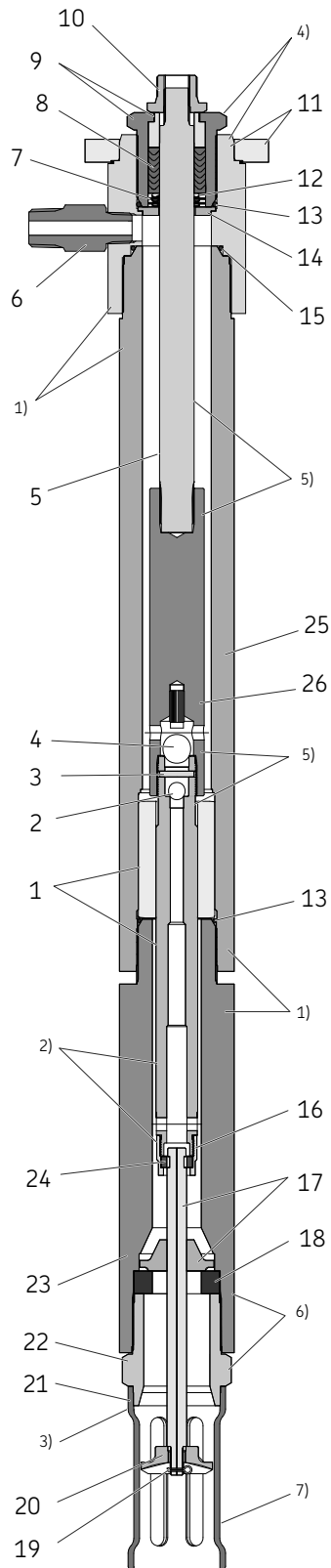


## Troubleshooting

Problem	Possible cause	Solution
Pump does not operate.	Restricted or inadequate air supply.	Check air supply pressure and air hose diameter (see air motor manual for minimum air supply hose diameter).
	Obstructed material output.	Check output line for restrictions.
Erratic or accelerated operation.	Insufficient material supply.	Refill material supply.
Pump operates on "down" stroke only (missing "up" stroke).	Worn or damaged bushing and plunger ( <b>1</b> ) or piston check ( <b>2, 4 and 1</b> ).	Check and replace if needed.
Pump operates on "up" stroke only (missing "down" stroke).	Worn or damaged priming check and plunger ( <b>17</b> ) or check seat ( <b>18</b> ).	Check and replace if needed.
	Insufficient material supply. Pump is not intaking enough material to dispense on both strokes.	Check inlet for restrictions. Lower output with material valve.
Pump is operating but not dispensing material.	Inlet check ( <b>17 and 18</b> ) is not seating or is damaged.	Check and replace if needed.

## Service parts

Item	Description	Part number	Quantity
1	Bushing and plunger	278195	1
2	Check ball, 0.375 in	66007	1
3	Pin	13237	1
4	Check ball, 0.625 in	272135	1
5	Plunger rod	16407	1
6	Nipple	16091	1
7	Washer	48638	2
8	Vee packing set with adapters	34781	1
9	Bushing nut	93435	1
10	Coupling adapter	15014	1
11	Outlet body	93409	1
12	Wave washer	66893	6
13	O-ring	34770	2
14	Adapter	16416	1
15	O-ring	242229	1
16	Coupler	16373	1
17	Priming check and plunger	93437	1
18	Check seat	16417	1
19	Cotter pin	66310	1
20	Priming plunger nut	16426	1
21	Priming tube	61618	1
22	Priming tube adapter	16415	1
23	Adapter tube	61617	1
24	Keeper	16008	2
25	Pump tube (model 84304)	61616	1
26	Plunger (connecting) rod (model 84304)	93408	1
25	Pump tube (model 84604)	61644	1
26	Plunger (connecting) rod (model 84604)	93507	1



- 1) Torque to 1 000 to 1 100 ft.lbf (1 356 to 1 491 Nm).
- 2) Assemble with high strength threadlocker. Torque to 5 to 10 ft.lbf (6.8 to 13.6 Nm).
- 3) Assemble with medium strength threadlocker. Torque to 130 to 150 ft.lbf (176 to 203 Nm).
- 4) Torque to 230 to 250 ft.lbf (311 to 388 Nm).
- 5) Assemble with high strength threadlocker. Torque to 40 to 45 ft.lbf (54 to 61 Nm).
- 6) Assemble with medium strength threadlocker. Torque to 1 000 to 1 100 ft.lbf (1 356 to 1 491 Nm).
- 7) Use a 2.125 in hex to torque multiplying wrench and tighten assembly from this end with priming tube removed.

**NOTE**  
 After assembly, allow 2 hours curing time before using pump tube.

## Warranty

The instructions do not contain any information on the warranty.  
This can be found in the General Conditions of Sales, available at:  
[www.lincolnindustrial.com/technicalservice](http://www.lincolnindustrial.com/technicalservice) or [www.skf.com/lubrication](http://www.skf.com/lubrication).

[skf.com](http://skf.com) | [lincolnindustrial.com](http://lincolnindustrial.com)

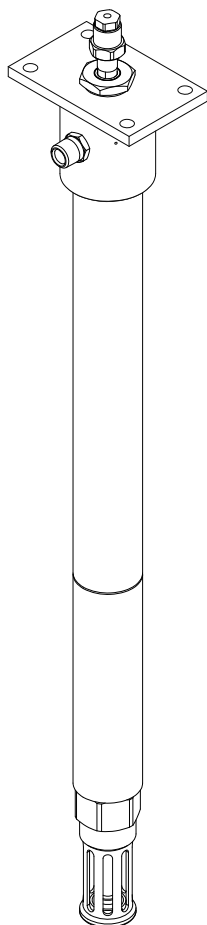
© SKF and Lincoln are registered trademarks of the SKF Group.

© SKF Group 2024  
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.

January 2024 · Form 404431 Version 2

# PowerMaster-Pumpenrohr

Modelle 84304 und 84604, Serie „A“




Ausgabedatum	Januar 2024
Formularnummer	404431
Version	2



# Inhalt

<b>Einbauerklärung *</b> .....	<b>3</b>
<b>Sicherheit *</b> .....	<b>4</b>
Sicherheitssignale.....	4
<b>Überblick</b> .....	<b>6</b>
Produktdaten .....	6
Modelltablelle .....	7
Abmessungen.....	7
Druckluftmotor-Zubehör .....	8
<b>Wartung und Reparatur</b> .....	<b>8</b>
<b>Auseinanderbau</b> .....	<b>8</b>
Auslassgehäuse .....	8
Ausbau des Heberohrs.....	9
Zerlegen des Pumpenrohrs .....	10
Auseinanderbau von Pumpe und Adapterrohr.....	10
<b>Zusammenbau</b> .....	<b>11</b>
Auslassgehäuse und Stößel.....	11
Fehlerbehebung .....	13
Ersatzteile .....	13
Garantie.....	16

\* Kennzeichnet eine Veränderung

	<h1 style="text-align: center;">Einbauerklärung *</h1>	<p style="text-align: center;"><b>DOKUMENTNUMMER</b> <b>404431.Dol</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Name/Anschrift des Herstellers:</b> <b>Lincoln Industrial Corporation</b> 5148 N. Hanley Road St. Louis, MO 63134 U.S.A. TEL: +1 (314) 679-4200 FAX: +1 (314) 679-4367</p> <p style="text-align: center;"><b>Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen bevollmächtigt:</b> <b>SKF Lubrication Systems Germany GmbH</b> Heinrich-Hertz-Straße 2-8 69190 Walldorf, Deutschland TEL: +49 (0) 6227-330</p> <p style="text-align: center;">EMAIL: robert.collins@skf.com URL: <a href="http://www.skf.com">www.skf.com</a></p>		

Diese Einbauerklärung wird in der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt. Lincoln Industrial Corporation erklärt hiermit, dass die unten angegebene unvollständige Maschine:

Name: PowerMaster-Pumpenrohre  
Bestellnummer(n): 84604, 84304  
Beschreibung: Schaufel-Fußventile („A“)

Zur Verwendung mit (unvollständigen Maschinen)

Beschreibung: PowerMaster II-Druckluftmotoren  
Bestellnummer(n): 82736/82730  
Jahr der CE-Kennzeichnung: 2023

bei ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung mit der folgenden anwendbaren EU-Harmonisierungsvorschrift übereinstimmt:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EC  
(Artikel 13, Unvollständige Maschinen)

und die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsnormen erfüllt.

EN 4413:2010  
Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

EN 12162:2001+ A1:2009  
Flüssigkeitspumpen-  
Sicherheitstechnische Anforderungen-  
Prozessverfahren für hydrostatische  
Druckprüfung

EN ISO 809:1998+A1:2009  
Pumpen und Pumpenaggregate für  
Flüssigkeiten – Allgemeine  
sicherheitstechnische Anforderungen

EN ISO 12100: 2010  
Sicherheit von Maschinen. Allgemeine  
Gestaltungsleitsätze. Risikobeurteilung  
und Risikominderung


Die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen (Essential Health and Safety Requirements, EHSR) wurden angewandt:

1.1.2a – 1.1.2b – 1.1.2c – 1.1.3 – 1.1.5 –  
1.2.5 – 1.3.2 – 1.3.3 – 1.3.4 – 1.3.5 – 1.3.6  
– 1.3.7 – 1.3.8 – 1.5.3 – 1.5.4 – 1.5.13 –  
1.7.1.1 – 1.7.3 – 1.7.4

Der Hersteller führt technische Konstruktionsunterlagen mit Prüfberichten und der Produktdokumentation:

Nr. der Zusammenfassung der  
technischen Unterlagen:  
RA404214

Ich, der unterzeichnende Vertreter der Lincoln Industrial Corporation, erkläre hiermit, dass die oben spezifizierte Maschine bei ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung die Anforderungen der oben genannten EU-Richtlinie(n) erfüllt.



Robert Collins  
Technical Compliance Manager  
St. Louis, MO, U.S.A.  
2023/09/28

\* Kennzeichnet eine Veränderung

# Sicherheit \*

Die Montage darf ausschließlich von Personen bedient, gewartet und repariert werden, die mit dieser Anleitung vertraut sind.

Bei Nichtgebrauch der Ausrüstung diese stets von der Stromquelle (Elektrizität, Luft oder Hydraulik) trennen.

Dieses Gerät erzeugt einen hohen Druck. Beim Betrieb des Geräts ist äußerste Vorsicht geboten. Im Falle einer Leckage kann aus gelösten oder gebohrten Komponenten Flüssigkeit auf die Haut oder in die Augen spritzen. Hautverletzungen durch eingedrungene Flüssigkeiten umgehend medizinisch versorgen lassen und nicht wie eine einfache Schnittverletzung behandeln.

Dem behandelnden Arzt genaue Angaben über das Medium machen, das in die Haut eingedrungen ist.

Jeder nicht mit dieser Anleitung konforme Gebrauch des Geräts führt zur Nichtigkeit jeglicher Garantie- und Haftungsansprüche.

- Keine Teile auf eine nicht vom Hersteller vorgesehene Weise verwenden, mit zu starkem Druck beaufschlagen oder verändern; keine nicht kompatiblen Chemikalien oder Flüssigkeiten oder abgenutzte und/oder beschädigte Teile verwenden.
- Die Empfehlungen des Herstellers in Bezug auf die Kompatibilität der Flüssigkeit und den Gebrauch von Schutzkleidung und -ausrüstungen lesen und jederzeit beachten.
- Bei einem Missachten dieses Hinweises kann es zu Verletzungen und/oder Produktschäden kommen.

## Sicherheitssignale

### HINWEIS

Deren Hinweise enthalten nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

### ⚠ VORSICHT

Verweist auf eine Gefahrensituation, die bei Unterlassung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

### ⚠ WARNUNG

Verweist auf eine Gefahrensituation, die bei Unterlassung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen zu schweren oder leichten Verletzungen führen kann.

### ⚠ ACHTUNG

Verweist auf eine Gefahrensituation, die bei Unterlassung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

### ⚠ WARNUNG

Dieses Gerät erst dann in Betrieb nehmen, wenn die Sicherheitswarnungen und Anleitungen gelesen und vollständig verstanden wurden.



Ein Missachten der Warnhinweise und Anleitungen kann zu schweren Verletzungen führen.

### ⚠ VORSICHT

Das Gerät erst nach dem Anlegen einer persönlichen Schutzausrüstung in Betrieb nehmen.

Augenschutz tragen. Bei den entsprechenden äußeren Bedingungen angelegte Schutzausrüstungen wie Staubmasken, rutschsichere Arbeitsschuhe, Helme und Gehörschutz reduzieren das Auftreten von Verletzungen.

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.



### ⚠ WARNUNG

Dieses Gerät nicht zur Lieferung, zum Transport oder zur Lagerung von gefährlichen Stoffen und Gemischen verwenden. In diesem Zusammenhang sind die folgenden Gefahrenpiktogramme GHS01, GHS06 und GHS08 gemäß Anhang I, Teil 2-5, der CLP-Verordnung (EG-Verordnung 1272/2008) bzw. 29 CFR 1910.1200 (OSHA HCS) zu beachten:



### ⚠ WARNUNG



Den angegebenen maximalen Betriebsdruck des Geräts oder der Komponente mit dem niedrigsten Nennwert im System nicht überschreiten.

Dieses Gerät erzeugt einen hohen Druck. Beim Betrieb des Geräts ist äußerste Vorsicht geboten.

Bei einem Missachten dieses Hinweises kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

\* Kennzeichnet eine Veränderung

**⚠ WARNUNG**



Vor dem Trennen der hydraulischen und elektrischen Energieversorgung der

Pumpenbaugruppe dürfen keine Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

Bei einem Missachten dieses Hinweises kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

**⚠ WARNUNG**



Die Pumpe darf nur von einem ausgebildeten Mechaniker auseinanderggebaut

werden. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an ein Lincoln-Kundendienstzentrum.

Bei einem Missachten dieses Hinweises kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

**⚠ WARNUNG**



Den maximal zulässigen Auslassdruck nicht überschreiten. Die Pumpe ist

nicht mit einem Hochdruck-Absperrventil ausgerüstet.

Bei einem Missachten dieses Hinweises kann es zu schweren Verletzungen und/oder Produktschäden kommen.

Ein Missachten dieses Hinweises kann leichte Verletzungen verursachen.

**⚠ VORSICHT**



Vor dem Inbetriebnehmen des Geräts müssen alle Flüssigkeitsanschlüsse fest und sicher verbunden sein.

Ein Missachten dieses Hinweises kann leichte Verletzungen verursachen.

**⚠ WARNUNG**



Dieses Gerät darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass Pumpe, Ausgabeventil und Container ordnungsgemäß

geerdet wurden. Während der Arbeit mit entzündlichen Flüssigkeiten kann es infolge einer statischen Aufladung und Funkenbildung zu Bränden

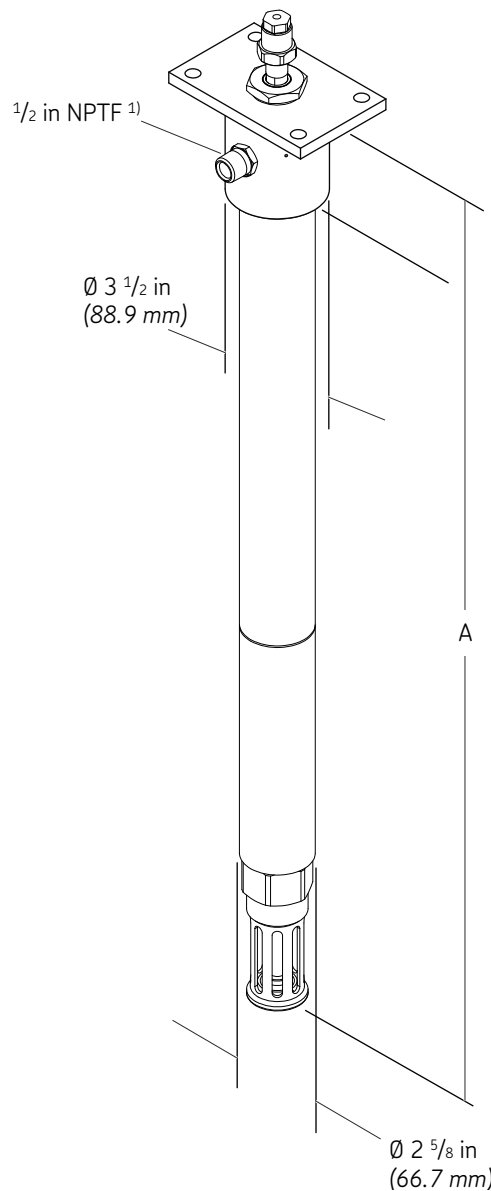
kommen. Bei einem Missachten dieses Hinweises kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

# Überblick

Diese Pumpenrohre sind für den Einsatz mit PowerMaster II-Druckluftmotoren vorgesehen. Es handelt sich dabei um Pumpenrohre in Buchsen- und Stößel-ausführung mit Schaufel-Fußventilen. Sie wurden zum Abpumpen von Schmierstoffen aus einem Fass oder Lagertank entwickelt.

## Produktdaten

Pumpenhub	152 mm (4 1/2 in)
Fördermenge/Zyklus	33 cm <sup>3</sup> (1.4 in <sup>3</sup> )
Max. Förderdruck	965 bar (14 000 psi)
Betriebstemperatur	-40 bis 82 °C (-40 bis 180 °F)
Fördermenge bei 75 Zyklen/min	2.5 l/min (0.67 gal/min)
Angefeuchtete Teilematerialien	Kohlenstoffstahl, Messing, Polyurethan
Gewicht	26 kg (57 lbs)



<sup>1)</sup> Ausgang (extern)

#### Abmessungen

Pumpenrohr	Maß „A“
84304	37 in (94 cm)
84604	30 3/8 in (77,2 cm)

#### Modelltabelle

Pumpenrohr	Druckluftmotor <sup>1)</sup>	Übersetzungsverhältnis	Max. Förderdruck	Max. Luftdruck
84304	82736	140:1	965 bar (14 000 psi)	6.9 bar (100 psi)
	82730	70:1	965 bar (14 000 psi)	13.8 bar (200 psi)
84604	82736	140:1	965 bar (14 000 psi)	6.9 bar (100 psi)
	82730	70:1	965 bar (14 000 psi)	13.8 bar (200 psi)

<sup>1)</sup> Siehe Besitzer-/Bedienungsanleitung 402528 des Druckluftmotors.

## Druckluftmotor-Zubehör

- 1 Siehe **Bild 2**. Die Spannstangen von Hand am Druckluftmotor befestigen. (Kurzes Gewindeende der Spannstangen verwenden.)
- 2 Den Druckluftmotor oben auf dem Auslassgehäuse des Pumpenrohrs anbringen und den Kupplungsadapter (10) fest auf die Kolbenstange des Druckluftmotors aufdrehen.
- 3 Die Spannstangen mit den vier im Lieferumfang des Druckluftmotors enthaltenen Muttern am Pumpenrohr handfest anziehen.
- 4 Die Pumpe mehrmals ein- und ausschalten; dabei nur mit so viel Luftdruck arbeiten, wie dies erforderlich ist, um die Pumpe ohne Aussetzer zu betreiben.

### HINWEIS

Pumpen werden im Werk mit Öl getestet und ein Teil davon bleibt darin, um Pumpenteile während der Lagerung und des Transports zu schützen. Um eine Kontamination des zu pumpenden Materials zu verhindern, spülen Sie die Pumpe vor der Verwendung.

- 5 Die Pumpe beim „Aufwärts“-Hub stoppen und die vier Muttern anziehen, damit der Druckluftmotor fest am Pumpenrohr befestigt ist.

## Wartung und Reparatur

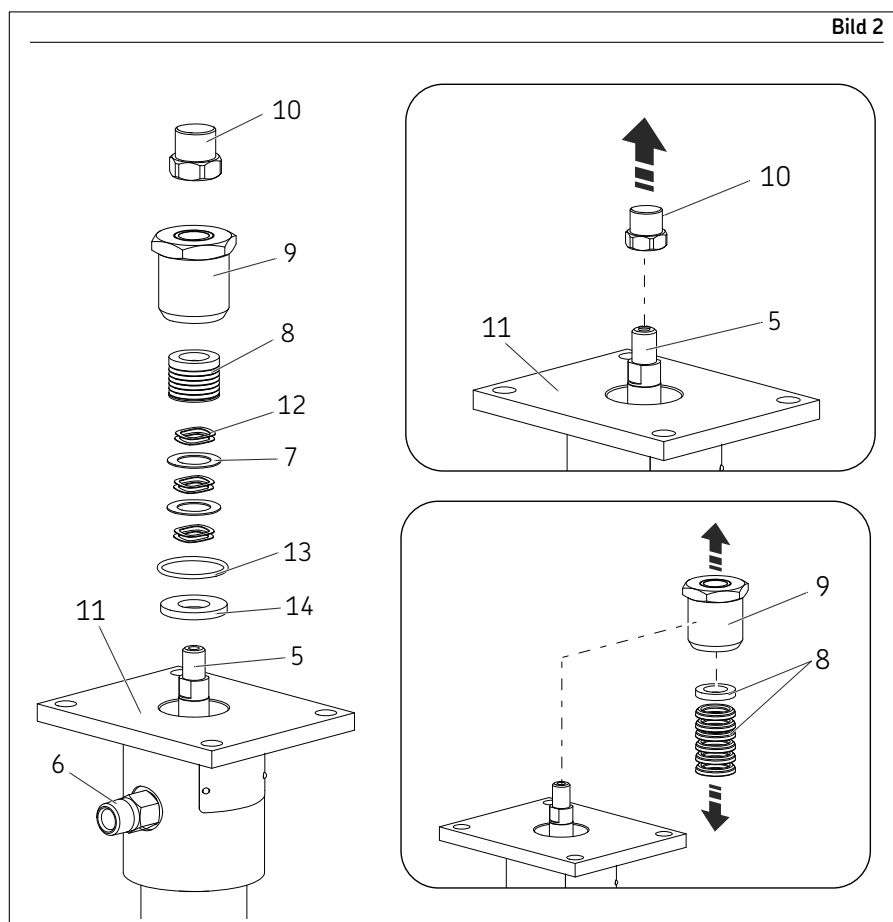
Vor dem Warten oder Reparieren des Pumpenrohrs den Druck aus der Pumpe und den Versorgungsleitungen ablassen und die Luftleitung zum Druckluftmotor entfernen oder absperrn, um das Risiko einer Verletzung durch Injektionen, versprühte Flüssigkeiten oder bewegte Teile zu mindern.

Für häufig auftretende Probleme und Lösungsvorschläge siehe die **Fehlersuchtafel auf S. 13**.

## Auseinanderbau

### Auslassgehäuse

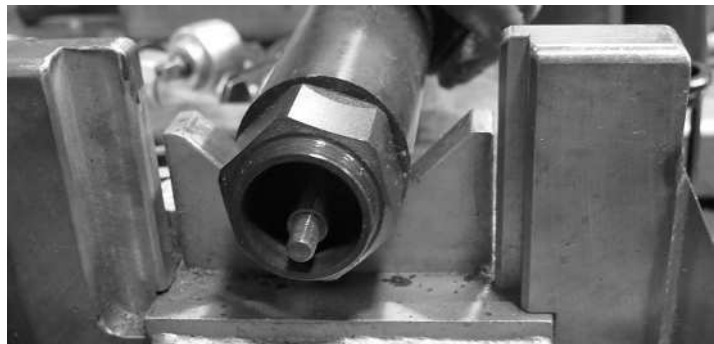
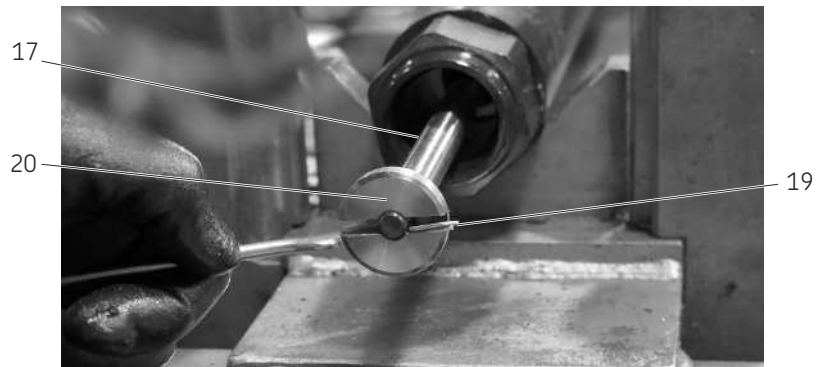
- 1 Siehe **Bild 2**. Den Kupplungsadapter (10) von der Stößelstange (5) abschrauben.
- 2 Die Buchsenmutter (9) vom Auslassgehäuse (11) entfernen.
- 3 Den Dachmanschetten-Dichtsatz (8) von der Buchsenmutter (9) entfernen.
- 4 Sechs Wellscheiben (12), zwei Unterscheiben (7) und O-Ring (13) vom Auslassgehäuse (11) entfernen.
- 5 Den Adapter (14) vom Auslassgehäuse (11) entfernen.



## Ausbau des Heberohrs

- 1 Siehe **Bild 3**. Das Pumpenrohr in einen auf einer Werkbank montierten Schraubstock einsetzen, der einem Drehmoment von mehr als 1 491 Nm (1 000 lbs/ft) standhalten kann.
- 2 Mit einem Bandschlüssel das Heberohr (**21**) vom Heberohradapter (**22**) entfernen.
- 3 Den Splint (**19**) aus dem Hebestößelteil des Heber-Rückschlagventils und Stößels (**17**) und von der Hebestößelmutter (**20**) entfernen.
- 4 Die Hebestößelmutter (**20**) vom Stößelteil des Heber-Rückschlagventils und Stößels (**17**) abschrauben.

Bild 3





## Zerlegen des Pumpenrohrs

In den meisten Fällen betrifft eine Reparatur des Pumpenrohrs das Heber-Rückschlagventil und den Stößel (17), die Buchse und den Stößel (1) oder die Stößelstange (5). Das Reparaturverfahren erfordert zum Teil das Ausbauen des Adapterrohrs (23) und des Heberrohradapters (22) aus dem Pumpenrohr (25). Lassen Sie das Pumpenrohr (25) in diesen Fällen am Auslassgehäuse (11) befestigt.

- 1 Siehe Bild 4. Die Fuge zwischen dem Pumpenrohr (25) und Adapterrohr (23) mit einem Schweißbrenner auf ca. 176 °C (350 °F) erhitzen.
- 2 Einen Drehmomentverstärker am Heberrohradapter (22) ansetzen und das Adapterrohr (23) lockern.
- 3 Nach Abkühlen des Adapterrohrs (23) einen Bandschlüssel (Parmelee oder gleichwertig) anbringen, um das Widerstandsmoment auf die Oberfläche der Werkbank zu lenken.
- 4 Die Fuge zwischen dem Heberrohradapter (22) und Adapterrohr (23) auf ca. 176 °C (350 °F) erhitzen.
- 5 Den Heberrohradapter (22) mit einem Drehmomentverstärker vom Adapterrohr (23) lösen.

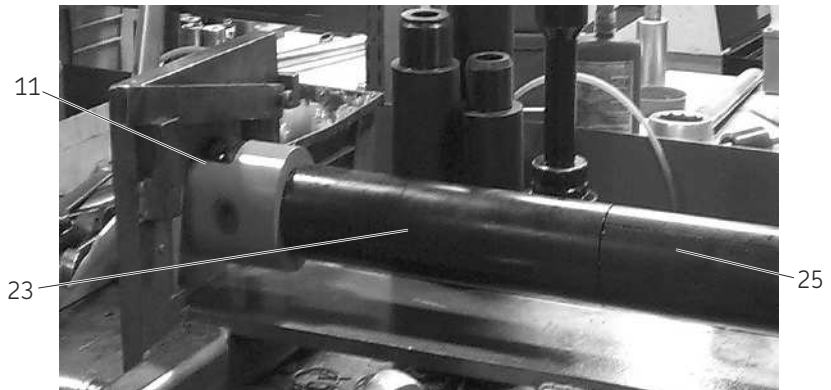
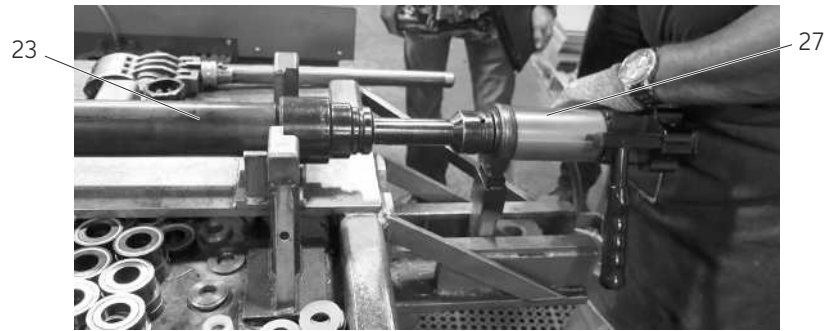
### HINWEIS

Das Pumpenrohr besteht aus mit hohem Drehmoment verbundenen Rohrabschnitten. Die einzelnen Rohrabschnitte mit einem Drehmomentverstärker (27), einem Bandschlüssel (Parmelee oder gleichwertig) und einem Schweißbrenner lockern und vom Pumpenrohr (25) entfernen (→ Bild 4).

Mit hohem Drehmoment verbundene Teile sind ggf. wie folgt zu entfernen:

- Durch ein Erhitzen der Fugen zwischen den einzelnen Rohrabschnitten mit einem Schweißbrenner auf 176 °C (350 °F). Dabei ist die Temperatur mit einem Infrarot-Laser-Temperatursensor zu kontrollieren.
- Mit einem Drehmomentverstärker.
- Mit einem Bandschlüssel (Parmelee oder gleichwertig), der in der dem Drehmomentverstärker entgegengesetzten Richtung angebracht wird.

Bild 4



## Auseinanderbau von Pumpe und Adapterrohr

- 1 Siehe Bild 5, S. 11, Bild IPB 1, S. 12. Den Rückschlagventilsitz (18) vom Adapterrohr (23) entfernen.
- 2 Buchse (1) und O-Ring (13) vom Pumpenrohr (25) entfernen.

## Auslassgehäuse und Stößel

- 3 Siehe **Bild 5, Bild IPB 1, S. 12**. Die Stößelstange (5) von der Stößelstangen(Zugstangen)-Baugruppe (26) abschrauben.
- 4 Die Stößelstangen(Zugstangen)-Baugruppe (26) von der Buchse und dem Stößel (1) abschrauben.
- 5 Kugelventil (2), Stift (3) und Kugelventil (4) von der Buchse und dem Stößel (1) entfernen.
- 6 Die Kupplung (16) von der Buchse und dem Stößel (1) abschrauben.
- 7 Heber-Rückschlagventil und Stößel (17) sowie die beiden Mitnehmer (24) von der Kupplung (16) entfernen.

### HINWEIS

Für häufig auftretende Probleme und Lösungsvorschläge siehe die **Fehlersuchtablelle, S. 13**.

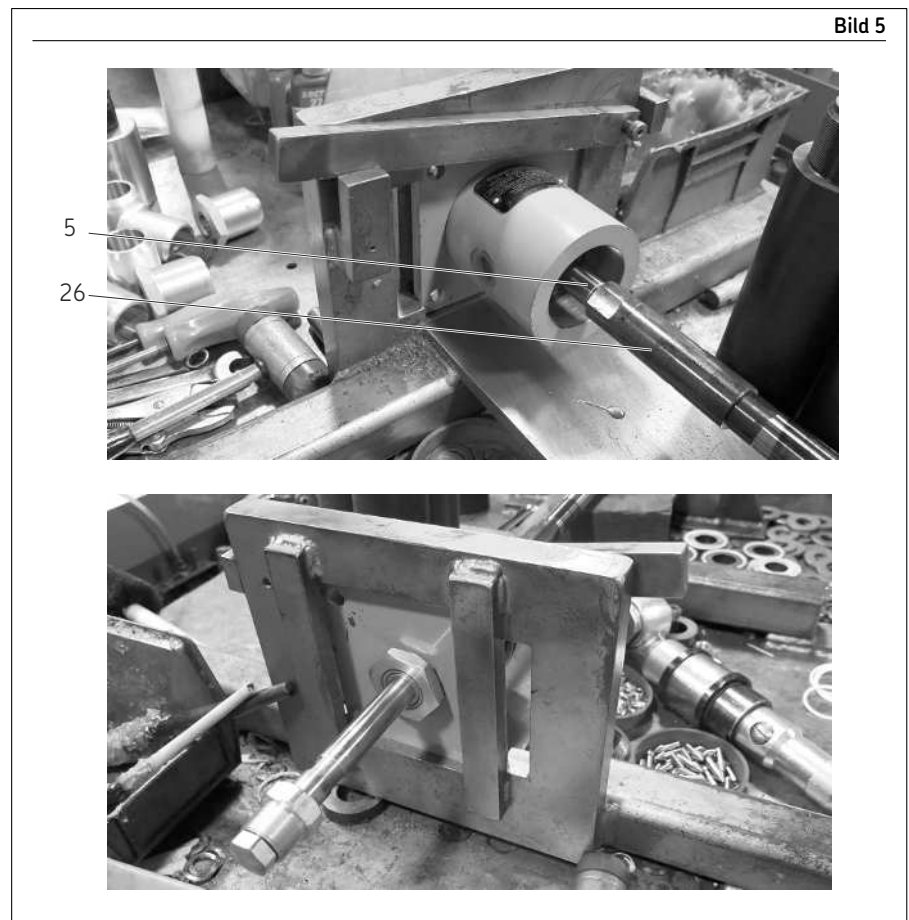
## Zusammenbau

- 1 Siehe **Bild IPB 1, S. 12**. Einen O-Ring (13) auf Buchse und Stößel (1) legen.
- 2 Die beiden Mitnehmer (24) auf das Heber-Rückschlagventil und den Stößel (17) aufsetzen und in die Kupplung (16) einführen.
- 3 Die Kupplung (16) mit Buchse und Stößel (1) zusammenbauen. Dazu zuerst einen Schraubensicherungslack von hoher Stärke auftragen und die Komponenten mit dem angegebenen Anzugsmoment miteinander verschrauben.

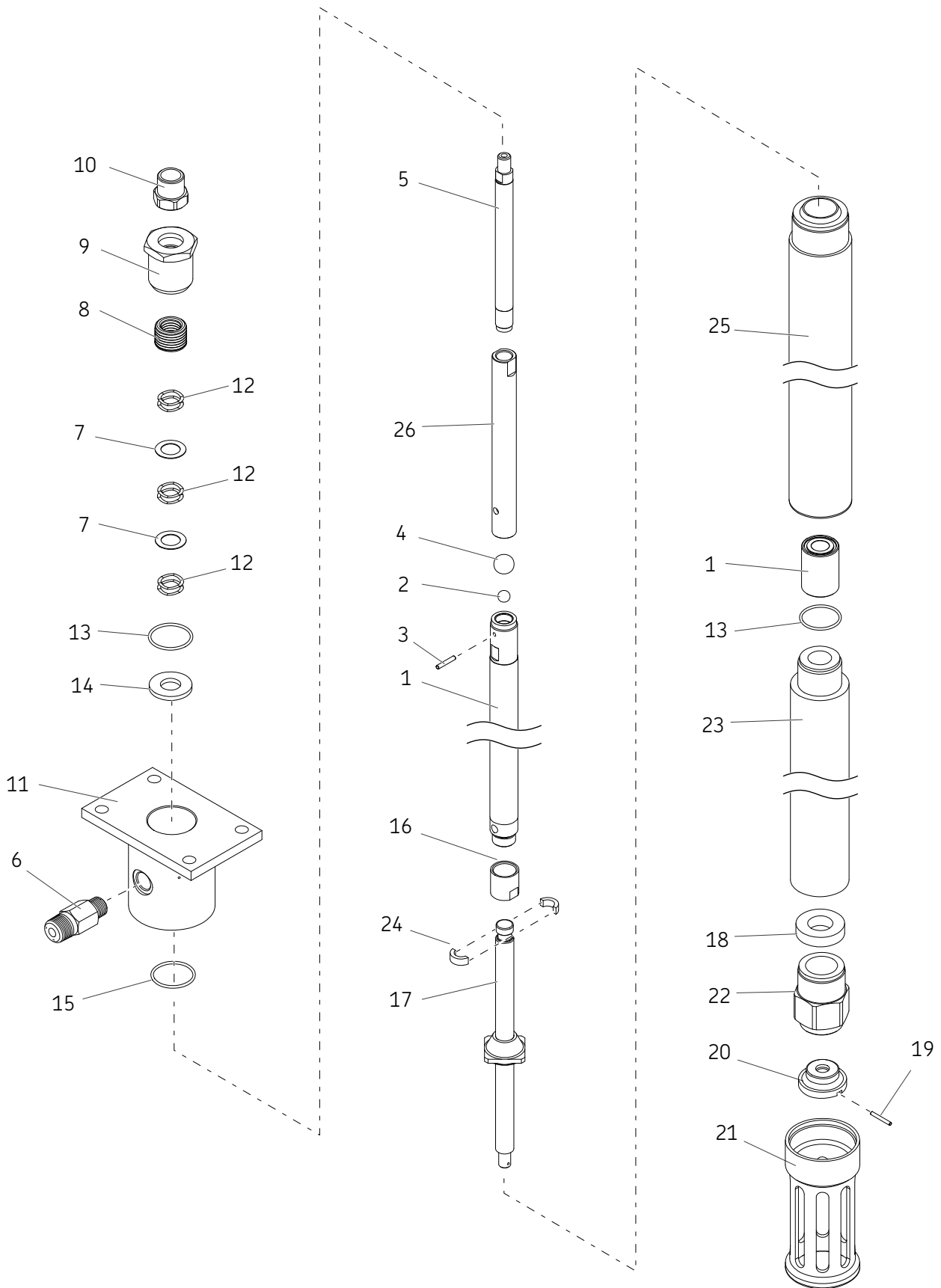
### HINWEIS

Hinweise zum Schraubensicherungslack und die Anzugsmomente finden sich in **Bild IPB 2, S. 14**.

- 4 Heber-Rückschlagventil und Stößel (17) zusammen mit Buchse und Stößel (1) in das Adapterrohr (23) einführen.
- 5 Kugelventil (2), Stift (3) und Kugelventil (4) in Buchse und Stößel (1) einsetzen.
- 6 Die Stößelstange (Zugstange) (26) in Buchse und Stößel (1) einschrauben. Dazu zuerst einen Schraubensicherungslack von hoher Stärke auftragen und die Komponenten mit dem angegebenen



- Anzugsmoment miteinander verschrauben.
- 7 Die Stößelstange (5) mit der Stößelstange (Zugstange) (26) zusammenbauen. Dazu zuerst einen Schraubensicherungslack von hoher Stärke auftragen und die Komponenten mit dem angegebenen Anzugsmoment miteinander verschrauben.
- 8 Den Adapter (14) in das Auslassgehäuse (11) einsetzen.
- 9 Den O-Ring (13) in das Auslassgehäuse (11) einsetzen.
- 10 Das Pumpenrohr (25), falls es zuvor ausgebaut wurde, in das Auslassgehäuse (11) einschrauben und mit dem angegebenen Anzugsmoment anziehen.
- 11 Das Adapterrohr (23) und die gesamte aus Heber-Rückschlagventil und Stößel (17), Buchse und Stößel (1), der Stößelstangen(Zugstangen)-Baugruppe (26) und der Stößelstange (5) bestehende Baugruppe in das Pumpenrohr (25) einsetzen. Mit dem angegebenen Anzugsmoment verschrauben.
- 12 Den Rückschlagventilsitz (18) in das Adapterrohr (23) einsetzen.
- 13 Die Hebestößelmutter (20) auf das Heber-Rückschlagventil und den Stößel (17) aufschrauben.
- 14 Den Splint (19) in das Heber-Rückschlagventil und den Stößel (17) einsetzen.
- 15 6 Wellscheiben (12 und zwei Unterscheiben (7) im Auslassgehäuse (11) platzieren.
- 16 Den Dachmanschetten-Dichtsatz (8) in der Buchsenmutter (9) platzieren.
- 17 Die Buchsenmutter (9) in das Auslassgehäuse (11) einschrauben und mit dem angegebenen Anzugsmoment anziehen.
- 18 Den Kupplungsadapter (10) auf die Stößelstange (5) aufschrauben.
- 19 Einen Schraubensicherungslack mittlerer Stärke auf den Heberrohradapter (22) auftragen und diesen mit dem Adapterrohr (23) verschrauben.
- 20 Den Heberrohradapter (22) mit dem Drehmomentverstärker auf das angegebene Anzugsmoment anziehen, um die gesamte Pumpenbaugruppe zu sichern.
- 21 Einen Schraubensicherungslack mittlerer Stärke auf das Heberrohr (21) auftragen und dieses mit dem angegebenen Anzugsmoment anziehen.

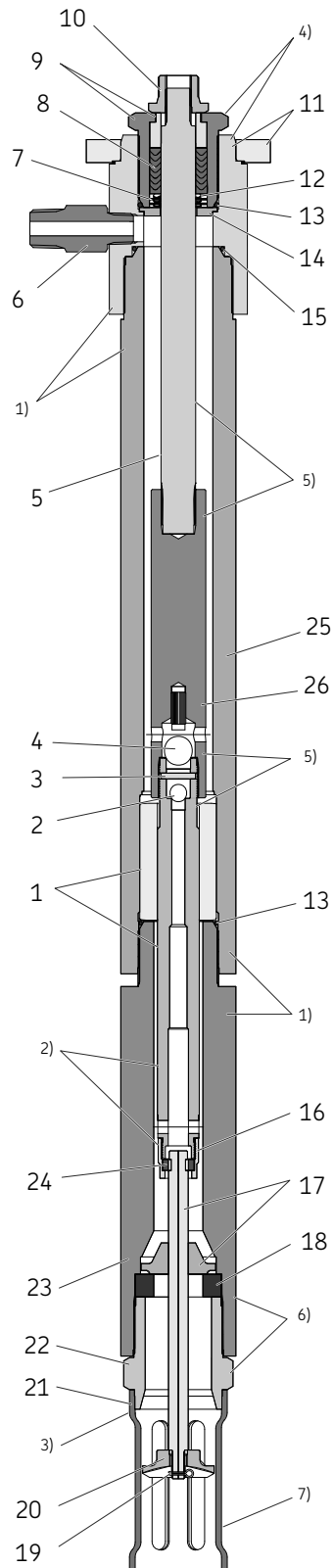


## Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Pumpe läuft nicht.	Eingeschränkte oder unzureichende Luftzufuhr.	Luftzuleitungsdruck und Luftschlauchdurchmesser prüfen (für Mindestdurchmesser des Luftschlauchs siehe die Druckluftmotor-Anleitung).
	Blockierte Materialausgabe.	Auslassleitung auf Verstopfungen prüfen.
Unregelmäßiger oder beschleunigter Betrieb.	Unzureichende Materialversorgung.	Fördergut nachfüllen.
Pumpe pumpt nur beim Abwärtshub (Aufwärtshub fehlt).	Buchse und Stößel ( <b>1</b> ) oder Kolben-Rückschlagventil ( <b>2</b> , <b>4</b> und <b>1</b> ) abgenutzt oder beschädigt.	Prüfen und bei Bedarf auswechseln.
Pumpe pumpt nur beim Aufwärtshub (Abwärtshub fehlt).	Heber-Rückschlagventil und Stößel ( <b>17</b> ) oder Rückschlagventilsitz ( <b>18</b> ) abgenutzt oder beschädigt.	Prüfen und bei Bedarf auswechseln.
	Unzureichende Materialversorgung. Pumpe saugt nicht genügend Material für eine Ausgabe bei beiden Hüben an.	Einlass auf Blockierungen prüfen. Förderleistung mit Materialventil reduzieren.
Pumpe läuft, gibt aber kein Material aus.	Einlassrückschlagventil ( <b>17</b> und <b>18</b> ) setzt sich nicht oder ist beschädigt.	Prüfen und bei Bedarf auswechseln.

## Ersatzteile

Pos.	Beschreibung	Bestellnummer	Anzahl
1	Buchse und Stößel	278195	1
2	Kugelventil, 9.5 mm	66007	1
3	Stift	13237	1
4	Kugelventil, 15.8 mm	272135	1
5	Stößelstange	16407	1
6	Nippel	16091	1
7	Unterlegscheibe	48638	2
8	Dachmanschettensatz mit Adaptern	34781	1
9	Buchsenmutter	93435	1
10	Kupplungsadapter	15014	1
11	Auslassgehäuse	93409	1
12	Wellscheibe	66893	6
13	O-Ring	34770	2
14	Adapter	16416	1
15	O-Ring	242229	1
16	Kupplung	16373	1
17	Heber-Rückschlagventil und Stößel	93437	1
18	Rückschlagventilsitz	16417	1
19	Splint	66310	1
20	Hebestößelmutter	16426	1
21	Heberohr	61618	1
22	Heberohradapter	16415	1
23	Adapterrohr	61617	1
24	Mitnehmer	16008	2
25	Pumpenrohr (Modell 84304)	61616	1
26	Stößelstange (Zugstange) (Modell 84304)	93408	1
25	Pumpenrohr (Modell 84604)	61644	1
26	Stößelstange (Zugstange) (Modell 84604)	93507	1



- 1) Auf 1 356 bis 1 491 Nm (1.000 bis 1.100 ft.lbf) anziehen.
- 2) Nach Auftragen eines Schraubensicherungslacks von hoher Stärke montieren. Auf 6,8 bis 13,6 Nm (5 bis 10 ft.lbf) anziehen.
- 3) Nach Auftragen eines Schraubensicherungslacks von mittlerer Stärke montieren. Auf 176 bis 203 Nm (130 bis 150 ft.lbf) anziehen.
- 4) Auf 311 bis 388 Nm (230 bis 250 ft.lbf) anziehen.
- 5) Nach Auftragen eines Schraubensicherungslacks von hoher Stärke montieren. Auf 54 bis 61 Nm (40 bis 45 ft.lbf) anziehen.
- 6) Nach Auftragen eines Schraubensicherungslacks von mittlerer Stärke montieren. Auf 1 356 bis 1 491 Nm (1.000 bis 1.100 ft.lbf) anziehen.
- 7) Die Baugruppe von diesem Ende an bei abgenommenem Heberohr mit einem 2.125-in-Sechskant-Drehmomentverstärker anziehen.

**HINWEIS**

Nach dem Zusammenbau und vor Gebrauch der Pumpe 2 Stunden warten, bis die Teile getrocknet sind.

## Garantie

Die Anleitung enthält keine Angaben zur Garantie. Die Garantie befindet sich in den allgemeinen Verkaufsbedingungen auf :

[www.lincolnindustrial.com/technicalservice](http://www.lincolnindustrial.com/technicalservice) or [www.skf.com/lubrication](http://www.skf.com/lubrication).

[skf.com](http://skf.com) | [lincolnindustrial.com](http://lincolnindustrial.com)

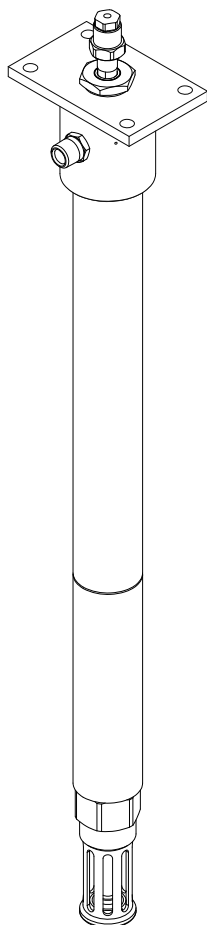
© SKF und Lincoln sind eingetragene Marken der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2024  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet.  
Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft.  
Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden,  
die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

Januar 2024 · Formular 404431 Version 2

# Tubo de bomba PowerMaster

Modelos 84304 y 84604, serie "A"



Fecha de emisión	<b>enero 2024</b>
Número de formulario	<b>404431</b>
Versión	<b>2</b>

# Contenido

<b>Declaración de incorporación *</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Seguridad *</b> . . . . .	<b>4</b>
Señales de seguridad . . . . .	4
<b>Generalidades</b> . . . . .	<b>6</b>
Especificación del producto. . . . .	6
Cuadro de modelos. . . . .	7
Dimensiones. . . . .	7
Conexión al motor neumático. . . . .	8
<b>Mantenimiento y reparación</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>Desarmado</b> . . . . .	<b>8</b>
Caja de salida . . . . .	8
Retirada del tubo de cebado. . . . .	9
Desarmado del tubo de la bomba . . . . .	10
Desarmado del tubo de la bomba/adaptador. . . . .	10
<b>Armado</b> . . . . .	<b>11</b>
Cuerpo exterior y émbolo . . . . .	11
Resolución de problemas . . . . .	13
Piezas de servicio . . . . .	13
Garantía. . . . .	16

\* Indicates change



**SKF****Declaración de incorporación****DOCUMENTO  
404431.Dol****Nombre/Dirección del fabricante:****Lincoln Industrial Corporation**

5148 N. Hanley Road

St. Louis, MO 63134 U.S.A.

TEL: +1 (314) 679-4200 FAX: +1 (314) 679-4367

**Autorizado para compilar el archivo técnico:****SKF Lubrication Systems Germany GmbH**

Heinrich-Hertz-Straße 2-8

69190 Walldorf, Germany

TEL: +49 (0) 6227-330

CORREO ELECTRÓNICO: robert.collins@skf.com URL: [www.skf.com](http://www.skf.com)**Dol**

Esta Declaración de Incorporación se usa bajo responsabilidad exclusiva del fabricante. Lincoln Industrial Corporation declara por el siguiente que la maquinaria parcialmente completada indicada abajo:

Nombre: Tubos de bomba PowerMaster  
Números de modelo: 84604, 84304  
Descripción: Válvulas de pie tipo pala ("A")

Se usan con (máquinas incompletas)

Descripción: Motores neumáticos  
PowerMaster  
Números de pieza: 82736/82730  
Año de la marca CE: 2023

En su uso previsto, cumplen con la legislación de armonización pertinente de la Unión Europea:

Directiva de maquinaria 2006/42/EC (artículo 13 Maquinaria parcialmente completada)

Y cumple con las siguientes normas armonizadas:

EN 4413:2010  
Potencia de fluido hidráulico – Reglas generales y requisitos de seguridad para sistemas y sus componentes

EN 12162:2001+ A1:2009  
Bombas de líquido - requisitos de seguridad – procedimiento para pruebas hidrostáticas

EN ISO 809:1998+A1:2009  
Bombas y unidades de bombas para líquidos – Requisitos de seguridad comunes

EN ISO 12100: 2010  
Seguridad de la maquinaria. Principios generales para el diseño. Evaluación de riesgos y reducción de riesgos

Se han aplicado los siguientes requisitos esenciales de salud y seguridad:

1.1.2a – 1.1.2b – 1.1.2c – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.2.5 – 1.3.2 – 1.3.3 – 1.3.4 – 1.3.5 – 1.3.6 – 1.3.7 – 1.3.8 – 1.5.3 – 1.5.4 – 1.5.13 – 1.7.1.1 – 1.7.3 – 1.7.4

El fabricante mantiene un archivo de construcción técnico que contiene informes de prueba y documentación del producto:

Nº de hoja de resumen de archivo técnico:  
RA404214

Yo, el abajo firmante de Lincoln Industrial Corporation, declaro por el siguiente que los equipos especificados arriba, en su uso previsto, se conforman con los requisitos de las Directivas de EC de arriba.



Robert Collins  
Gerente de cumplimiento de normas técnicas  
St. Louis, MO, U.S.A.  
2023/09/28

\* Indicates change

# Seguridad

El montaje debe ser operada, mantenida y reparada exclusivamente por personas familiarizadas con las instrucciones de operación.

Desconecte siempre la fuente de alimentación (eléctrica, neumática o hidráulica) de el equipo cuando no se use.

Este equipo produce una presión alta. Se debe tener mucho cuidado al operar este equipo, ya que las fugas de material de los componentes sueltos o rotos pueden inyectar fluido en la piel y el cuerpo. Si parece que un fluido penetra en la piel, acuda a un médico de inmediato. No trate la lesión como si fuera un simple corte. Indique al médico exactamente qué tipo de fluido se ha inyectado.

Cualquier otro uso que no esté de acuerdo con las instrucciones resultará en la pérdida de una reclamación de garantía o responsabilidad.

- No use indebidamente, someta a una presión excesiva, modifique piezas, use productos químicos incompatibles, fluidos ni piezas desgastadas ni dañadas.
- Lea y siga siempre las recomendaciones del fabricante de fluidos en lo que se refiere a la compatibilidad de fluidos, y el uso de ropa y equipos protectores.
- De no cumplir con ello se pueden producir lesiones personales y daños en los equipos.

## Señales de seguridad

### NOTA

Hace hincapié en recomendaciones útiles así como en información para una operación eficiente y sin problemas.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que puede ocasionar lesiones personales leves o daños materiales si no se toman medidas de precaución.

### ⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que puede ocasionar lesiones personales graves o leves si no se toman medidas de precaución.

### ⚠ PELIGRO

Indica una situación peligrosa que puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte si no se toman medidas de precaución.

### ⚠ ADVERTENCIA

No opere los equipos sin leer ni entender completamente las advertencias e instrucciones de seguridad.



De no seguir las instrucciones y las precauciones de seguridad se pueden producir lesiones mortales o graves.

### ⚠ PRECAUCIÓN

No opere los equipos sin equipos protectores personales puestos.

Lleve protectores para los ojos. Los equipos protectores como la máscara contra el polvo, los zapatos de seguridad antideslizantes, el casco o los protectores de oídos usados para condiciones apropiadas reducirán las lesiones personales.

El incumplimiento puede resultar en lesiones personales leves.



### ⚠ ADVERTENCIA



No exceda la presión de trabajo máxima indicada del equipo o del componente nominal mínimo en su sistema.

Este equipo produce una presión alta. Se debe tener mucho cuidado al operar este equipo

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

### ⚠ ADVERTENCIA

No use este equipo para suministrar, transportar o almacenar sustancias y mezclas peligrosas según el anexo I parte 2-5 de la norma CLP (EG 1272/2008) o HCS 29 CFR 1910.1200 marcada con los pictogramas de peligro GHS01, GHS06 y GHS08 mostrados:



**⚠ ADVERTENCIA**



No efectúe el mantenimiento o el servicio antes de desconectar toda la energía hidráulica o eléctrica al

conjunto de bomba.

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

**⚠ ADVERTENCIA**



No exceda la presión de salida nominal máxima.

La bomba no está equipada con una válvula de corte de alta presión.

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

**⚠ PRECAUCIÓN**



No opere el equipo antes de apretar todas las conexiones de fluido.

De no cumplir con ello se pueden producir lesiones personales leves.

**⚠ ADVERTENCIA**



No opere los equipos antes de verificar que la bomba, la válvula de distribución y los recipientes estén debidamente conectados a tierra. Se puede

producir un incendio debido a chispas estáticas mientras se manipulan fluidos inflamables.

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

**⚠ ADVERTENCIA**



No desarme la bomba a menos que sea un técnico capacitado. Póngase en contacto con un centro de

servicio de Lincoln para obtener información adicional.

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

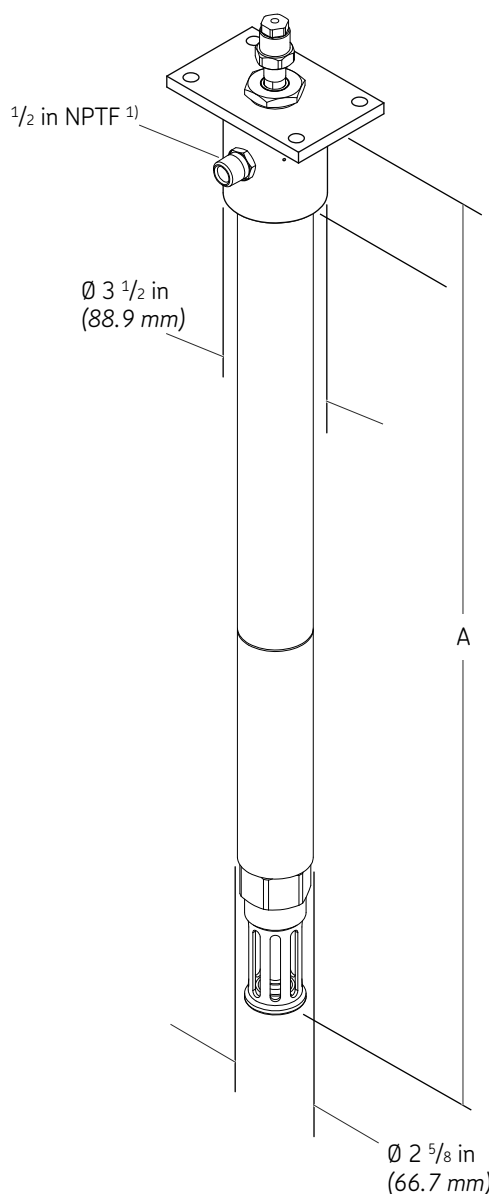
# Generalidades

Estos tubos de bomba están diseñados para usar con motores neumáticos Power-Master II. Son del estilo buje y émbolo con válvulas de pie tipo pala. Están diseñados para bombear grasa de un barril o tanque a granel.

## Especificación del producto

Carrera de la bomba	152 mm (4 1/2 pulg)
Salida por ciclo	33 cm <sup>3</sup> (1.4 pulg <sup>3</sup> )
Presión de suministro máxima	965 bar (14 000 psi)
Temperatura de operación	-40 a 82 °C (-40 a 180 °F)
Caudal a 75 ciclos/min.	2.5 l/min (0.67 gal/min)
Materiales de piezas mojados	Acero al carbono, latón, poliuretano
Peso	26 kg (57 lbs)

Fig. 1



**Dimensiones**

Tubo de bomba	Dimensión "A"
84304	94 cm (37 in)
84604	77,2 cm (30 3/8 in)

<sup>1)</sup> Salida (externo)

**Cuadro de modelos**

Tubo de bomba	Motor neumático <sup>1)</sup>	Relación	Presión máxima de suministro	Presión máxima de aire
84304	82736	140:1	965 bares (14 000 psi)	6.9 bares (100 psi)
	82730	70:1	965 bares (14 000 psi)	13.8 bares (200 psi)
84604	82736	140:1	965 bares (14 000 psi)	6.9 bares (100 psi)
	82730	70:1	965 bares (14 000 psi)	13.8 bares (200 psi)

<sup>1)</sup> Consulte el manual del propietario/operador del motor neumático 402528.

## Conexión al motor neumático

- 1 Consulte la **Fig. 2**. Apriete firmemente con la mano las barras de acoplamiento al motor neumático (use el extremo roscado corto de las barras de acoplamiento).
- 2 Monte el motor neumático encima del cuerpo de salida del tubo de la bomba y conecte de forma apretada el adaptador de acoplamiento (10) a la varilla del pistón del motor neumático.
- 3 Apriete a mano las barras de acoplamiento al tubo de la bomba con cuatro tuercas suministradas con el motor neumático.
- 4 Cicle lentamente la bomba varias veces, usando justo suficiente presión de aire para operar la bomba sin calarse.

### NOTA

Las bombas se prueban en fábrica con aceite y algo se deja para proteger las piezas de la bomba durante el almacenamiento y el transporte. Para impedir la contaminación del material que se va a bombear, enjuague la bomba antes de usarla.

- 5 Pare la bomba en la carrera ascendente y apriete las cuatro tuercas para fijar bien el motor neumático al tubo de la bomba.

## Mantenimiento y reparación

Alivie la presión de la bomba y de las tuberías de suministro y quite o cierre la tubería de aire al motor de aire antes de efectuar el servicio o reparar el tubo de la bomba para reducir el riesgo de una lesión por inyección, rociado de fluido o piezas móviles.

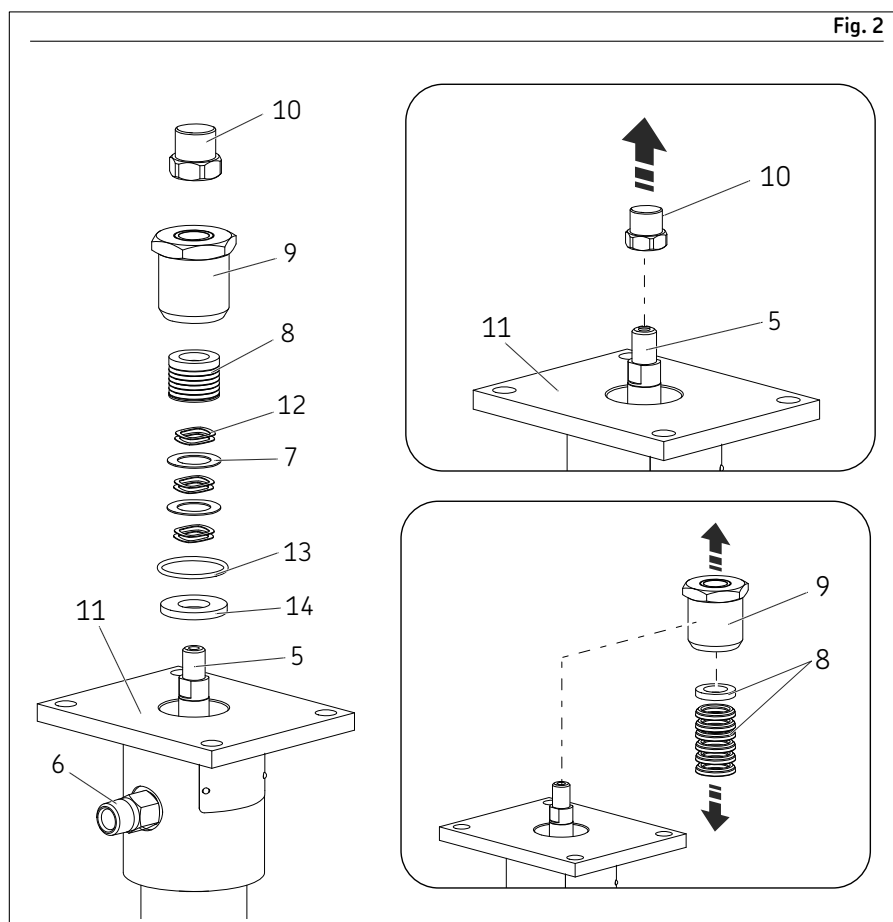
Para problemas comunes y soluciones recomendadas, consulte

**Resolución de problemas, página 13.**

## Desarmado

### Caja de salida

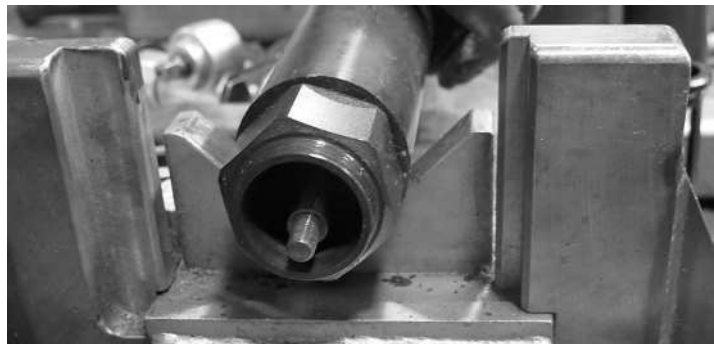
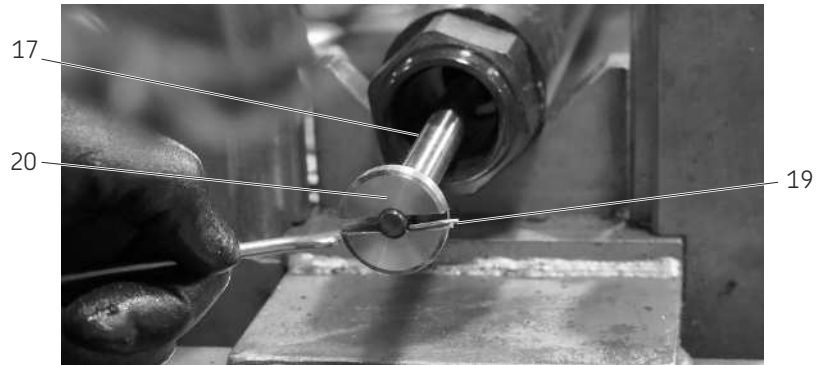
- 1 Consulte la **Fig. 2**. Desenrosque el adaptador de acoplamiento (10) de la varilla del émbolo (5).
- 2 Desenrosque la tuerca del buje (9) del cuerpo de salida (11).
- 3 Quite el conjunto de guarniciones en V (8) de la tuerca del buje (9).
- 4 Quite las seis arandelas onduladas (12), las dos arandelas planas (7) y la junta tórica (13) del cuerpo de salida (11).
- 5 Quite el adaptador (14) del cuerpo de salida (11).



## Retirada del tubo de cebado

- 1 Consulte la **Fig. 3**. Inserte el tubo de la bomba en un conjunto de prensa montado en un banco capaz de resistir una fuerza de apriete de más de 1 491 Nm (1 100 lbf-pie).
- 2 Use una llave de correa para quitar el tubo de cebado (**21**) del adaptado del tubo de cebado (**22**).
- 3 Quite la horquilla (**19**) de la parte del émbolo de cebado de la válvula de retención y émbolo de cebado (**17**) y la tuerca del émbolo de cebado (**20**).
- 4 Desenrosque la tuerca del émbolo de cebado (**20**) de la parte del émbolo de la válvula de retención y émbolo de cebado (**17**).

Fig. 3



## Desarmado del tubo de la bomba

En la mayoría de los casos, la reparación del tubo de la bomba incluye la válvula de retención y émbolo de cebado (17), buje y émbolo (1) o varilla de émbolo (5). El procedimiento de reparación en parte requiere quitar el tubo del adaptador (23) y el adaptador del tubo de cebado (22) del tubo de la bomba (25). En estos casos, deje el tubo de la bomba (25) conectado al cuerpo de salida (11).

- 1 Consulte la Fig. 4. Aplique un soplete a la junta entre el tubo de la bomba (25) y el tubo de adaptador (23) y caliente a aproximadamente a 176 °C (350 °F).
- 2 Sujete una llave multiplicadora de par al adaptador del tubo de cebado (22) y afloje el tubo del adaptador (23).
- 3 Después de dejar que se enfríe el tubo del adaptador (23), conecte una llave de correa tipo Parmalee para dirigir el par de resistencia al banco.
- 4 Caliente la junta entre el adaptador del tubo de cebado (22) y el tubo del adaptador (23) a aproximadamente 176 °C (350 °F).
- 5 Afloje el adaptador del tubo de cebado (22) del tubo del adaptador (23) por medio de una llave de multiplicador de par.

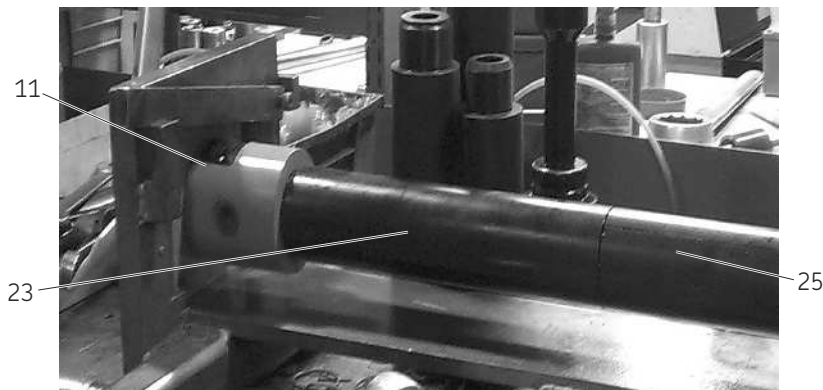
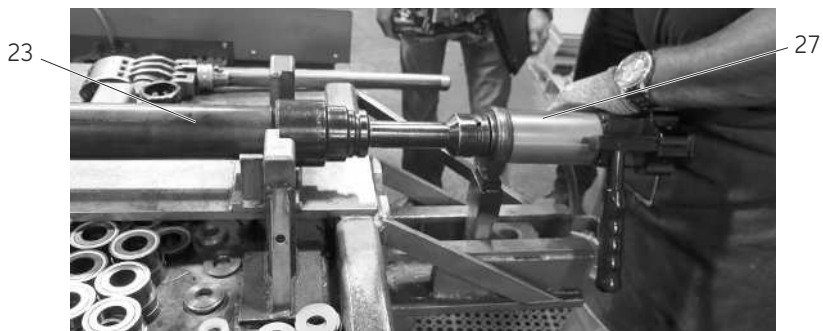
### NOTA

El tubo de la bomba consiste en secciones de tubo muy apretadas. Use una llave de multiplicador de par (27), una llave de correa tipo Parmalee y un soplete de llama para aflojar y retirar las secciones de tubo del tubo de la bomba (25) (→ Fig. 4).

Libre las piezas muy apretadas aplicando lo siguiente donde sea necesario:

- Calentando juntas de secciones de tubo a 176 °C (350 °F) con un soplete. Supervise la temperatura usando un sensor térmico de rayos láser infrarrojos.
- Llave de multiplicador de par.
- Llave de correa tipo Parmalee sujeta en un sentido opuesto a la llave de multiplicador de par.

Fig. 4



## Desarmado del tubo de la bomba/adaptador

- 1 Consulte la Fig. 5, página 11, Fig. IPB 1, página 12. Quite el asiento de retención (18) del tubo del adaptador (23).
- 2 Quite el buje (1) y la junta tórica (13) del tubo de la bomba (25).



## Cuerpo exterior y émbolo

- 3 Consulte la **Fig. 5, Fig. IPB 1, página 12**.  
Desenrosque la varilla del émbolo (5) del conjunto de biela de émbolo (26).
- 4 Desenrosque el conjunto de biela de émbolo (26) del buje y del émbolo (1).
- 5 Quite la bola de retención (2), el pasador (3) y la bola de retención (4) del buje y del émbolo (1).
- 6 Desenrosque el acoplador (16) del buje y del émbolo (1).
- 7 Quite la válvula de retención y el émbolo de cebado (17) y los dos retenedores (24) del acoplamiento (16).

### NOTA

Para problemas comunes y soluciones recomendadas, consulte **Resolución de problemas, pág. 13**.

## Armado

- 1 Consulte la **Fig. IPB 1, pág. 12**.  
Coloque una junta tórica nueva (13) en el buje inferior y el émbolo (1).
- 2 Coloque los dos retenedores (24) en la válvula de retención y émbolo de cebado (17) e inserte en el acoplamiento (16).
- 3 Arme el acoplamiento (16) con buje y émbolo (1) aplicando primero compuesto trabarroschas de alta resistencia y apretando según se indica.

### NOTA

Para trabarroschas y especificaciones de pares, consulte la **Fig. IPB 2, página 14**.

- 4 Inserte la válvula de retención y el émbolo de cebado (17) juntos con el buje y el émbolo (1) en el tubo del adaptador (23).
- 5 Coloque la bola de retención (2), el pasador (3) y la bola de retención (4) en el buje y émbolo (1).

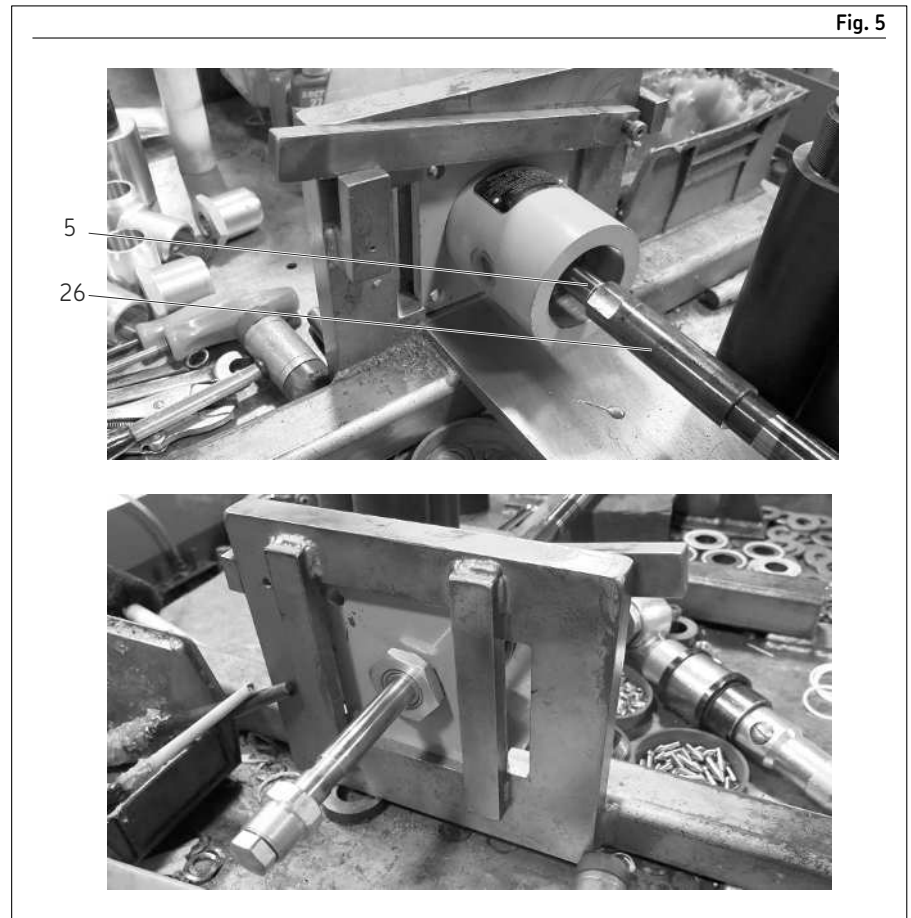
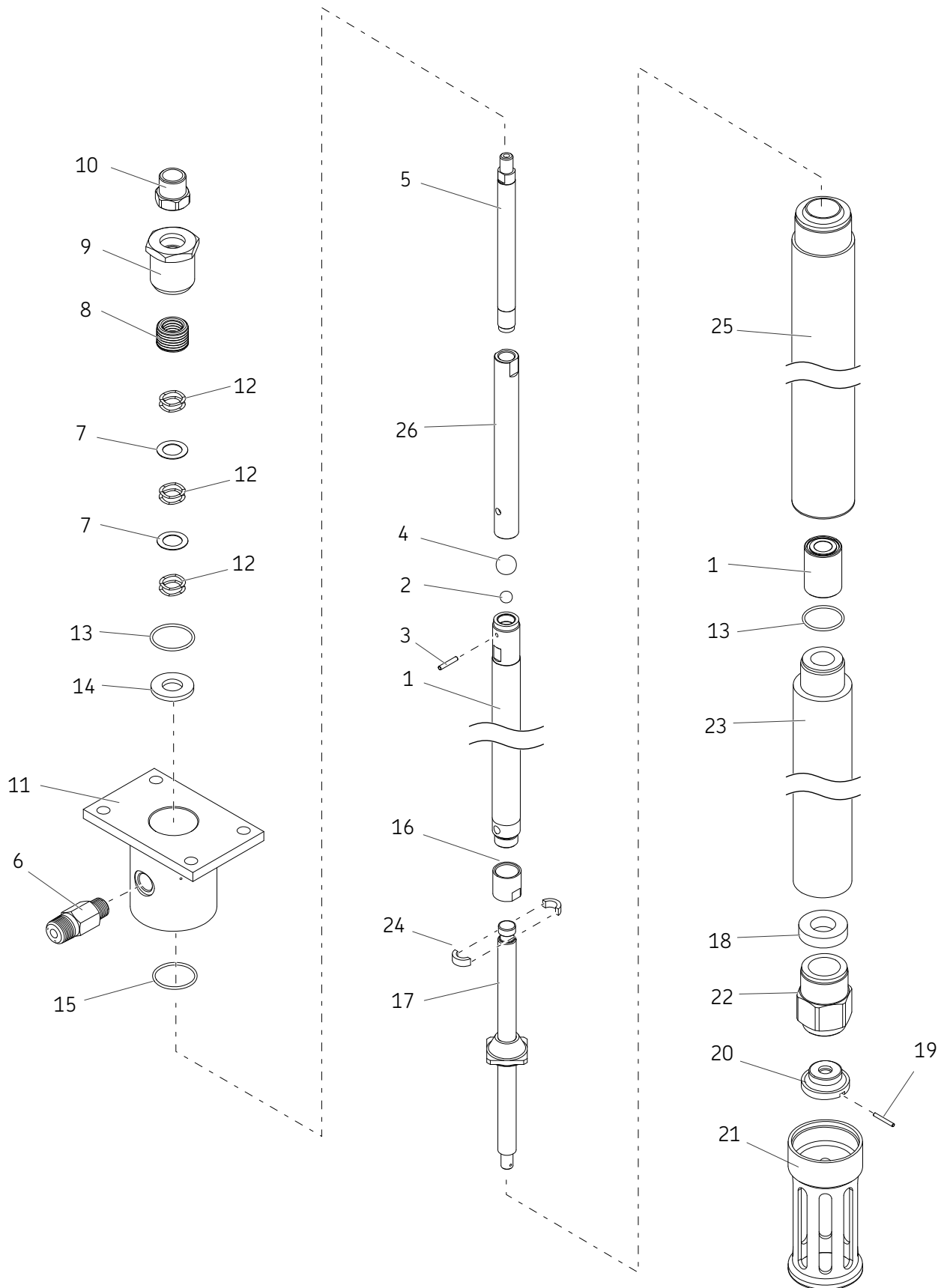


Fig. 5

- 6 Arme la biela del émbolo (26) en el buje y émbolo (1) aplicando primero compuesto trabarroschas de alta resistencia y apretando según se indica.
- 7 Arme la varilla del émbolo (5) con la biela del émbolo (26) aplicando primero compuesto trabarroschas de alta resistencia y apretando según se indica.
- 8 Coloque el adaptador (14) en el cuerpo de salida (11).
- 9 Coloque la junta tórica (13) en el cuerpo de salida (11).
- 10 Enrosque el tubo de la bomba (25), si se ha quitado antes, en el cuerpo de salida (11) y apriete según se indica.
- 11 Enrosque el tubo del adaptador (23) y todo el conjunto consistente en válvula de retención y émbolo de cebado (17), buje y émbolo (1), conjunto de biela de émbolo (26) y varilla de émbolo (5) en el tubo de la bomba (25).  
Apriete según se indica.
- 12 Coloque el asiento de retención (18) en el tubo del adaptador (23).
- 13 Enrosque la tuerca de émbolo de cebado (20) en la válvula de retención y émbolo de cebado (17).
- 14 Inserte la horquilla (19) en la válvula de retención y émbolo de cebado (17).
- 15 Coloque 6 arandelas onduladas (12) y dos arandelas planas (7) en el cuerpo de salida (11).
- 16 Coloque el conjunto de guarniciones en V (8) en la tuerca del buje (9).
- 17 Enrosque la tuerca del buje (9) en el cuerpo de salida (11) y apriete al par indicado.
- 18 Enrosque el adaptador de acoplamiento (10) en la varilla del émbolo (5).
- 19 Aplique compuesto trabarroschas de resistencia intermedia en el adaptador del tubo de cebado (22) y arme con el tubo de adaptador (23).
- 20 Use la llave multiplicadora de par, aplique el par indicador al adaptador del tubo de cebado (22) para apretar todo el conjunto de bomba.
- 21 Aplique compuesto trabarroschas de resistencia intermedia en el tubo de cebado (21) y apriete al par indicado.

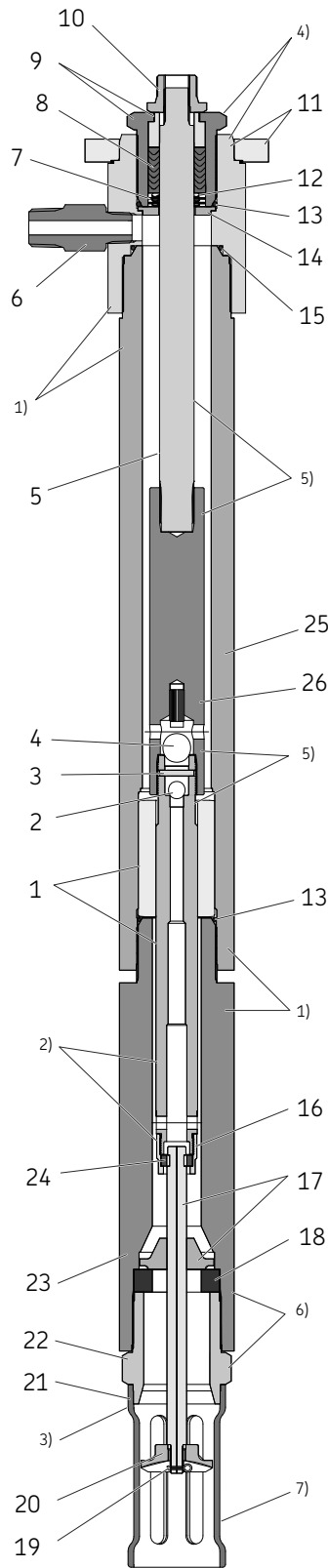


## Resolución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
La bomba no funciona.	Suministro de aire limitado o inadecuado.	Compruebe la presión de suministro de aire y el diámetro de la manguera de aire (vea en el manual del motor de aire el diámetro mínimo de la manguera de aire).
	Salida de material obstruida.	Compruebe la tubería de salida para ver si hay restricciones.
Operación irregular o acelerada.	Suministro insuficiente de material.	Suministro de material de relleno.
La bomba opera solo en la carrera de "bajada" solamente (omitiendo la carrera de "subida").	Buje y émbolo (1) desgastado o dañado o retenedor de pistón (2, 4 y 1).	Compruebe y reemplace si es necesario.
La bomba opera solo en la carrera de "subida" solamente (omitiendo la carrera de "bajada").	Retenedor de entrada desgastado o dañado y émbolo (17) o asiento de retención (18).	Compruebe y reemplace si es necesario.
	Suministro insuficiente de material. La bomba no está admitiendo suficiente material para distribuir en ambas carreras.	Compruebe si hay restricciones de entrada. Baje la salida con la válvula de material.
La bomba funciona, pero no distribuye material.	El retenedor de entrada (17 y 18) no se asienta o está dañado.	Compruebe y reemplace si es necesario.

## Piezas de servicio

Artículo	Descripción	Número de pieza	Cantidad
1	Buje y émbolo	278195	1
2	Bola de retención de 9.5 mm	66007	1
3	Pasador	13237	1
4	Bola de retención de 15.8 mm	272135	1
5	Varilla de émbolo	16407	1
6	Niple	16091	1
7	Arandela	48638	2
8	Conjunto de guarniciones en V con adaptadores	34781	1
9	Tuerca de buje	93435	1
10	Adaptador de acoplamiento	15014	1
11	Cuerpo de salida	93409	1
12	Arandela ondulada	66893	6
13	Junta tórica	34770	2
14	Adaptador	16416	1
15	Junta tórica	242229	1
16	Acoplamiento	16373	1
17	Válvula de retención y émbolo de cebado	93437	1
18	Asiento de retención	16417	1
19	Horquilla	66310	1
20	Tuerca de émbolo de cebado	16426	1
21	Tubo de cebado	61618	1
22	Adaptador de tubo de cebado	16415	1
23	Tubo de adaptador	61617	1
24	Retenedor	16008	2
25	Tubo de comba (modelo 84304)	61616	1
26	Biela de émbolo (modelo 84304)	93408	1
25	Tubo de comba (model 84604)	61644	1
26	Biela de émbolo (model 84604)	93507	1



- 1) Apriete de 1 356 a 1 491 Nm (1 000 a 1 100 pie-lbf).
- 2) Arme con trabarros de alta resistencia. Apriete a un par de 6.8 a 13.6 Nm (5 a 10 lbf-pie).
- 3) Arme con trabarros de resistencia intermedia. Apriete a un par de 176 a 203 Nm (130 a 150 lbf-pie).
- 4) Apriete a un par de 230 a 250 lbf-pie (311 a 388 Nm).
- 5) Arme con trabarros de alta resistencia. Apriete a un par de 54 a 61 Nm (40 a 45 lbf-pie).
- 6) Arme con trabarros de resistencia intermedia. 1) Apriete de 1 356 a 1 491 Nm (1 000 a 1 100 pie-lbf).
- 7) 2.125 en parte hexagonal, use una llave multiplicadora de par y apriete el conjunto desde este extremo con el tubo de cebado quitado.

**NOTA**  
 Después del armado, deje que pase un tiempo de curado de 2 horas usando el tubo de la bomba.

## Garantía

Las instrucciones no contienen ninguna información sobre la garantía. Esta se puede encontrar en las Condiciones generales de venta, disponibles en:

[www.lincolnindustrial.com/technicalservice](http://www.lincolnindustrial.com/technicalservice) o [www.skf.com/lubrication](http://www.skf.com/lubrication).

[skf.com](http://skf.com) | [lincolnindustrial.com](http://lincolnindustrial.com)

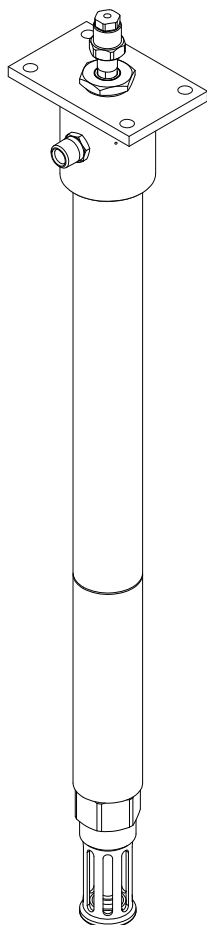
© SKF y Lincoln son marcas registradas del grupo SKF.

© Grupo SKF 2024  
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.

enero 2024 · Formulario 404431 Version 2

# Tube de pompe PowerMaster

Modèles 84304 et 84604, série « A »



Date de parution	janvier 2024
Numéro de formulaire	404431
Version	2

# Table des matières

<b>Déclaration d'incorporation *</b> .....	<b>3</b>
<b>Sécurité *</b> .....	<b>4</b>
Signaux de sécurité .....	4
<b>Vue d'ensemble</b> .....	<b>6</b>
Spécification du produit .....	6
Tableau de modèles .....	7
Dimensions .....	7
Fixation du moteur pneumatique .....	8
<b>Maintenance et réparation</b> .....	<b>8</b>
<b>Désassemblage</b> .....	<b>8</b>
Logement d'orifice de sortie .....	8
Dépose de tube d'amorçage .....	9
Désassemblage de tube de pompe .....	10
Désassemblage de tube de pompe/d'adaptateur .....	10
<b>Assemblage</b> .....	<b>11</b>
Corps de l'orifice de sortie et piston .....	11
Dépannage .....	13
Pièces de rechange .....	13
Garantie .....	16

\* Indique un changement

**Nom/adresse du fabricant :**  
**Lincoln Industrial Corporation**  
 5148 N. Hanley Road  
 St. Louis, MO 63134 États-Unis  
 TEL : +1 (314) 679-4200 FAX : +1 (314) 679-4367

**Autorisé à compiler le fichier technique :**  
**SKF Lubrication Systems Germany GmbH**  
 Heinrich-Hertz-Straße 2-8  
 69190 Walldorf, Allemagne  
 TEL : +49 (0) 6227-330

COURRIEL : robert.collins@skf.com SITE WEB : [www.skf.com](http://www.skf.com)

# Dol

Cette déclaration d'incorporation est émise sous la responsabilité exclusive du fabricant. Lincoln Industrial Corporation déclare aux présentes que la machinerie achevée partiellement indiquée ci-dessous :

Nom : Tubes de pompe PowerMaster  
 Numéro(s) de pièce(s) : 84604, 84304  
 Description :  
 Clapets de pied à pelle (« A »)

Utilisés avec (machines incomplètes)  
 Description : Moteurs pneumatiques PowerMaster II  
 Numéro(s) de pièce(s) : 82736/82730  
 Année de CE : 2023

dans son usage prévu, est conforme à la législation d'harmonisation pertinente de l'Union :

Directive relative aux machines  
 2006/42/EC  
 (Article 13 Machines partiellement terminées)

et est conforme aux normes harmonisées suivantes :

EN 4413:2010  
 Alimentation à fluide hydraulique - Règles générales et exigences en matière de sécurité pour les systèmes et leurs composants

EN 12162:2001+ A1:2009  
 Pompes à liquides - Exigences en matière de sécurité - Procédure pour tests hydrostatiques

EN ISO 809 :1998+A1:2009  
 Pompes et ensembles de pompes pour liquides - Exigences communes en matière de sécurité

EN ISO 12100:2010  
 Sécurité de la machinerie. Principes généraux pour la conception. Évaluation des risques et réduction des risques

Les exigences EHSR (Essential Health and Safety Requirements/Exigences essentielles en matière de santé et de sécurité) ont été appliquées :

1.1.2a – 1.1.2b – 1.1.2c – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.2.5 – 1.3.2 – 1.3.3 – 1.3.4 – 1.3.5 – 1.3.6 – 1.3.7 – 1.3.8 – 1.5.3 – 1.5.4 – 1.5.13 – 1.7.1.1 – 1.7.3 – 1.7.4

Le fabricant conserve un fichier de construction technique contenant les rapports de tests et la documentation sur le produit :

Numéro de fiche de récapitulatif de fichier technique :  
 RA404214

Je soussigné, de Lincoln Industrial Corporation, déclare aux présentes que l'équipement spécifié ci-dessus, est, dans son usage prévu, conforme aux exigences de la ou des Directives CE précitées.



Robert Collins  
 Gestionnaire de la conformité techniq  
 St. Louis, MO, U.S.A.  
 2023/09/28

\* Indique un changement



# Sécurité \*

L'ensemble doit être installé, entretenu et réparé exclusivement par des personnes qui connaissent bien les instructions.

Toujours déconnecter la source d'alimentation (électricité, air ou hydraulique) de l'équipement lorsque celle-ci n'est pas utilisée.

Cet équipement génère une haute pression. Procéder avec le plus grand soin lors de l'utilisation de cet équipement étant donné que des fuites de matériau en provenance de composants desserrés ou rompus peuvent injecter du liquide à travers la peau et dans le corps. Si un liquide quelconque semble pénétrer dans la peau, demander immédiatement de l'aide auprès d'un médecin. Ne pas traiter la blessure comme une simple coupure. Indiquer au médecin traitant le type exact de liquide qui a été injecté.

Toute autre utilisation non conforme aux instructions résultera en une perte de demande de garantie ou d'indemnité.

- Ne pas utiliser des pièces pour un usage abusif, ne pas les surpressuriser et ne pas les modifier, ni utiliser des produits chimiques ou des liquides non compatibles, et ne pas utiliser des pièces usées et/ou endommagées.
- Toujours lire et suivre les recommandations du fabricant en ce qui concerne la compatibilité des liquides et l'utilisation de vêtements et d'un équipement de protection.
- Le non-respect des directives peut entraîner des blessures et/ou l'équipement pourrait subir des dommages.

## Signaux de sécurité

### REMARQUE

Met l'accent sur des conseils et recommandations utiles ainsi que sur les informations pour un fonctionnement efficace et sans problèmes.

### ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures légères ou des dommages matériels si les mesures de précaution sont ignorées.

### AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui peut entraîner des blessures graves ou légères si les mesures de précaution sont ignorées.

### DANGER

Indique une situation dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si les mesures de précaution sont ignorées.

### AVERTISSEMENT

Ne pas faire fonctionner cet équipement sans avoir lu et entièrement compris les instructions et avertissements concernant la sécurité.



Le non-respect des avertissements et instructions pourrait entraîner des blessures graves.

### ATTENTION

Ne pas utiliser cet équipement sans porter du matériel de protection individuelle.

Porter une protection des yeux. Un équipement de protection comme un masque anti-poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes ou des protecteurs auditifs utilisés pour les conditions appropriées réduira les blessures.

Le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères.



### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser cet équipement pour fournir, transporter ou entreposer des substances et mélanges dangereux conformément à l'annexe I section 2-5 de la réglementation CLP (EG 1272/2008) ou HCS 29 CFR 1910.1200 marqués avec les pictogrammes de danger GHS01, GHS06 et GHS08 indiqués :



### AVERTISSEMENT



Ne pas dépasser la pression d'utilisation maximum mentionnée de l'équipement ou celle du composant avec le taux le plus bas dans le système.

Cet équipement génère une haute pression. Procéder avec le plus grand soin lors de l'utilisation de cet équipement étant donné que des fuites de matériau.

Le non-respect des directives peut entraîner la mort ou des blessures physiques graves.

\* Indique un changement

**⚠ AVERTISSEMENT**



Ne pas effectuer un entretien ou une réparation avant de déconnecter toute l'alimentation hydraulique et électrique vers l'ensemble de la pompe.

Le non-respect des directives peut entraîner la mort ou des lésions corporelles graves.

**⚠ AVERTISSEMENT**



Ne pas désassembler la pompe, à moins d'être un technicien qualifié.

S'adresser au centre de services de Lincoln pour obtenir de l'information supplémentaire. Le non-respect des directives peut entraîner la mort ou des lésions corporelles graves.

**⚠ AVERTISSEMENT**



Ne pas dépasser la pression de sortie maximum indiquée.

La pompe n'est pas munie d'une vanne d'arrêt HP. Le non-respect des directives peut entraîner des lésions corporelles graves et/ou l'équipement pourrait subir des dommages.

Le non-respect des directives peut entraîner des lésions corporelles légères.

**⚠ ATTENTION**



Ne pas faire fonctionner cet équipement avant de serrer toutes les connexions de liquides.

Le non-respect des directives peut entraîner des lésions corporelles légères.

**⚠ AVERTISSEMENT**



Ne pas faire fonctionner cet équipement avant d'avoir vérifié que la pompe, le robinet de distribution et

les contenants ont été mis à la masse de manière appropriée. Un incendie pourrait se produire suite à une étincelle statique pendant la manipulation de liquides inflammables.

Le non-respect des directives peut entraîner la mort ou des blessures graves.

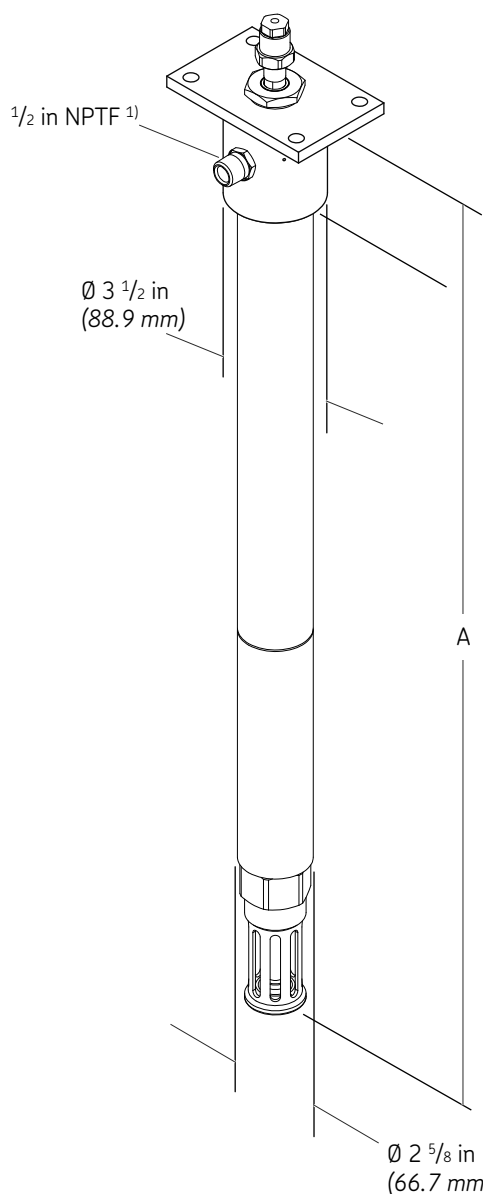
# Vue d'ensemble

Ces tubes de pompes sont conçus pour être utilisés avec les moteurs pneumatiques PowerMaster II. Il s'agit de tubes de pompe à bague et à piston avec des clapets de pied à pelle. Ils sont conçus pour pomper de la graisse d'un baril ou d'une citerne.

## Spécification du produit

Course de la pompe	152 mm (4 1/2 in)
Débit par cycle	33 cm <sup>3</sup> (1.4 in <sup>3</sup> )
Pression de refoulement maximum	965 bar (14 000 psi)
Température de fonctionnement	-40 to 82 °C (-40 to 180 °F)
Débit à 75 cycles/min	2.5 l/min (0.67 gal/min)
Matériaux de pièces mouillées	Acier dur, laiton, polyuréthane
Poids	26 kg (57 lbs)

Fig. 1



**Dimensions**

Tube de pompe	Dimension « A »
84304	94 cm (37 in)
84604	77.2 cm (30 3/8 in)

1) Orifice de sortie (extérieur)

**Tableau de modèles**

Tube de pompe	Moteur pneumatique 1)	Ratio	Pression de distribution maximum	Pression d'air maximum
84304	82736	140:1	965 bar (14 000 psi)	6.9 bar (100 psi)
	82730	70:1	965 bar (14 000 psi)	13.8 bar (200 psi)
84604	82736	140:1	965 bar (14 000 psi)	6.9 bar (100 psi)
	82730	70:1	965 bar (14 000 psi)	13.8 bar (200 psi)

1) Se reporter au manuel du propriétaire/d'utilisation du moteur pneumatique 402528.

## Fixation du moteur pneumatique

- 1 Se reporter à la **Fig. 2**. Attacher à la main des barres d'attache sur le moteur pneumatique (utiliser l'extrémité filetée courte des barres d'attache).
- 2 Monter le moteur pneumatique sur le dessus du corps de l'orifice de sortie du tube de la pompe et connecter solidement l'adaptateur d'assemblage (10) sur la tige du piston du moteur pneumatique.
- 3 Serrer les barres d'attache à la main sur le tube de la pompe avec quatre écrous fournis avec le moteur pneumatique.
- 4 Effectuer lentement un cycle de pompe à plusieurs reprises en utilisant une quantité de pression d'air juste suffisante pour faire fonctionner la pompe sans qu'elle ne cale.

### REMARQUE

Les pompes sont testées à l'usine avec de l'huile et une certaine quantité y est laissée pour protéger les pièces de la pompe pendant l'entreposage et le transport.

Pour prévenir une contamination du matériau à pomper, rincer la pompe avant utilisation.

- 5 Arrêter la pompe sur une course « montante » et serrer les quatre écrous pour solidement serrer le moteur pneumatique sur le tube de la pompe.

## Maintenance et réparation

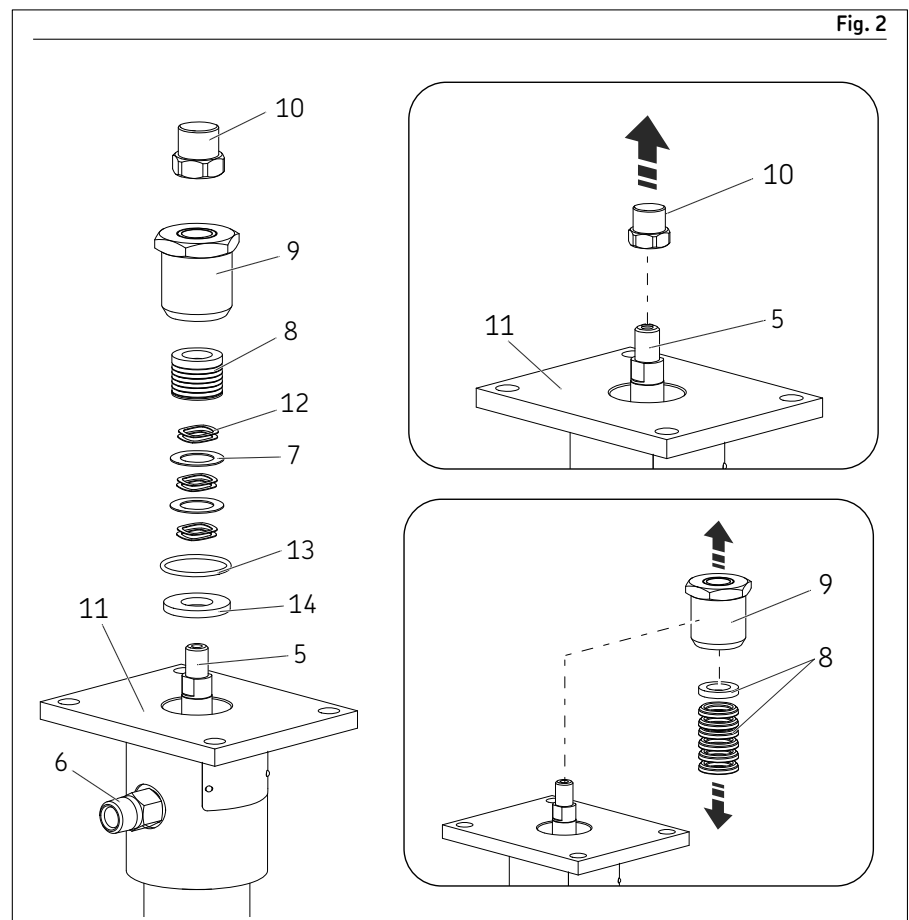
Relâcher la pression de la pompe et des conduites d'alimentation et retirer ou bloquer la conduite d'air vers le moteur pneumatique avant d'entretenir ou de réparer le tube de la pompe afin de réduire le risque de blessure venant d'une injection, d'un jet de liquide ou de pièces mobiles.

Pour les problèmes communs et les solutions proposées, se reporter à la section **Dépannage, p. 13**.

## Désassemblage

### Logement d'orifice de sortie

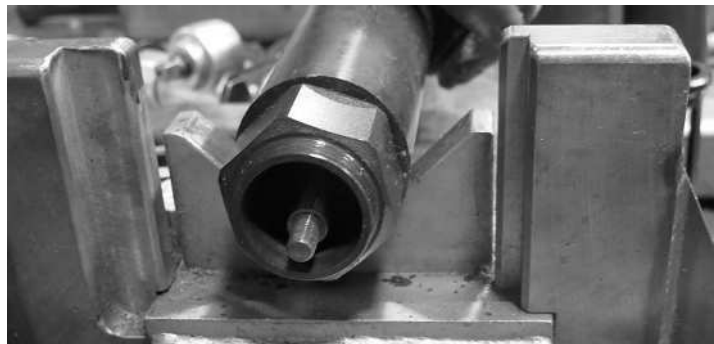
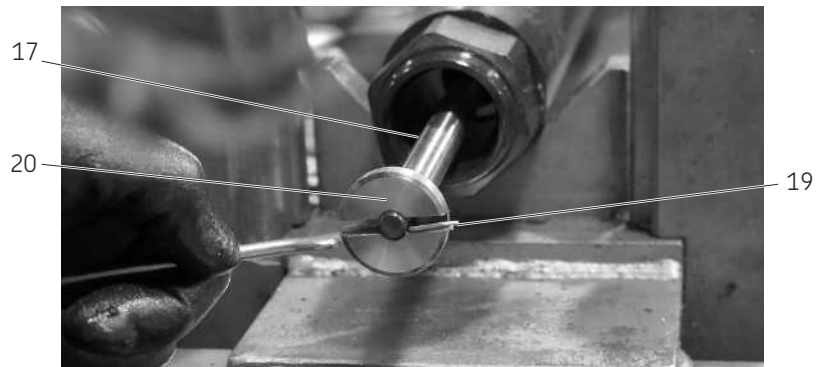
- 1 Se reporter à la **Fig. 2**. Dévisser l'adaptateur d'assemblage (10) de la tige du piston (5).
- 2 Dévisser l'écrou de la bague (9) du corps de l'orifice de sortie (11).
- 3 Retirer l'ensemble de garnitures en V (8) de l'écrou de la bague (9).
- 4 Retirer six rondelles ondulées (12), deux rondelles plates (7) et le joint torique (13) du corps de l'orifice de sortie (11).
- 5 Retirer l'adaptateur (14) du corps de l'orifice de sortie (11).



## Dépose de tube d'amorçage

- 1 Se reporter à la **Fig. 3**. Insérer le tube de la pompe dans un ensemble d'étau monté sur un établi capable de prendre en charge une force de couple de plus de 1 491 Nm (1000 lbf pi).
- 2 À l'aide d'une clé à courroie, retirer le tube d'amorçage (21) de l'adaptateur du tube d'amorçage (22).
- 3 Retirer la goupille fendue (19) de la partie piston d'amorçage du clapet et du piston d'amorçage (17) et l'écrou du piston d'amorçage (20).
- 4 Dévisser l'écrou du piston d'amorçage (20) de la partie piston du clapet et du piston d'amorçage (17).

Fig. 3



## Désassemblage de tube de pompe

Dans la plupart des cas, la réparation du tube de la pompe implique le clapet et le piston d'amorçage du tube de la pompe (17), la bague et le piston (1) ou la tige du piston (5). La procédure de réparation exige en partie la dépose du tube de l'adaptateur (23) et de l'adaptateur du tube d'amorçage (22) du tube de la pompe (25). Dans ces cas, laisser le tube de la pompe (25) attaché sur le corps de l'orifice de sortie (11).

- 1 Se reporter à la Fig. 4. Appliquer un chalumeau sur le joint entre le tube de la pompe (25) et le tube de l'adaptateur (23) et chauffer à 176 °C (350 °F) environ.
- 2 Attacher une clé de multiplication de couple de serrage sur l'adaptateur du tube d'amorçage (22) et desserrer le tube de l'adaptateur (23).
- 3 Après avoir laissé le tube de l'adaptateur (23) se refroidir, attacher une clé à courroie du type Parmalee pour diriger le couple de serrage résistant dans le dessus de l'établi.
- 4 Chauffer le joint d'étanchéité entre l'adaptateur du tube d'amorçage (22) et le tube de l'adaptateur (23) à 176 °C (350 °F) environ.
- 5 Avec une clé de multiplication de couple de serrage, desserrer l'adaptateur du tube d'amorçage (22) se trouvant sur le tube de l'adaptateur (23).

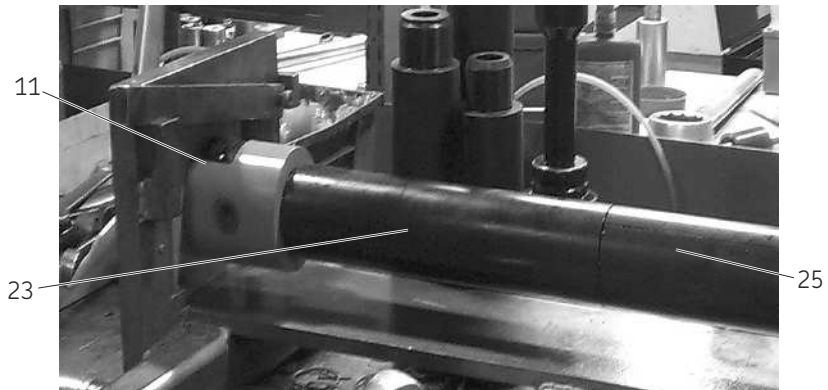
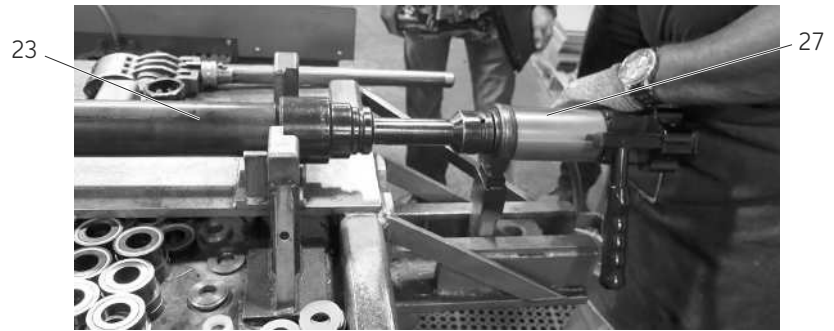
### REMARQUE

Le tube de la pompe comprend des sections de tube extrêmement serrées. Utiliser une clé de multiplication de couple de serrage (27), une clé à courroie de type Parmalee et un chalumeau à flamme pour desserrer et retirer les sections de tube du tube de la pompe (25) (→ Fig. 4).

Libérer les pièces serrées en appliquant ce qui suit lorsque nécessaire :

- Chauffer les joints des sections de tube à 176 °C (350 °F) en utilisant un chalumeau à flamme. Surveiller la température en utilisant un capteur de chaleur à laser infrarouge.
- Utiliser une clé de multiplication de couple de serrage.
- Utiliser une clé à courroie de type Parmalee attachée dans une direction opposée de la clé de multiplication de couple de serrage.

Fig. 4



## Désassemblage de tube de pompe/d'adaptateur

- 1 Se reporter à la Fig. 5, p. 11  
Fig. IPB 1, p. 12. Retirer le siège de clapet (18) du tube de l'adaptateur (23).
- 2 Retirer la bague (1) et le joint torique (13) du tube de la pompe (25).

## Corps de l'orifice de sortie et piston

- 3 Se reporter à la Fig. 5, Fig. IPB 1, p. 12. Dévisser la tige du piston (5) de l'ensemble de bielle (d'accouplement) du piston (26).
- 4 Dévisser l'ensemble de bielle (d'accouplement) du piston (26) de la bague et du piston (1).
- 5 Retirer la bille du clapet (2), la goupille (3) et la bille du clapet (4) de la bague et du piston (1).
- 6 Dévisser le coupleur (16) de la bague et du piston (1).
- 7 Retirer le clapet et le piston d'amorçage (17) et deux crochets (24) du coupleur (16).

### REMARQUE

Pour les problèmes communs et les solutions proposées, se reporter à la section **Dépannage**, p. 13.

## Assemblage

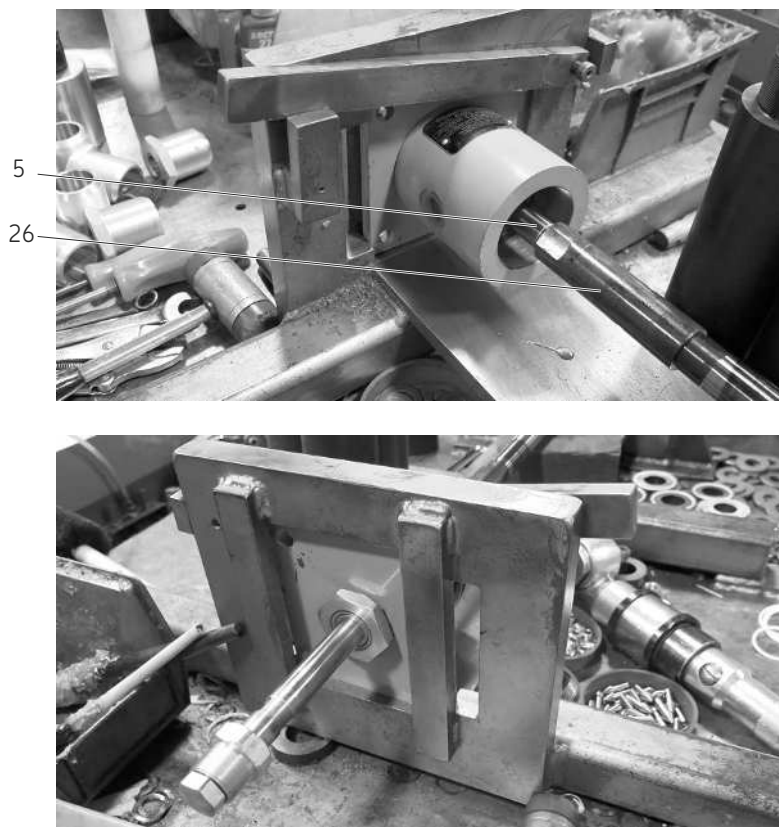
- 1 Se reporter à la Fig. IPB 1, p. 12. Placer un joint torique (13) sur la bague et le piston (1).
- 2 Placer deux crochets (24) sur le clapet et le piston d'amorçage (17) et insérer dans le coupleur (16).
- 3 Assembler le coupleur (16) avec la bague et le piston (1) en appliquant d'abord un bloqueur de filetage puissant et serrer comme indiqué.
- 4 Insérer le clapet et le piston d'amorçage (17) ensemble avec la bague et le piston (1) dans le tube de l'adaptateur (23).
- 5 Poser la bille du clapet (2), la goupille (3) et la bille du clapet (4) dans la bague et le piston (1).

### REMARQUE

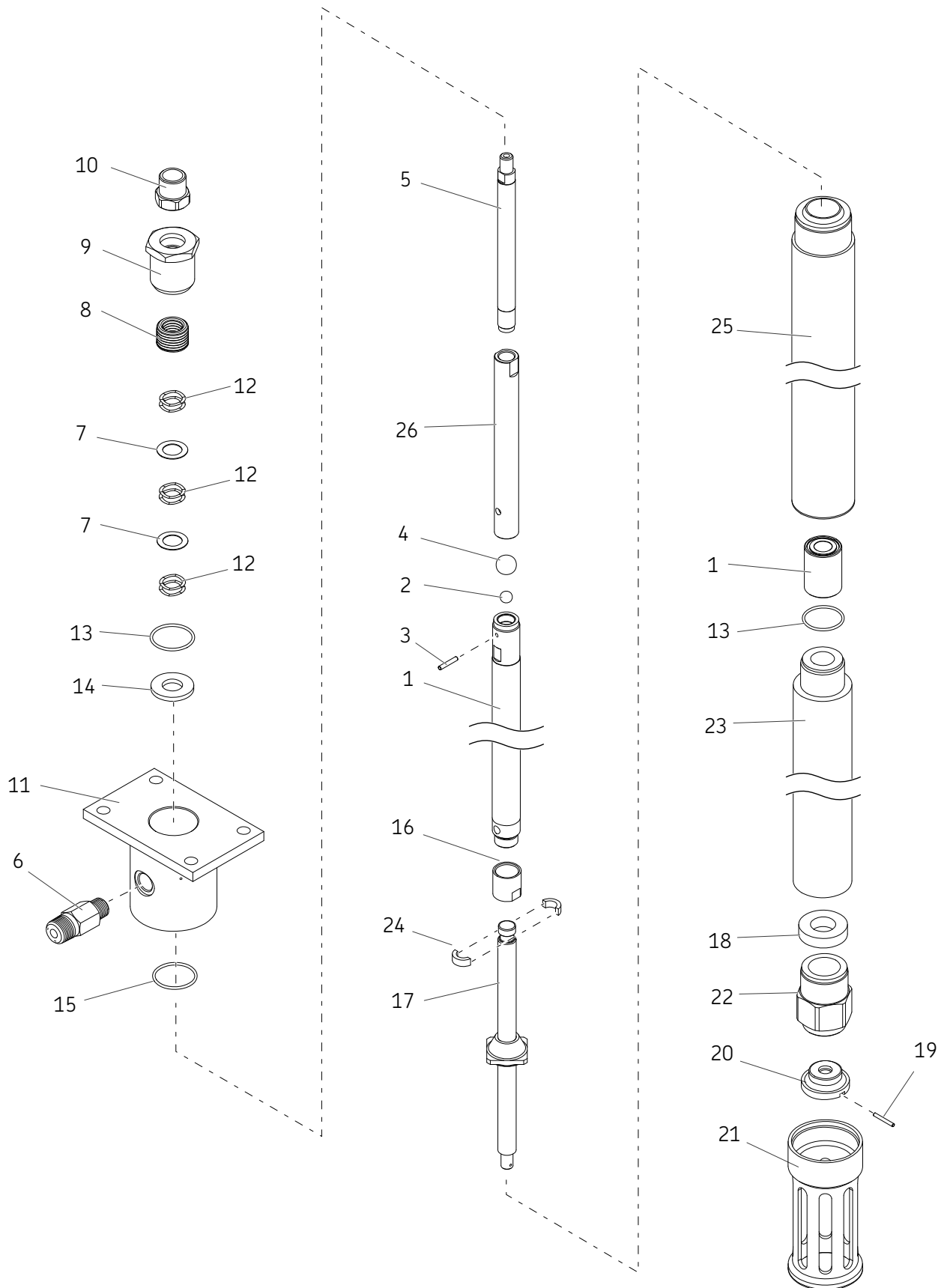
Pour les spécifications de bloqueur de filetage et de couple, se reporter à la Fig. IPB 2, p. 14.

- 6 Assembler la bielle (d'accouplement) du piston (26) dans la bague et le piston (1) en appliquant d'abord un bloqueur de filetage puissant et serrer comme indiqué.
- 7 Assembler la tige du piston (5) avec la bielle (d'accouplement) du piston (26) en appliquant d'abord un bloqueur de filetage puissant et serrer comme indiqué.
- 8 Placer l'adaptateur (14) dans le corps de l'orifice de sortie (11).
- 9 Placer le joint torique (13) dans le corps de l'orifice de sortie (11).
- 10 Visser le tube de la pompe (25), s'il a été retiré auparavant, dans le corps de l'orifice de sortie (11) et serrer comme indiqué.
- 11 Visser le tube de l'adaptateur (23) et l'ensemble complet composé du clapet et du piston d'amorçage (17), la bague et le piston (1), l'ensemble de la bielle (d'accouplement) du piston (26) et la tige du piston (5) dans le tube de la pompe (25). Serrer comme indiqué.
- 12 Placer le siège de clapet (18) dans le tube de l'adaptateur (23).
- 13 Visser l'écrou du piston d'amorçage (20) sur le clapet et le piston d'amorçage (17).
- 14 Insérer la goupille fendue (19) dans le clapet et le piston d'amorçage (17).
- 15 Placer six rondelles ondulées (12) et deux rondelles plates (7) dans le corps de l'orifice de sortie (11).
- 16 Placer l'ensemble de garnitures en V (8) dans l'écrou de la bague (9).
- 17 Visser l'écrou de la bague (9) dans le corps de l'orifice de sortie (11) et serrer au couple indiqué.
- 18 Visser l'adaptateur d'assemblage (10) sur la tige du piston (5).
- 19 Appliquer un bloqueur de filetage de puissance moyenne sur l'adaptateur du tube d'amorçage (22) et assembler avec le tube de l'adaptateur (23).
- 20 À l'aide de la clé de multiplication de couple de serrage, appliquer le couple de serrage indiqué sur l'adaptateur du tube d'amorçage (22) pour serrer l'ensemble complet de la pompe.
- 21 Appliquer un bloqueur de filetage de puissance moyenne sur le tube d'amorçage (21) et serrer au couple de serrage indiqué.

Fig. 5





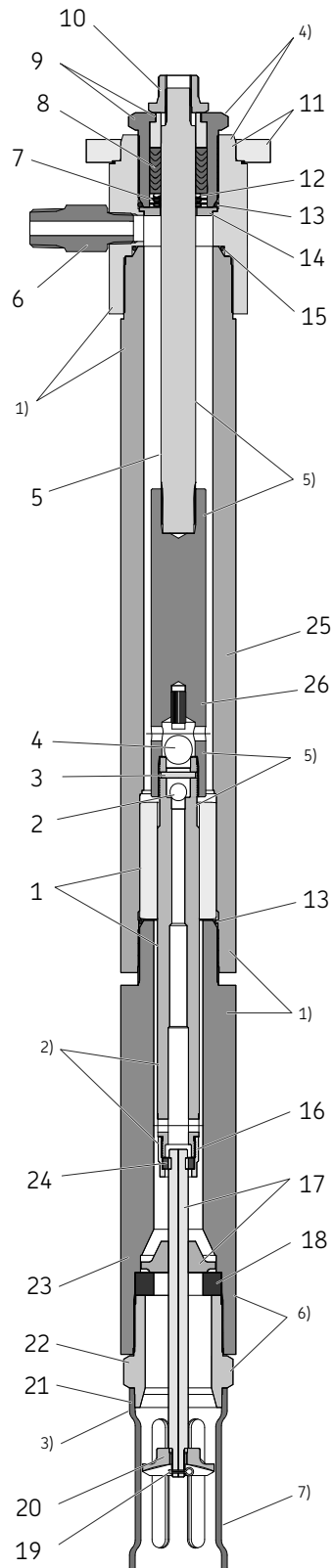


## Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
La pompe ne fonctionne pas.	Alimentation en air restreinte ou non adéquate.	Vérifier la pression d'alimentation en air et le diamètre du tuyau pneumatique (consulter le manuel de moteur pneumatique pour le diamètre minimum du tuyau d'alimentation en air).
	Orifice de sortie de matériau obstrué.	Inspecter la conduite de l'orifice de sortie pour y rechercher des obstructions.
Fonctionnement erratique ou accéléré.	Approvisionnement insuffisant en matériau.	Remplir avec du matériau.
La pompe fonctionne sur une course « descendante » seulement (en manquant la course « montante »).	Bague et piston ( <b>1</b> ) ou clapet de piston ( <b>2, 4 et 1</b> ) usés ou endommagés ( <b>2, 4 et 1</b> ).	Vérifier et remplacer si nécessaire.
La pompe fonctionne sur une course « montante » seulement (en manquant la course « descendante »).	Clapet d'amorçage et piston ( <b>17</b> ) ou siège de clapet ( <b>18</b> ) usés ou endommagés.	Vérifier et remplacer si nécessaire.
	Approvisionnement insuffisant en matériau. La pompe n'admet pas assez de matériau à distribuer sur les deux courses.	Inspecter l'orifice d'entrée pour y rechercher des obstructions. Abaisser l'orifice de sortie avec le clapet de matériau.
La pompe fonctionne mais ne distribue pas de matériau.	Le clapet de l'orifice d'admission ( <b>17 et 18</b> ) n'est pas assis ou il est endommagé.	Vérifier et remplacer si nécessaire.

## Pièces de rechange

Article	Description	Numéro de pièce	Quantité	Article	Description	Numéro de pièce	Quantité
1	Bague et adaptateur	278195	1	16	Coupleur	16373	1
2	Bille de clapet 9.5 mm	66007	1	17	Clapet et piston d'amorçage	93437	1
3	Goupille	13237	1	18	Siège de clapet	16417	1
4	Bille de clapet 15.8 mm	272135	1	19	Goupille fendue	66310	1
5	Tige de piston	16407	1	20	Écrou de piston d'amorçage	16426	1
6	Mamelon	16091	1	21	Tube d'amorçage	61618	1
7	Rondelle	48638	2	22	Adaptateur du tube d'amorçage	16415	1
8	Ensemble de garnitures en V avec adaptateurs	34781	1	23	Tube d'adaptateur	61617	1
9	Écrou de bague	93435	1	24	Crochet	16008	2
10	Adaptateur de raccordement	15014	1	25	Tube de pompe (modèle 84304)	61616	1
11	Corps de l'orifice de sortie	93409	1	26	Bielle de piston (d'accouplement) (modèle 84304)	93408	1
12	Rondelle ondulée	66893	6	25	Tube de pompe (modèle 84604)	61644	1
13	Joint torique	34770	2	26	Bielle de piston (d'accouplement) (modèle 84604)	93507	1
14	Adaptateur	16416	1				
15	Joint torique	242229	1				



- 1) Serrer à un couple de 1 356 à 1 491 Nm (1 000 à 1 100 lbf pi).
- 2) Assembler avec un bloqueur de filetage puissant. Serrer à un couple de 6,8 à 13,6 Nm (5 à 10 lbf pi).
- 3) Assembler avec un bloqueur de filetage de puissance moyenne. Serrer à un couple de 176 à 203 Nm (130 à 150 lbf pi).
- 4) Serrer à un couple de 311 à 388 Nm (230 à 250 lbf pi).
- 5) Assembler avec un bloqueur de filetage puissant. Serrer à un couple de 54 à 61 Nm (40 à 45 lbf pi).
- 6) Assembler avec un bloqueur de filetage de puissance moyenne. Serrer à un couple de 1 356 à 1 491 Nm (1 000 à 1 100 lbf pi).
- 7) Avec une clé hexagonale de 2,125 po, utiliser une clé de multiplication de couple de serrage et serrer l'ensemble à partir de cette extrémité avec le tube d'amorçage retiré.

**REMARQUE**

Après l'assemblage, laisser sécher pendant 2 heures avant d'utiliser le tube de la pompe.

## Garantie

Les instructions ne donnent aucune information concernant la garantie. Ces informations figurent dans les conditions générales de vente (General Conditions of Sales), qui peuvent être consultées à : [www.lincolnindustrial.com/technicalservice](http://www.lincolnindustrial.com/technicalservice) ou [www.skf.com/lubrication](http://www.skf.com/lubrication).

[skf.com](http://skf.com) | [lincolnindustrial.com](http://lincolnindustrial.com)

® SKF et Lincoln sont des marques déposées du Groupe SKF.

© Groupe SKF 2024  
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.

janvier 2024 - Formulaire 404431 Version 2