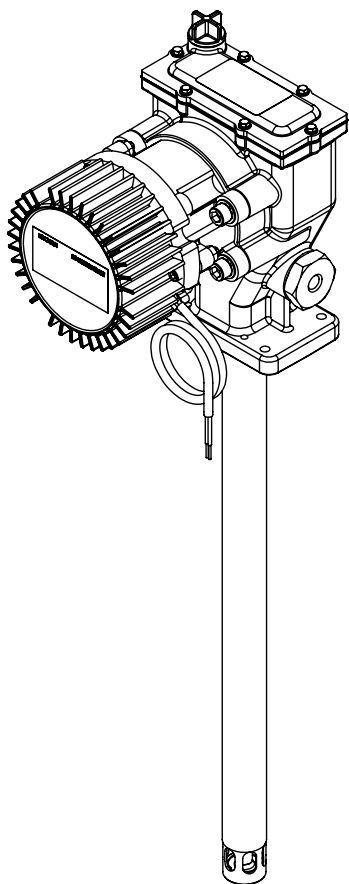


FlowMaster II rotary driven 12 V electric pump, series “A”

Model 85754, 60 lbs, 85756, 5 US gallons



Date of issue	November 2023
Form number	404484
Version	4

Contents

Declaration of Incorporation *	3
U.K. Declaration of Incorporation *	4
Safety *	5
Signal words for safety	5
Description	7
Inspection	7
Damaged pumps	7
Pump dimensions	8
Install pump	9
Operation	10
Prime pump	10
Set pump speed	10
Crankcase oil service interval	10
Disassembly	11
Pump	11
Crank rod and eccentric	12
Reciprocating tube	13
Crank rod	13
Assembly	14
Crank rod and eccentric assembly	14
Pump	14
Troubleshooting	17
Service parts	21
Warranty	24

* Indicates change.



Declaration of Incorporation *

DOCUMENT NUMBER
404484.Dol

**Manufacturer name/address:
Lincoln Industrial Corporation**

5148 N. Hanley Road
St. Louis, MO 63134 U.S.A.
TEL: +1 (314) 679-4200 FAX: +1 (314) 679-4367


**Authorized to compile the technical file:
SKF Lubrication Systems Germany GmbH**

Heinrich-Hertz-Straße 2-8
69190 Walldorf, Germany
TEL: +49 (0) 6227-330

EMAIL: robert.collins@skf.com WEBSITE: www.skf.com

Dol

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: FlowMaster II (12 V 
Model number(s): 85754 and 85756
Description:
Rotary driven electric pump (series "A")
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 ISO 4413: 2010
Hydraulic fluid power - general rules and safety requirements for systems and their components

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

DIN EN ISO 809:2012
Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements

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

EN 349:1993
Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing parts of the body

EN ISO 13732-1:2008
Ergonomics of the thermal environment. Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces - hot surfaces.

EN 60204-1:2018
Safety of machinery – Electrical equipment of machines - general requirements.

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 – 1.2.2 – 1.2.5 – 1.3.2 – 1.3.3 – 1.3.5 – 1.3.7 – 1.3.8 – 1.5.1 – 1.5.6 – 1.7.1 – 1.7.1.1 – 1.7.1.2 – 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:
RA404484

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.
2023/10/04

* Indicates change.

SKF	U.K. Declaration of Incorporation *	DOCUMENT NUMBER UK404484CA
<p style="text-align: center;">Manufacturer name/address: Lincoln Industrial Corporation 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;">Authorized to compile the technical file: SKF (U.K.) Limited 2 Canada Close Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, GBR</p> <p style="text-align: center;">EMAIL: robert.collins@skf.com WEBSITE: www.skf.com</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: FlowMaster II (12 V)
Model number(s): 85754 and 85756
Description:
Rotary driven electric pump (series "A")
Year of CE: 2023

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

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (2008 No. 1597)

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

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

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

DIN EN 809:2012
Pumps and pump units for liquids - common safety requirements

EN 12162: 2009
Liquid pumps. Safety requirements. Procedure for hydrostatic testing

EN 349: 1993
Safety of machinery. Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body

EN ISO 13732-1:2008
Ergonomics of the thermal environment. Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces-hot surfaces

EN 60204-1:2018
Safety of machinery. Electrical equipment of machines-general requirements

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 - 1.2.2 - 1.2.5 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.5 - 1.3.7 - 1.3.8 - 1.5.1 - 1.5.6 - 1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.1.2 - 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:
RA404484

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.
2023/10/04

* 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.

* Indicates change.

⚠ 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 allow any body part to be trapped by equipment. Body parts can be crushed by subassemblies during operation.

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

⚠ WARNING



Do not allow fluid to leak onto floor when operating equipment. If spill occurs, clean any fluid on floor before continuing operation.

Failure to comply may result in death or serious 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.


⚠ WARNING



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

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

Description

FlowMaster II rotary electric pump is driven by 12 V  motor and either single or two-stage planetary gear drive. Grease output is proportional to pump revolutions per minute. Pump is primarily designed for centralized lubrication systems such as single line parallel, single line progressive and two line systems.

Unit is double-acting pump as grease output occurs during both up and down stroke. Pump motor employs integral speed control capable of reducing pump speed to 10% of maximum value.

During down stroke, pump cylinder is extended into grease. Grease is forced into pump cylinder and discharged through outlet of pump. Volume of grease during intake is double amount of grease output during one cycle. During upstroke, inlet check closes, and half of grease taken in during previous stroke is transferred through outlet check and discharged to outlet port.

Inspection


If equipment over pressurizes, contact nearest service center for inspection. Specialized equipment and knowledge is required for repair of pump. Annual inspection is recommended.

Damaged pumps

Do not use pump that appears to be damaged, badly worn or operates abnormally. Remove pump from service and contact nearest service center for repairs.

Table 1

Pump specifications

Operating temperature	-40 to 150 °F (-40 to 65 °C)
Operating voltage ¹⁾	12 V 
Motor, power	1/3 HP (0,25 kW)
Current draw	→ <i>Electric FlowMaster II pump, page <?></i>
Output/pump cycle	0.07 in ³ (1,15 cm ³)
Pump performance	→ <i>Electric pump performance specifications</i>
Pump outlets	1/4 NPT internal
Gear ratio	19:1
Pump speed	9-93 rpm

¹⁾ Motor controller will shut motor off when outside of voltage limits.

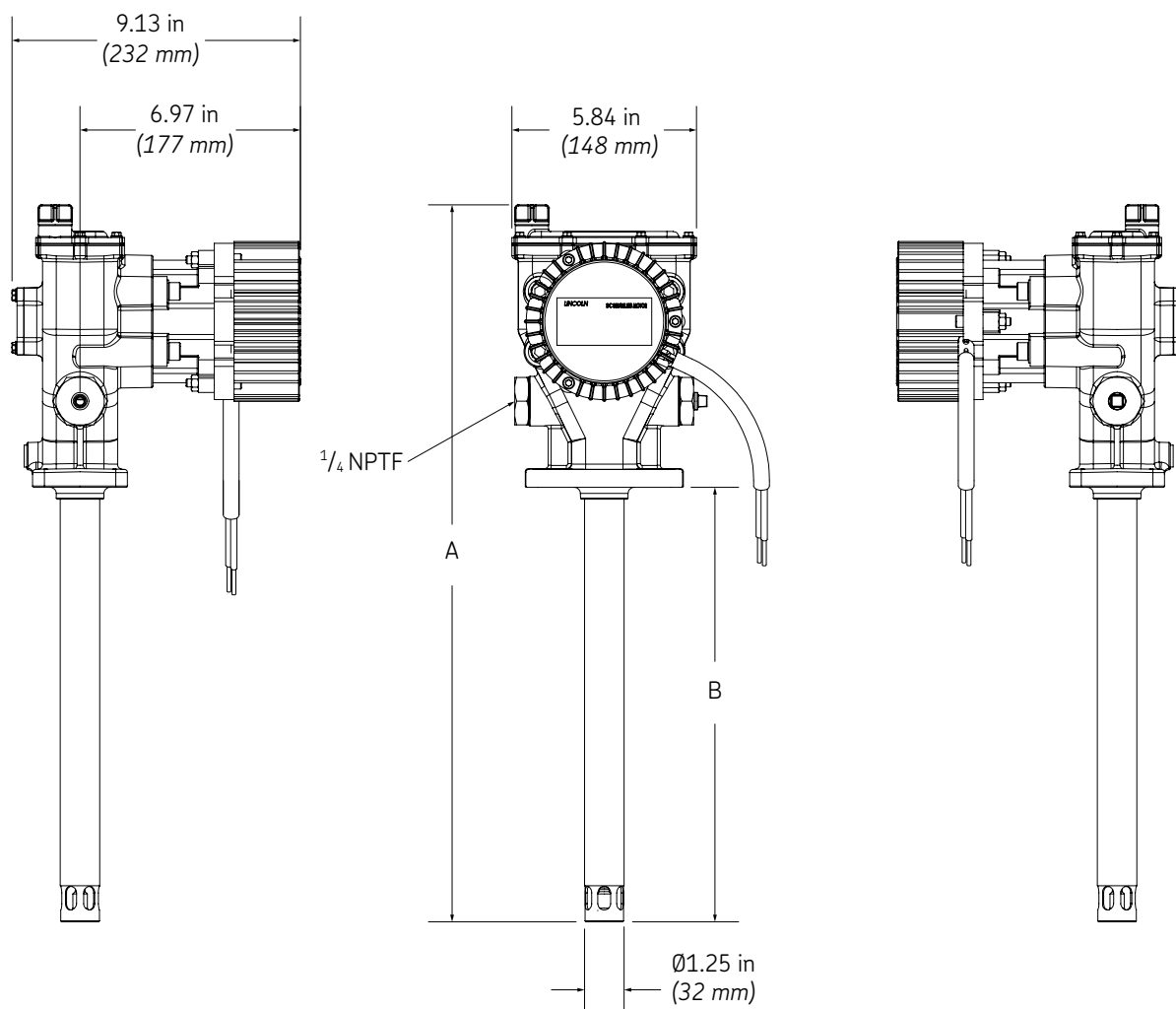
Table 2

Electric pump performance specifications

Temperature	50 rpm	100 rpm
°F (°C)	in ³ /minute (cm ³ /minute)	
80 (27)	3.5 (57)	7 (114)
40 (4)	3.5 (57)	7 (114)
20 (-7)	3 (49)	6 (98)
0 (-18)	3 (49)	6 (98)
-10 (-23)	2.5 (49)	5 (81)

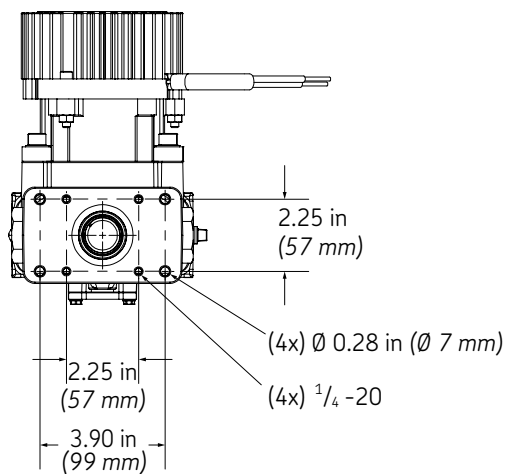
¹⁾ Test conducted with NLGI 2 grease at 1 000 psi (68 bar) back pressure.

Pump dimensions



Dimensions

Model	A	B
85756	22.67 in (576 mm)	13.74 in (349 mm)
85754	27.98 in (711 mm)	19.05 in (484 mm)



Install pump

Pump was tested in lightweight oil left in to protect pump from corrosion. Flush pump before connecting to system to prevent contamination of grease with residual oil.

- 1 Mount pump securely on drum cover so it cannot move or vibrate during operation. Refer to **Fig. 3**.
- 2 Connect material supply line to pump outlet (**55**).
- 3 Install safety unloader (**77**) in open outlet port.

- 4 Install high pressure shut-off valve in material supply line (required).
- 5 Fuse motor as recommended in table (**→ Electric FlowMaster II pump**).
- 6 Connect power to motor leads.

⚠ DANGER


Do not connect electrical wiring prior to performing lock out/tag out of system. Failure to comply will result in death, severe personal injury and/or damage to equipment.

NOTE

If necessary to drill mounting holes into reservoir cover, refer to **Fig. 2, page 8** for hole pattern and dimensions.

Table 3

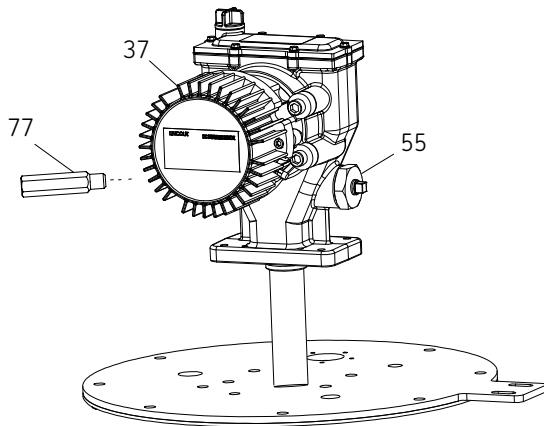
Electric FlowMaster II pump

12 V  19:1 gear ratio, 2 stage
Back pressure Current

psi (bar)	rpm	A ¹⁾
0 (0)	105	2.0
1 000 (68)	103	4.0
2 000 (137)	101	5.9
3 000 (206)	99	7.4
4 000 (275)	98	9.7
5 000 (344)	96	13.0

¹⁾ Fuse for 20 A.

Fig. 3



Operation

⚠ WARNING

Do not operate pump prior to installing relief valve. Install relief valve in pump to ensure pressure remains below 5 000 psi (345 bar). Use only high pressure components.

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

Prime pump

- 1 Remove pump outlet line from outlet port (55).

NOTE

Never allow pump to run dry of lubricant. Dry pump quickly speeds up, creating friction heat that can damage seals. Monitor supply lubricant level and refill when necessary.


Failure to comply may result in damage to equipment.

- 2 With pump in full container of lubricant, energize pump.
- 3 Purge air from pump.
- 4 Verify lubricant is flowing evenly from pump.
- 5 Stop pump.
- 6 Attach pump outlet line to port (55).

Set pump speed

- 1 Remove speed adjustment hex socket head (3 mm) cover screw (→ Fig. 4).
- 2 Adjust screw counter-clockwise to reduce pump speed.
- 3 Install speed adjustment hex socket head (3 mm) cover screw.

NOTE

Do not change pump settings until after start up procedure. Motor used in 12 V  FlowMaster II pump is equipped with built in speed control, factory set to maximum setting.

Failure to comply may result in damage to pump.

NOTE

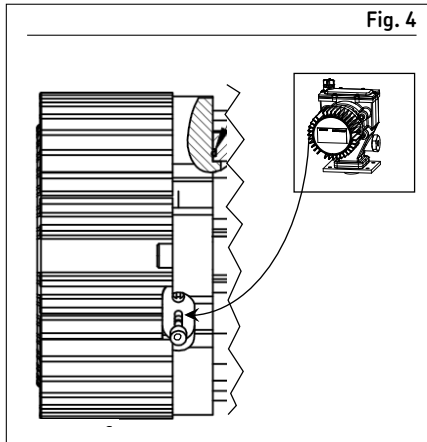
Do not reduce motor speed below 200 rpm. Speed adjustment screw has no stop and total of 30 turns.

Refer to **Electric pump performance specifications, page 5** for speed recommendations.

Crankcase oil service interval

- Check oil level every 750 hours of operation, or monthly.
- Change oil every 2 000 hours of operation or annually.
- Use SAE 10W30 motor oil in all units used in an ambient temperature of -40 to 150 °F (-40 to 65 °C). For ambient temperatures of -70 to 50 °F (-56 to 10 °C), use Mobil Aero HFA low temperature oil.
- Oil level should be at indicating dot on dipstick (middle of crankshaft).
- Use 10W30 motor oil 15 oz (0,44 l).

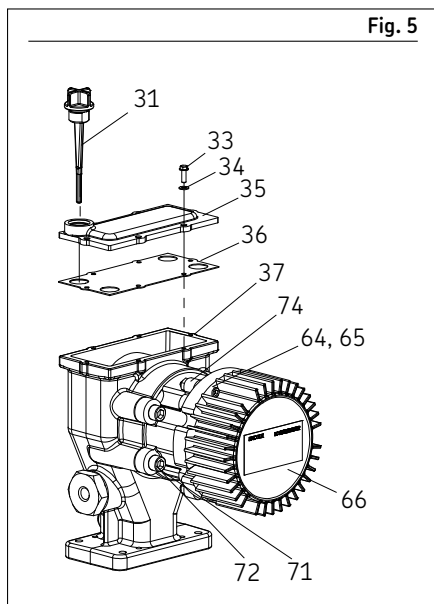
Fig. 4



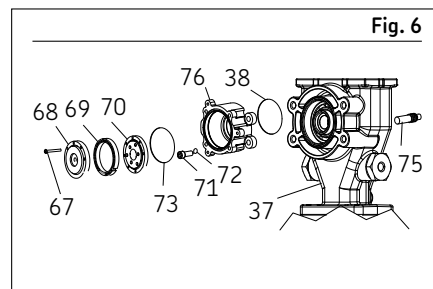
Disassembly

Pump

- 1 Place pump into vise.
- 2 Remove dipstick (31).
- 3 Drain crankcase oil from crankcase.
- 4 Remove housing cover screws (33) (→ Fig. 5).
- 5 Remove housing cover (35) and gasket (36).
- 6 Loosen and remove three jam nuts (74) from electric motor (66).
- 7 Remove mounting screws (64) with lock washers (65).
- 8 Remove electric motor (66).
- 9 Remove o-ring (73).



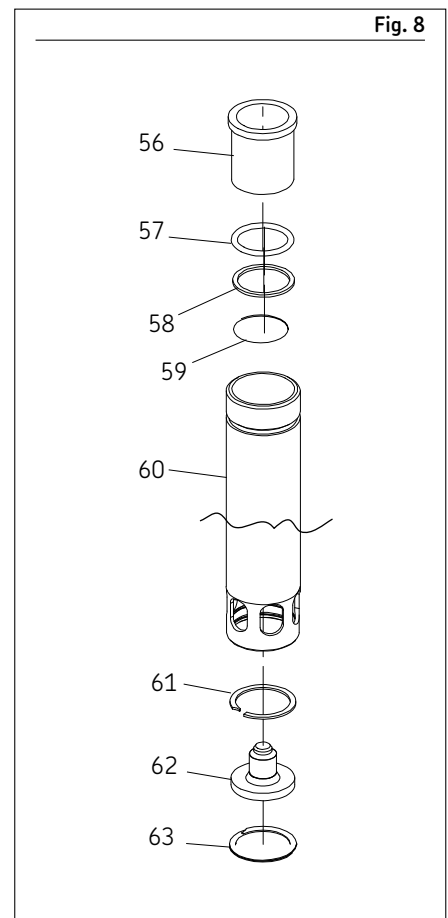
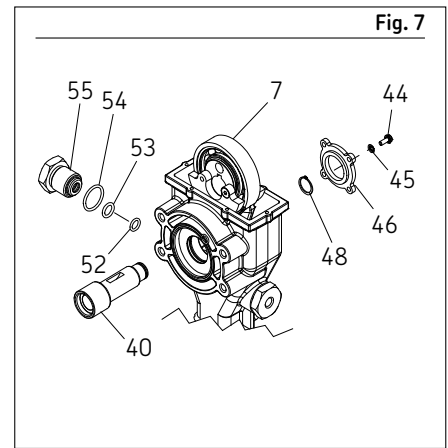
- 10 Remove gear box mounting screws (71), washers (72) and gear box (76) (→ Fig. 6).
- 11 Loosen and remove screws (67) holding first stage gear set (68), spacer (69) and final stage gear set (70) in place.
- 12 Remove first stage gear set (68), spacer (69) and final stage gear set (70) from gear box.
- 13 Remove shaft adapter (75).
- 14 Remove gear box o-ring (38).
- 15 Loosen screws (44) holding shaft cover (46) on pump housing (37) (→ Fig. 7).
- 16 Remove retaining ring (48) from pump shaft (40).
- 17 Remove pump shaft (40) by pushing pump shaft on the retaining ring (48) side.



- 18 Remove retaining ring (63) from housing tube (60) (→ Fig. 8).
- 19 Remove shovel plug (62).
- 20 Remove spiral retaining ring (61).
- 21 Loosen and remove tube housing (60) (→ Fig. 9).
- 22 Remove bronze bearing (56).
- 23 Remove o-ring (57, 59) and back up washer (58).
- 24 Using suitable piece of soft metal, tap on crank rod (7) inside housing (37).
- 25 Pull eccentric (5) and crank rod (7) out of the top of pump housing (37).

NOTE

Slight force may be necessary to remove eccentric (5) and crank rod (7) from housing (37).



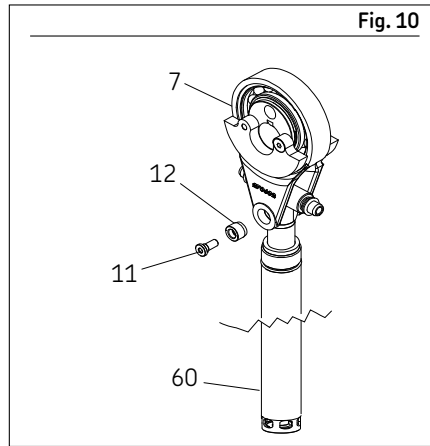
Crank rod and eccentric

- 1 Remove pivot screws (11) from crank rod (7) (→ Fig. 10).
- 2 Press out wrist pin bushing (12).

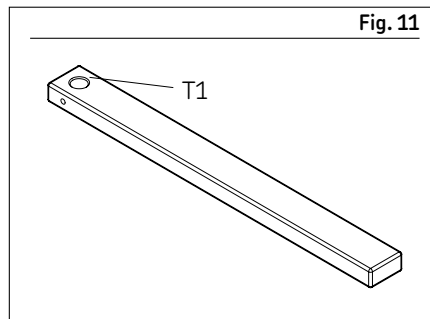
NOTE

Wrist pin bushings (12) often stick in wrist pin anchor (13). It may be necessary to use a 5/16–24 bolt from kit (276275) to remove wrist pin bushings (12).

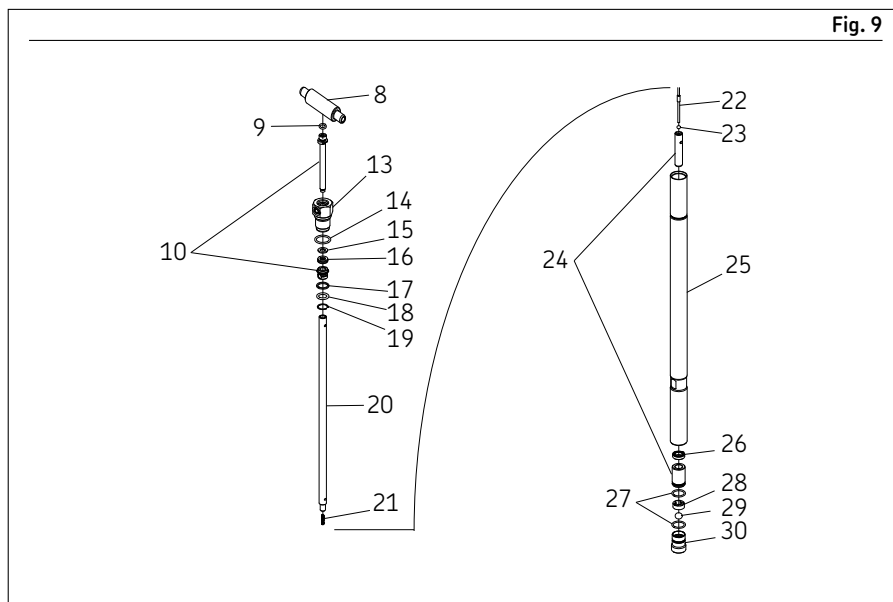
- 3 Remove crank rod (7).
- 4 Remove wrist pin anchor (13) from reciprocating tube (25) (→ Fig. 9).
- 5 Pull cup seal (16) out of wrist pin anchor (13).
- 6 Remove steel backup ring (17).
- 7 Place plunger link rod (20) in vise.
- 8 Loosen plunger link rod (20) and remove from outlet pin (8).
- 9 Remove plunger link rod (20).
- 10 Remove retainer clip (19) from plunger link rod (20).
- 11 Remove o-ring (18) from plunger link rod (20).
- 12 Remove back up washer (15) from plunger link rod (20).
- 13 Remove o-ring (14) from plunger tube (10).



- 14 With crank rod in vise and using special tool (T1) provided in tool kit, remove plunger link rod (20) (→ Fig. 11).
- 15 Place end of plunger link rod (20) into hole of special tool (T1).
- 16 Align outlet hole of plunger link rod (20) with hole in special tool (T1) (→ Fig. 11).

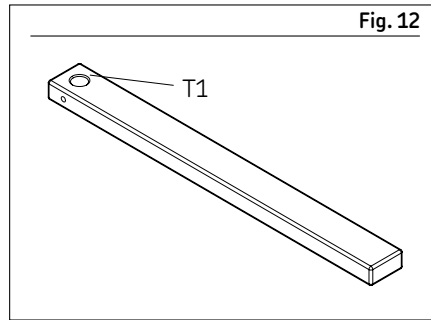


- 17 Insert pin included in tool kit (275996) through tool and into plunger link rod (20) outlet hole.
- 18 Turn tool counter clockwise to remove lower bushing and plunger (24) from plunger link rod (20).
- 19 Remove plunger (24).
- 20 Remove check rod from (22) lower bushing and plunger (24).
- 21 Remove ball (23) from lower bushing and plunger (24).
- 22 Remove spring (21) from link rod (20).



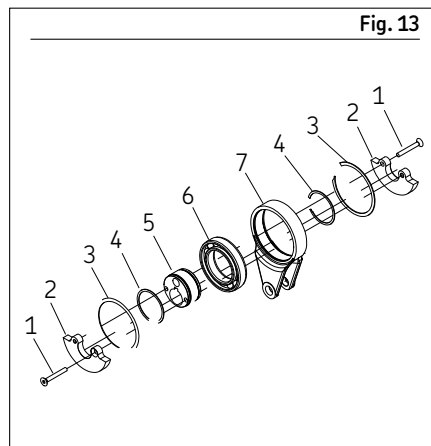
Reciprocating tube

- 1 Loosen and remove check seat housing (30) from reciprocating tube (25) (→ Fig. 12).
- 2 Remove ball cage (28), check ball (29) and o-ring seals (27).
- 3 Remove lower bushing (24) from reciprocating tube (25).
- 4 Remove lower cup seal (26) from reciprocating tube (25).



Crank rod

- 1 Loosen and remove flat head screws (1) from eccentric (5) (→ Fig. 13).
- 2 Remove counterbalance weights (2).
- 3 Remove outer (3) and inner (4) retaining ring from both sides of crank rod (7).
- 4 Place crank rod (7) on supplied 2 1/2 in (63,5 mm) diameter steel pipe.
- 5 Drive crank eccentric (5) out of ball bearing (6).
- 6 Drive ball bearing (6) out of crank rod (7).



Assembly

Crank rod and eccentric assembly

- 1 Place crank rod (7) on 2 1/2 in (63,5 mm) diameter steel pipe from kit.
- 2 Install ball bearing assembly (6) into crank rod (7) (→ Fig. 14).
- 3 Place eccentric (5) in ball bearing (6).
- 4 Place one end of inner retaining ring (4) on top of eccentric (5).
- 5 Squeeze other end of retaining ring (4) toward center and slide retaining ring (4) into place.
- 6 Repeat process with outer retaining ring (3).
- 7 Align holes of counter-balance weights (2) with threaded holes of eccentric (5) and place on eccentric (5).
- 8 Insert flat head screws (1) into counter-balance weight (2) and torque flat head screws (1) to torque of 100–110 in.lbf. (11,3–12,4 Nm).

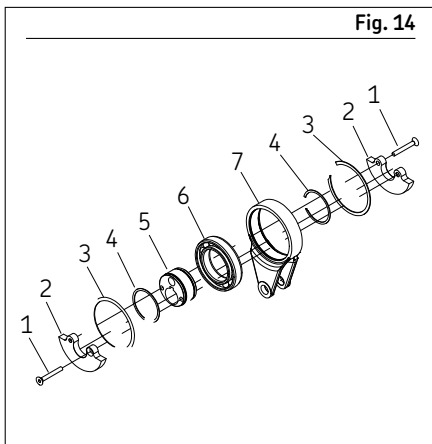


Fig. 14

Pump

- 1 Install ball (23) into lower bushing and plunger (24) (→ Fig. 15).
- 2 Insert check rod (22) into pump plunger (23).
- 3 Place spring (21) onto check rod (22).
- 4 Thread plunger link rod (20) into pump plunger (24).
- 5 Insert lower bushing pump plunger (24) into tool (T1).
- 6 Align hole in lower bushing pump plunger (24) with hole in the supplied tool (T1) (→ Fig. 16).
- 7 Insert pin into hole of tool (T1) and into lower bushing pump plunger (24).
- 8 Torque lower bushing pump plunger (24) to torque of 110–125 in.lbf. (12,4–14,1 Nm).
- 9 Install steel back up ring (17) onto threads of upper bushing and plunger end (10).
- 10 Slide o-ring (18) onto upper bushing and plunger end (10).
- 11 Install retaining clip (19) on upper bushing and plunger end (10).
- 12 Install o-ring (9) on upper bushing and plunger end (10).
- 13 Place outlet pin (8) into vise.

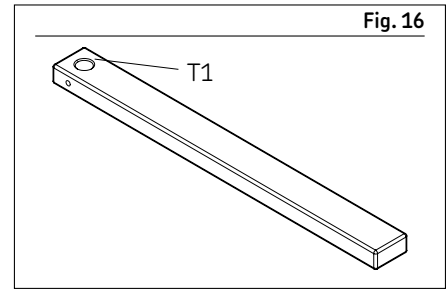


Fig. 16

- 14 Apply threadlocker to threads of upper bushing and plunger end (10).
- 15 Thread upper bushing and plunger end (10) into outlet pin (8).
- 16 Torque to 110–125 in.lbf. (12,4–14,1 Nm).
- 17 Install back-up washer (15) inside wrist pin anchor (13).
- 18 Place new cup seal (16) inside wrist pin anchor (13).
- 19 Clean threads of wrist pin anchor (13).
- 20 Install o-ring (14) on wrist pin anchor (13) (→ Fig 15).
- 21 Insert upper bushing and plunger end (10) into wrist pin anchor (13) and tighten.
- 22 Place wrist pin anchor (13) in vise.
- 23 Tighten wrist pin anchor (13) to torque of 20–25 ft.lbf. (27–34 Nm).

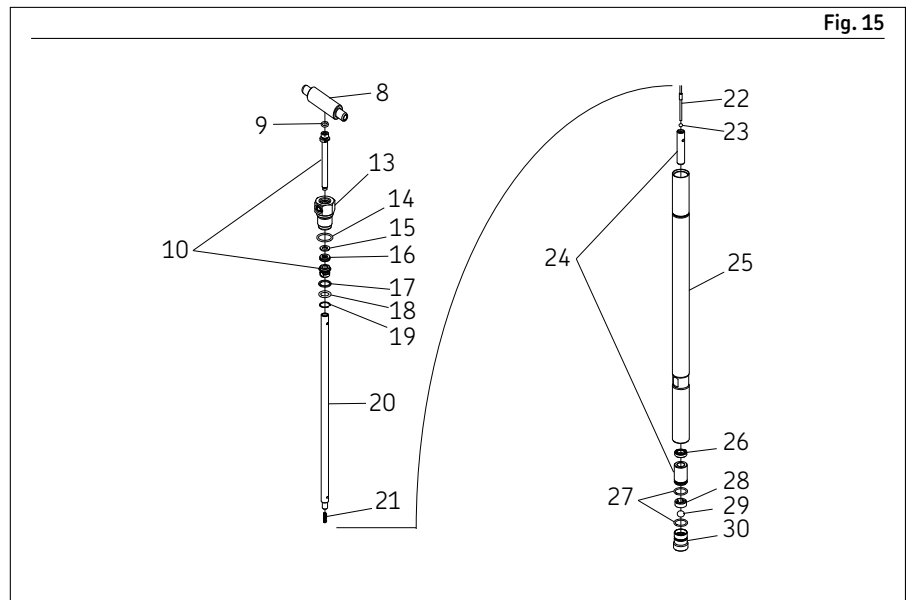
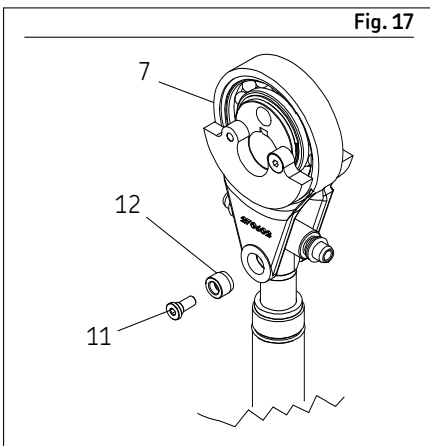
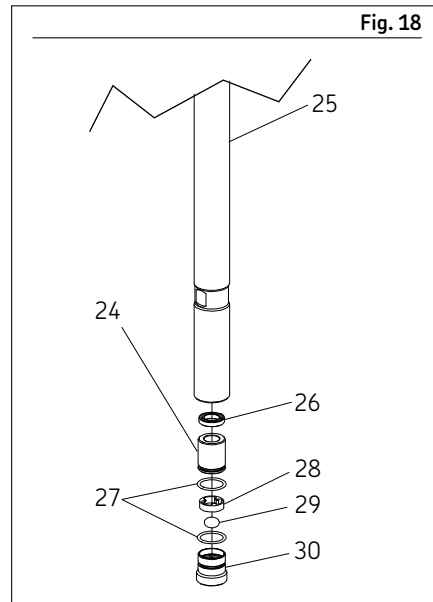


Fig. 15

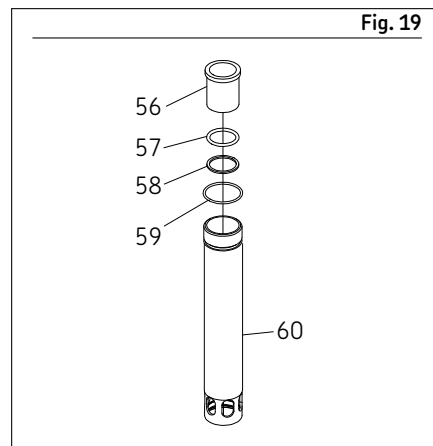
- 24 With wrist pin anchor (13) still in vise, align crank rod/eccentric assembly holes with wrist pin anchor holes (→ Fig. 17).
- 25 Install wrist pin bushings (12) through crank rod (7) and into wrist pin anchor (13) (→ Fig. 14, page 14).
- 26 Apply threadlocker to threads of wrist pin bushing screws (11).
- 27 Insert and thread wrist pin bushing screws (11) into crank rod (7).
- 28 Torque bushing screws (7) to torque of 110–125 in.lbf. (12,4–14,1 Nm).
- 29 Install cup seal (26) with slotted side toward center of reciprocating tube (25) (→ Fig. 18).
- 30 Place new o-ring (27) on lower bushing and plunger (24).



- 35 Thread check seat housing (30) into reciprocating tube (25) and tighten.
- 36 Torque to 20–25 ft.lbf. (27–33 Nm).
- 37 Remove crank rod (7) from vise.
- 38 Insert o-ring (59) into housing tube (60) (→ Fig. 19).
- 39 Place back up washer (58) into housing tube (60).
- 40 Insert o-ring (57) into housing tube (60).
- 41 Insert bronze bearing (56) into housing tube (60).



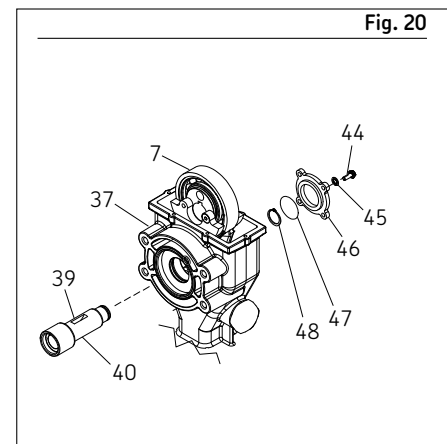
- 31 Slide lower bushing and plunger (24) into reciprocating tube (25) with o-ring (27) near bottom of reciprocating tube (25).
- 32 Install steel check cage (28) into reciprocating tube (25).
- 33 Install ball (29) into steel check cage (28).
- 34 Apply threadlocker to threads of check seat housing (30).



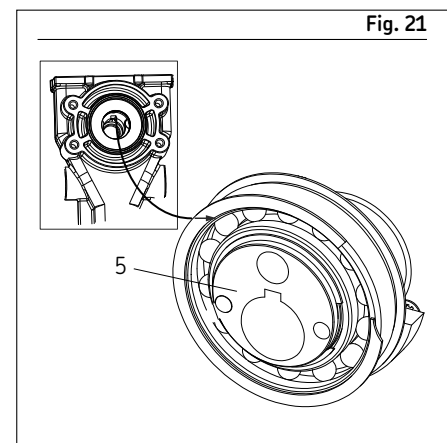
- 42 Position crank rod assembly (7) over top and lower into pump housing (37).
- 43 Align crank rod (7) with shaft (40) mounting hole (→ Fig. 20).
- 44 While aligning key (39) on shaft (40) with eccentric key way, slide shaft (40) into eccentric (5) (→ Fig. 21).

NOTE
Failure to align key on shaft and key way in eccentric will result in damage to equipment.

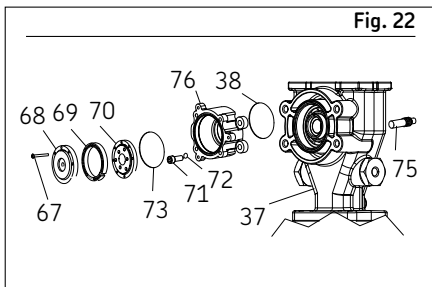
- 45 Install retaining ring (48) on shaft (40).
- 46 Install shaft cover (46) on pump (37) (→ Fig. 20).
- 47 Insert and thread screws (44) with lock washers (45) into shaft cover (46) and pump housing (37).
- 48 Install shaft adapter (75) inside pump housing (37).



NOTE
For ease of installation of lower cup, slide lower cup into reciprocating tube and over pump plunger.

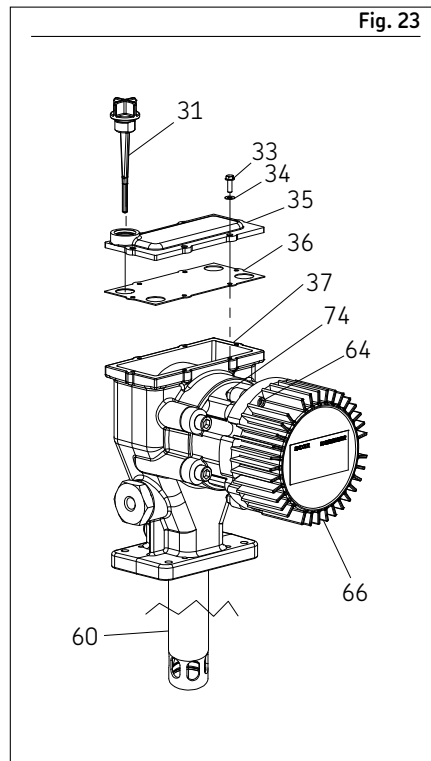


- 49 Install gear box o-ring (38) in pump housing (37) groove (→ Fig. 22).
- 50 Position final stage gear set (70) in gear box (76).
- 51 Place spacer (69) on top of final stage gear set (70).
- 52 Insert final stage gear set (68) into gear box (76).
- 53 Install screws (67) through gear sets (68), (70) and spacer (69) into gear box (76).
- 54 Torque screws (67) to 15–20 in.lbf. (1,7–2,3 Nm).



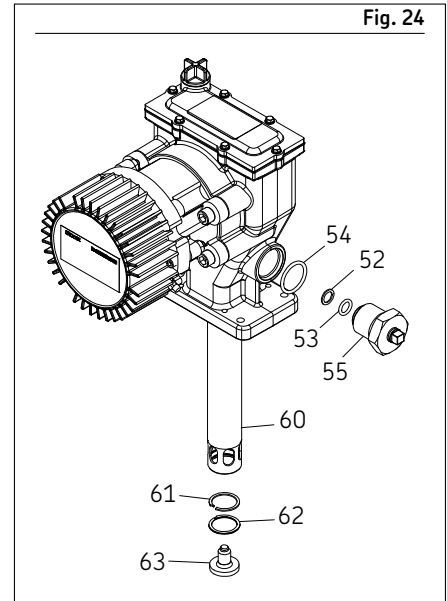
- 55 Place gear box (76) on pump housing (37).
- 56 Install four gear box mounting screws (71) and washers (72) in gear box (76) and into pump housing (37).
- 57 Torque gear box mounting screws to torque of 20–25 in.lbf. (2,3–2,8 Nm).
- 58 Install electric motor o-ring (73) in groove of gear box (76).
- 59 Place electric motor (66) on pump housing (37).
- 60 Insert electric motor mounting screws (64) with lock washers (65) into electric motor (66) and gear box (76).
- 61 Thread electric motor jam nuts (74) onto mounting screws (64).
- 62 While holding mounting screws (64), torque jam nuts (74) to torque of 100–110 in.lbf. (11,3–12,4 Nm) (→ Fig. 23).
- 63 Insert retaining ring (61) into second groove of housing tube (60) (→ Fig. 24).
- 64 Install shovel plug (62) into housing tube (60).
- 65 Install spiral retaining ring (63).
- 66 Install new cover gasket (36) on pump housing (37) (→ Fig. 23).
- 67 Install pump cover (35).
- 68 Install screws (33) with o-rings (34) into pump cover (35).
- 69 Torque screws (33) to torque of 10–15 in.lbf. (1,1–1,6 Nm).

- 70 Install o-ring (54) in outlet pin mounting hole groove of pump housing (37) (→ Fig. 24).
- 71 Install back up washer (52) inside outlet pin nut (55).
- 72 Install o-ring (53) inside outlet pin nut (55).
- 73 Line up outlet pin and thread outlet pin nuts (55) into pump housing (37).
- 74 Torque to 30–35 ft.lbf. (40,7–47,5 Nm).
- 75 Fill crankcase with oil up to indicator dot on dipstick.



NOTE

Refer to *Crankcase oil service interval*, page 10 for oil recommendations.

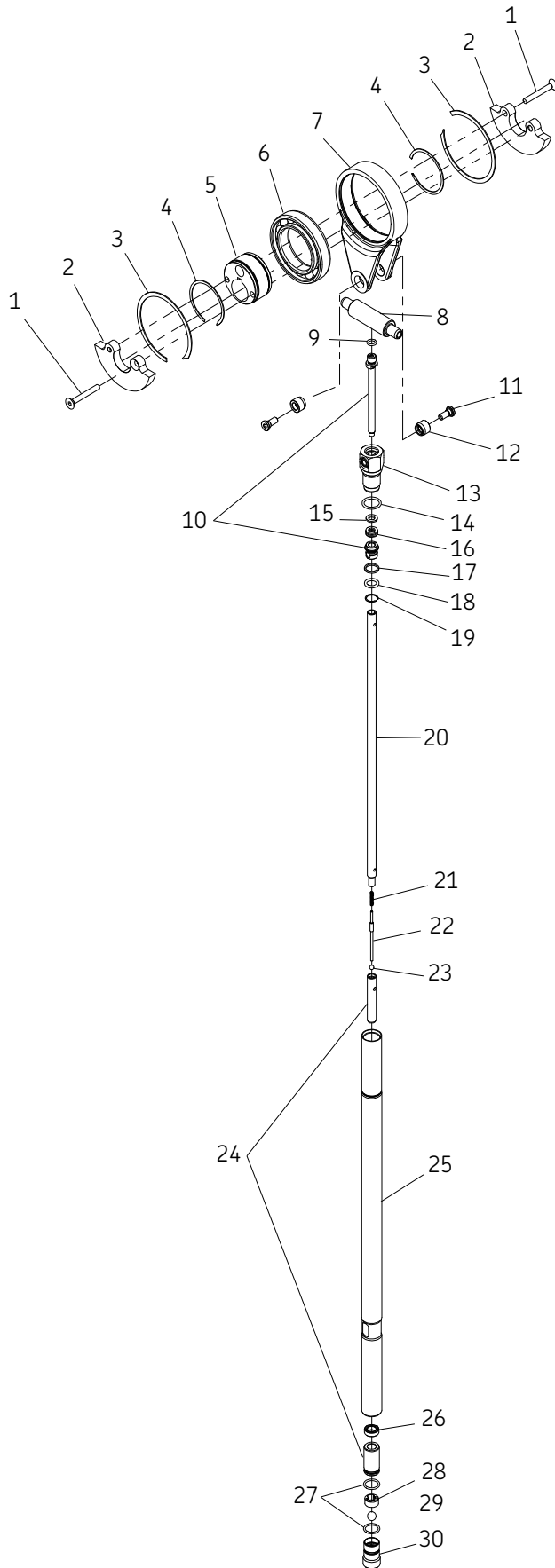


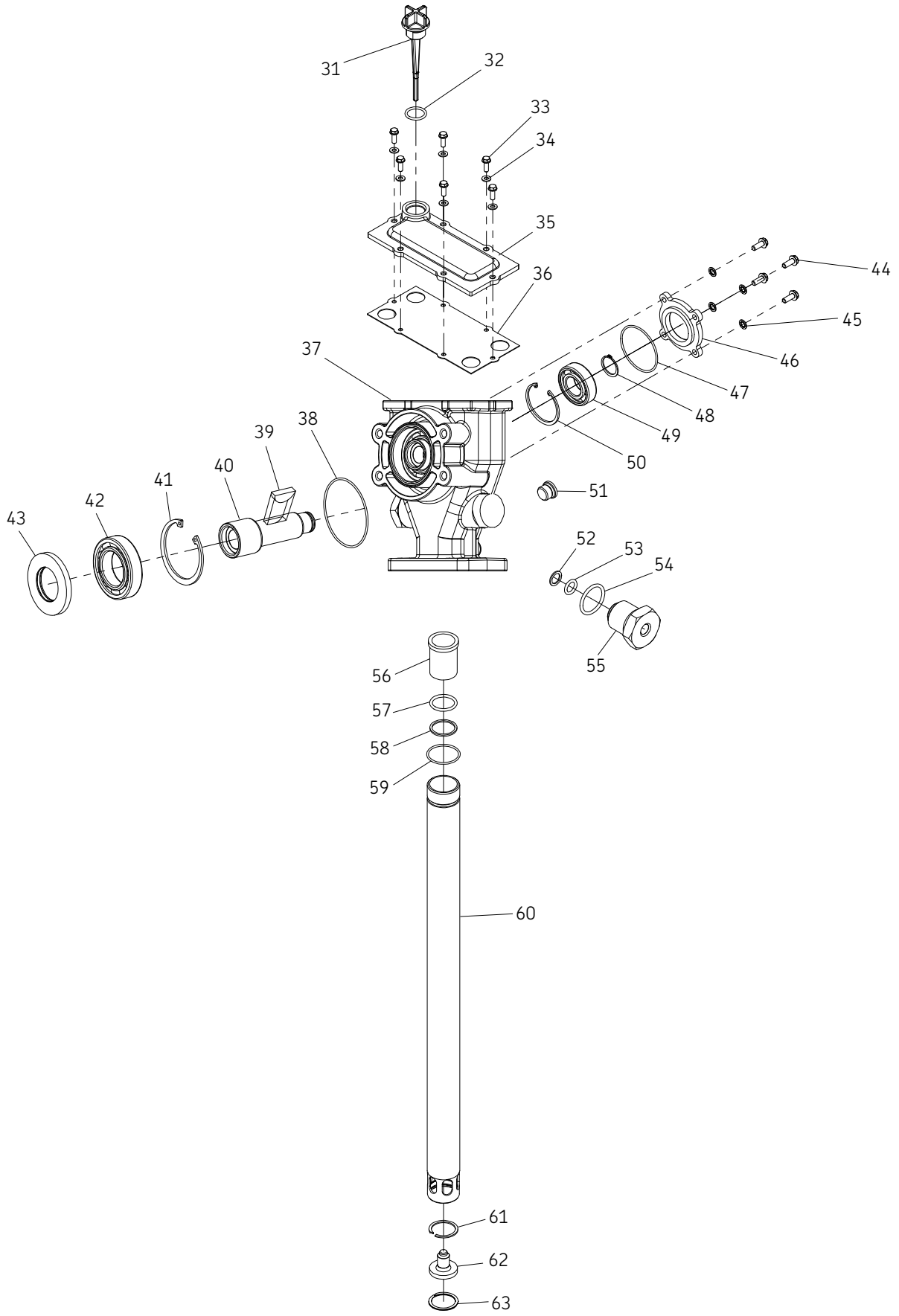
- 76 Install crank case oil dip stick and torque to 10–15 in.lbf. (1,1–1,7 Nm).

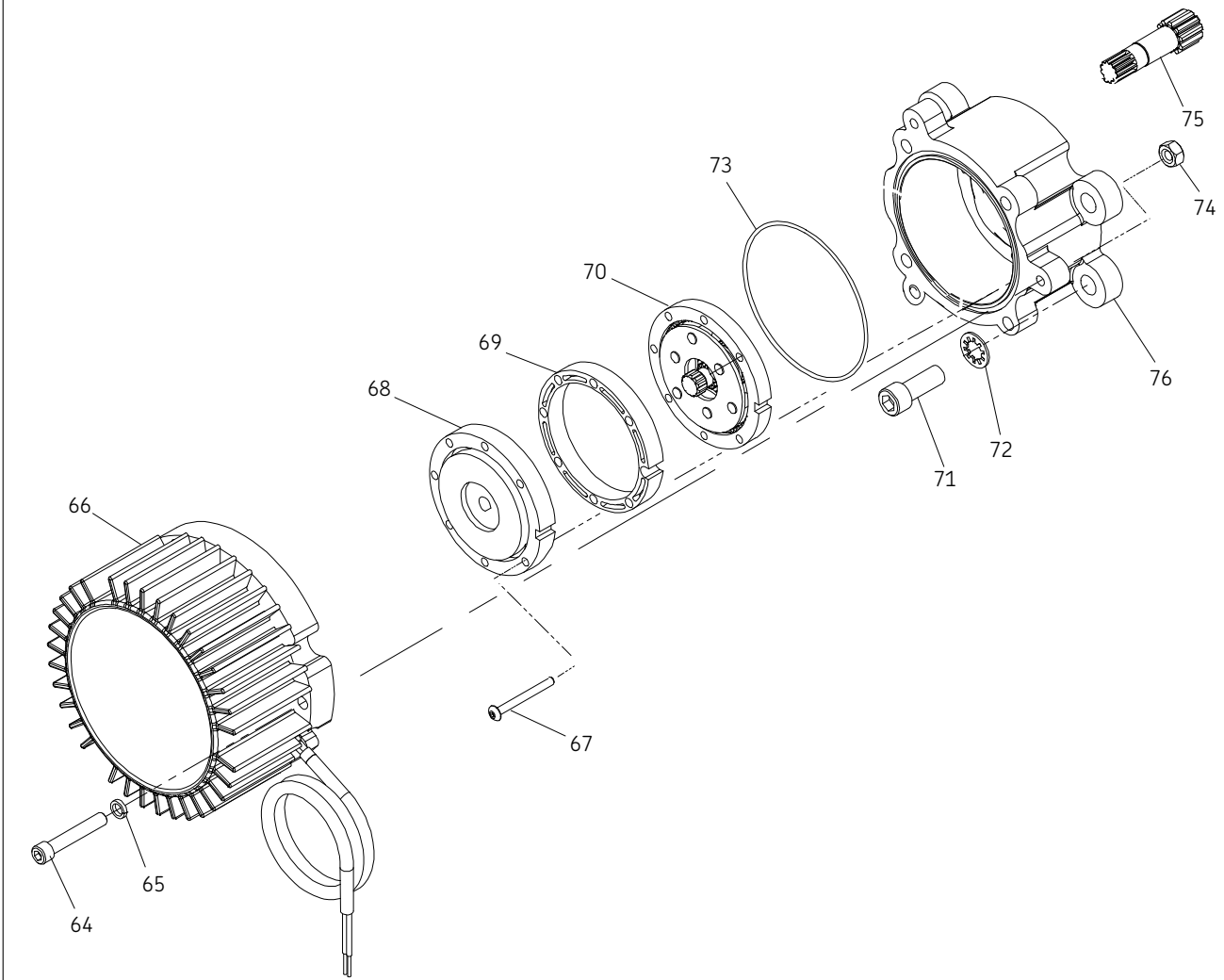
Troubleshooting

Condition	Possible cause	Corrective action
Pump does not run.	Pump is seized or damaged.	Disassemble pump and repair any parts that are damaged or worn.
	Wired incorrectly.	Connect red motor lead to positive battery terminal and black motor lead to negative terminal.
Pump speeds up or runs erratically.	Low level of grease or reservoir is empty.	Fill reservoir.
	Follower plate is stuck and separated from grease.	Check follower plate and container for damage.
	Pump piston or checks are worn.	Disassemble pump and repair.
Pump runs, but output is low.	Motor speed set too low.	Increase motor speed setting.
	Faulty inlet check (29, 30), faulty discharge check (23, 24) or damaged o-ring (27).	Replace faulty components.
Seepage from housing cover (35).	Cup seal (16) or o-ring (14) worn out.	Check seals and replace if necessary.
Pump is noisy.	Crankcase needs oil.	Fill with oil.
	Worn wrist pin bushing (12).	Check bushings and replace if necessary. Dismantle and clear check.
Pump does not build pressure.	Foreign material holding lower check open.	Consider adding grease filter to system.
Motor runs, but no pump output.	Gear set or adapter shaft stripped or broken.	Dismantle and replace damaged part.

Fig. IPB 1







Service parts

Item	Description	Part number	Quantity	Item	Description	Part number	Quantity
1	Flat head screw (1/4-28 x 1 3/4)	270635	2	39	Woodruff key	272560	1
2	Counter weight	272197	2	40	Pump shaft	277397	1
3	Retaining ring	270609	2	41	Retaining ring	272561	1
4	Retaining ring	270608	2	42	Ball bearing	272556	1
5	Crank eccentric	270666	1	43	Shaft seal	272554 ²⁾	1
6	Ball bearing	270607	1	44	Screws	272557	4
7	Crank rod	270665	1	45	Lock washer	66051	4
8	Outlet pin	270670	1	46	Bearing cover	272549	1
9	O-ring (nitrile)	34255 ^{1) 2)}	1	47	O-ring	272559 ²⁾	1
10	Upper bushing and plunger	275000 ¹⁾	1	48	Retaining ring	272563	1
11	Pivot screw	275006	2	49	Ball bearing	272555	1
12	Wrist pin bushing	275005	2	50	Retaining ring	272562	1
13	Wrist pin anchor	274992	1	51	Drain plug	244752	1
14	O-ring	275015 ²⁾	1	52	Backup washer	249837 ²⁾	2
15	Backup washer	274998 ^{1) 2)}	1	53	O-ring	249838 ²⁾	2
16	Cup seal (polyurethane)	274999 ^{1) 2)}	1	54	O-ring	270719 ²⁾	2
17	Steel back-up ring	274997 ^{1) 2)}	1	55	Outlet pin nut	270619	2
18	O-ring	272791 ^{1) 2)}	1	56	Bronze bearing	270674	1
19	Retainer clip	274996 ^{1) 2)}	1	57	O-ring (polyurethane)	249839 ²⁾	1
20	Plunger link rod	See chart	1	58	Backup washer	270652 ²⁾	1
21	Spring	277168 ²⁾	1	59	O-ring (nitrile)	34431 ²⁾	1
22	Check rod	277167	1	60	Housing tube	See chart	1
23	Ball (3/16 in)	66010 ²⁾	1	61	Retaining ring	277398	1
24	Lower bushing and plunger	275002	1	62	Shovel plug	270707	1
25	Reciprocating tube	See chart	1	63	Retaining ring	270705	1
26	Cup seal (polyurethane)	270625 ²⁾	1	64	Screw	50051	3
27	O-ring (nitrile)	275011 ²⁾	2	65	Lock washer	272569	3
28	Ball cage	272179	1	66	Motor	275979	1
29	Ball (3/16 in)	66001 ²⁾	1	67	Screw	272552	4
30	Check seat	270664	1	68	First stage gear set	272543	1
31	Dipstick with o-ring	275369	1	69	Spacer	272547	1
32	O-ring	275015 ²⁾	1	70	Final stage gear set	272663	1
33	Self-threading screw (#8 x 1/2)	270633	6	71	Screw	272564	4
34	Gasket (screw)	252986 ²⁾	6	72	Lock washer	272566	4
35	Housing cover	275009	1	73	Shaft seal	272544 ²⁾	1
36	Cover gasket (nitrile)	270630 ²⁾	1	74	Nut (1/4-20)	51304	3
37	Pump housing	278230	1	75	Shaft, adapter	272546	1
38	O-ring	272567 ²⁾	1	76	Gear box housing	272541	1
				77	Safety unloader	90942	1

Non-common repair parts

		Part number	
		Model	Model
		85756	85754
20	Plunger link rod	277381	277382
25	Reciprocating tube	277732	277733
60	Housing tube	277736	277737

¹⁾ Included in 275186 repair kit.

²⁾ Included in 277723 repair kit.

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 or www.skf.com/lubrication.

skf.com | lincolnindustrial.com

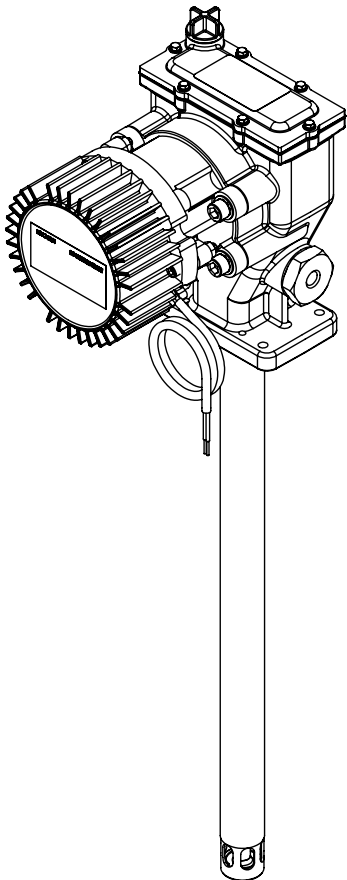
© SKF, Lincoln and FlowMaster II are registered trademarks of the SKF Group.

© SKF Group 2023
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.

November 2023 · Form 404484 Version 4

12 V Elektropumpe FlowMaster II mit Umlaufantrieb, Serie „A“

Modell 85754, 27 kg, 85756, 18,9 l



Ausgabedatum	November 2023
Formularnummer	404484
Version	4

Inhalt

Einbauerklärung *	3
Sicherheit *	4
Beschreibung	7
Produktinspektion	7
Beschädigte Pumpen	7
Pumpenabmessungen	8
Pumpeneinbau	9
Betrieb	10
Pumpe vorfüllen	10
Einstellen der Pumpen- Antriebsdrehzahl	10
Kurbelgehäuse-Ölwechselintervall	10
Auseinanderbau	11
Pumpe	11
Pleuel und Exzenter	12
Oszillierrohr	13
Pleuel	13
Zusammenbau	14
Pleuel- und Exzenterbaugruppe	14
Pumpe	14
Fehlerbehebung	17
Garantie	24

* Zeigt eine Änderung an.

SKF**Einbauerklärung *****DOKUMENTNUMMER
404484.Dol****Name/Anschrift des Herstellers:****Lincoln Industrial Corporation**

5148 N. Hanley Road

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

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

Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen bevollmächtigt:**SKF Lubrication Systems Germany GmbH**

Heinrich-Hertz-Straße 2-8

69190 Walldorf, Deutschland

TEL: +49 (0) 6227-330

EMAIL: robert.collins@skf.com URL: www.skf.com**Dol**

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

Name: FlowMaster II (12 V )

Bestellnummer(n): 85754 und 85756

Beschreibung:

Elektropumpe mit Umlaufantrieb (Serie „A“)

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 ISO 4413: 2010

Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

EN ISO 12100: 2010

Sicherheit von maschinen. Allgemeine prinzipien für die gestaltung. Risikobeurteilung und risikominderung

DIN EN ISO 809:2012

Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen

EN 12162:2009

Flüssigkeitspumpen. Sicherheitsanforderungen. Verfahren für die hydrostatische Prüfung

EN 349:1993

Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

EN ISO 13732-1:2008

Ergonomie der thermischen Umgebung. Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Heiße Oberflächen.

EN 60204-1:2018

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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 –
1.2.2 – 1.2.5 – 1.3.2 – 1.3.3 – 1.3.5 – 1.3.7
– 1.3.8 – 1.5.1 – 1.5.6 – 1.7.1 – 1.7.1.1 –
1.7.1.2 – 1.7.3 – 1.7.4

Der Hersteller führt technische Konstruktionsunterlagen mit Prüfberichten und der Produktdokumentation:

Nr. der Zusammenfassung der technischen Unterlagen:
RA404484

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.
2023/10/04

* Zeigt eine Änderung an.

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 geborstenen 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.

* Zeigt eine Änderung an.

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



Achten Sie darauf, dass keine Körperteile von Geräten eingeklemmt werden.

Körperteile können im Betrieb durch Baugruppen gequetscht werden.

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

⚠️ WARNUNG



Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit auf den Boden tropft, wenn Sie Geräte bedienen. Wenn etwas verschüttet wird, sollten alle Flüssigkeiten auf dem Boden entfernt werden, bevor Sie fortfahren.

Ein Missachten dieses Hinweises kann Verletzungen verursachen.

⚠️ 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.

⚠️ 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



Den angegebenen maximalen Betriebsdruck der Geräts oder der Komponente mit dem niedrigsten Nennwert im System nicht überschreiten. Bei der Bedienung dieses Geräts ist extreme Vorsicht geboten, da es einen sehr hohen Schmierdruck erzeugt.

Ein Missachten dieses Hinweises kann leichte Verletzungen verursachen.

Beschreibung

Die FlowMaster II-Pumpe mit Umlaufantrieb wird von einem 12-V-- und einem 1- oder 2-stufigen Planetengetriebe angetrieben. Die Schmierstoff-Fördermenge ist proportional zur Antriebsdrehzahl.

Die Hauptanwendungsbereiche der Pumpe sind Zentralschmieranlagen, z. B. Einleitungs-, Progressiv- und Zweileitungssysteme.

Die Einheit ist eine doppelt wirkende Pumpe, d. h. Fett wird sowohl beim Aufwärts- als auch beim Abwärtshub gefördert. Der Pumpenmotor hat eine Drehzahl-Justiereinrichtung, an der die Antriebsdrehzahl bis auf 10 % der maximalen Drehzahl einstellbar ist.

Während des Abwärtshubs taucht der Pumpenzylinder in das Schmierfett ein. Das Schmierfett wird in den Pumpenzylinder gepresst und durch den Pumpenauslass abgegeben. Die Pumpe saugt das doppelte Schmierstoffvolumen an, das bei einem Hub aus dem Förderauslass der Pumpe verdrängt wird. Während des Aufwärtshubs schließt sich das Einlassrückschlagventil und eine Hälfte des vom vorangegangenen Hub angesaugten Schmierstoffs wird jetzt durch das Auslassrückschlagventil hindurch aus dem Pumpenauslass verdrängt.

Produktinspektion

Wenn das Gerät mit zu viel Druck beaufschlagt wird, lassen Sie es im nächstgelegenen Kundendienstzentrum inspizieren. Zur Reparatur der Pumpe sind Spezialwerkzeuge und spezielle Kenntnisse erforderlich. Eine jährliche Inspektion wird empfohlen.


Beschädigte Pumpen

Keine Pumpen verwenden, die beschädigt oder stark abgenutzt zu sein scheinen oder nicht wie vorgesehen funktionieren.

Die betreffende Pumpe nicht weiter betreiben und von einem nahegelegenen Kundendienstzentrum reparieren lassen.

Tabelle 1

Pumpendaten

Betriebstemperatur	-40 to 65 °C (-40 to 150 °F)
Betriebsspannung ¹⁾	12-V- 
Motorleistung	0,25 kW (1/3 HP)
Stromaufnahme	→ <i>Electric FlowMaster II pump, Seite <?></i>
Fördermenge/Zyklus	1,15 cm ³ (0.07 in ³)
Förderleistung	→ <i>Leistungsdaten der Elektropumpe</i>
Pumpenauslässe	1/4 NPT intern
Getriebeübersetzung	19:1
Pumpendrehzahl	9-93 rpm

¹⁾ Bei Spannungen außerhalb dieser Grenzen schaltet die Motorsteuerung den Motor ab.

Tabelle 2

Leistungsdaten der Elektropumpe

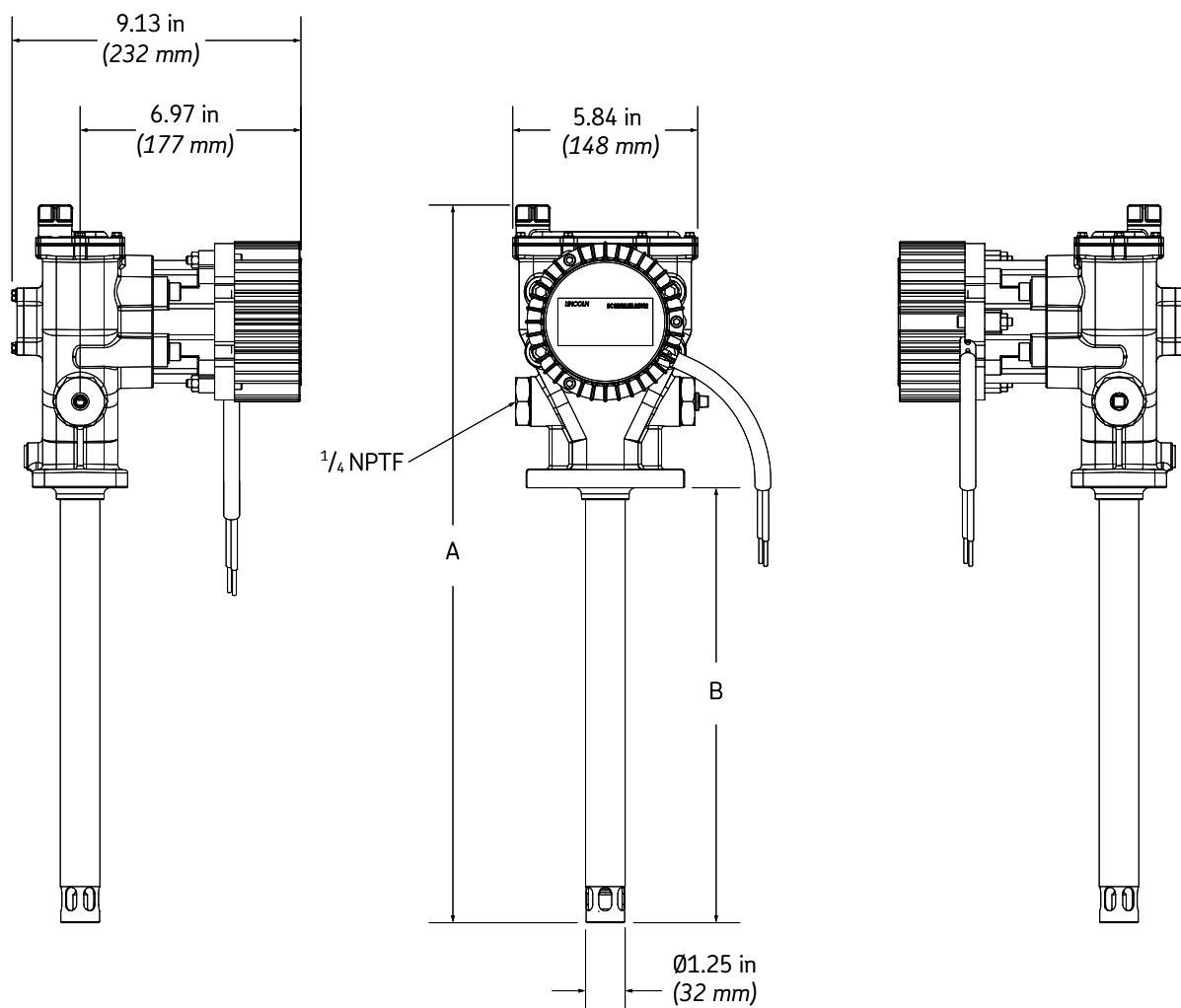
Temperatur	50 U/min	100 U/min
°C (°F)	cm ³ /minute (in ³ /minute)	

27 (80)	57 (3.5)	114 (7)
4 (40)	57 (3.5)	114 (7)
-7 (20)	49 (3)	98 (6)

-18 (0)	49 (3)	98 (6)
-23 (-10)	49 (2.5)	81 (5)

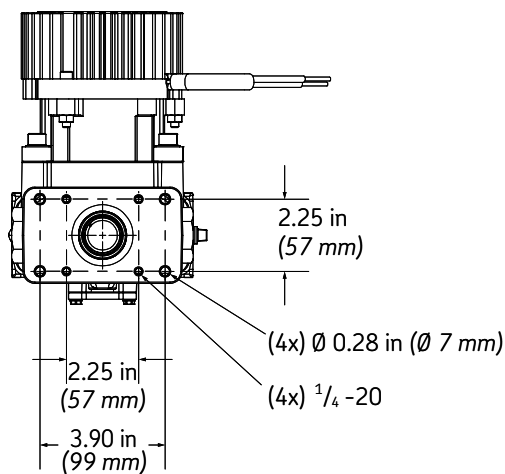
¹⁾ Der Test wurde mit Schmierfett der Sorte Alvania, NLGI, Klasse 2, bei einem Gegendruck von 68 bar (1 000 psi) durchgeführt.

Pumpenabmessungen



Abmessungen

Modell	Maß "A"		Maß "B"	
85756	349 mm	(13.74 in)	576 mm	(22.67 in)
85754	484 mm	(19.05 in)	711 mm	(27.98 in)



Pumpeneinbau


Die Funktionsprüfung der Pumpe wurde mit Leichtöl durchgeführt, das als Korrosionsschutz in der Pumpe belassen wurde. Die Pumpe vor dem Anschließen am System spülen, um eine Kontamination des Schmierfetts durch Restöl zu verhindern.

- 1 Die Pumpe sicher auf dem Fassdeckel montieren, sodass sie während des Betriebs nicht vibrieren und sich nicht lösen kann (→ **Bild 3**).

- 2 Die Förderleitung am Pumpenauslass (**55**) anschließen.
- 3 Im offenen Pumpenanschluss ein Druckbegrenzungsventil (**77**) installieren.
- 4 Das erforderliche Hochdruck-Absperrventil in die Förderleitung einbauen (erforderlich).
- 5 Den Motor gemäß Tabelle absichern (→ **Elektropumpe FlowMaster II**).
- 6 Die Motorkabel an der Stromversorgung anschließen.

Tabelle 3

Elektropumpe FlowMaster II

12 V  Getriebeübersetzung von 19:1, 2-stufig
Gegendruck

		Strom
bar (psi)	U/min	A ¹⁾
0 (0)	105	2.0
68 (1 000)	103	4.0
137 (2 000)	101	5.9
206 (3 000)	99	7.4
275 (4 000)	98	9.7
344 (5 000)	96	13.0

¹⁾ Sicherung für 20 A.

GEFAHR

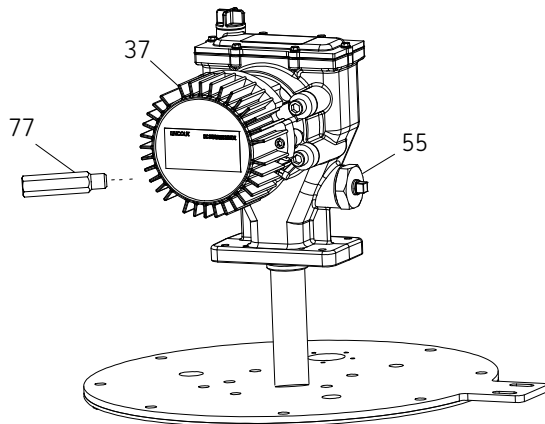
Vor einer Wartungssicherung (LOTO) des Systems dürfen die elektrischen Leiter nicht angeschlossen werden.

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

HINWEIS

Wenn in den Tankdeckel Montagelöcher gebohrt werden müssen, ist zwecks Lochmustern und Maßangaben **Bild 2, Seite 8** zu beachten.

Bild 3



Betrieb

⚠️ WARNUNG

Die Pumpe nicht vor dem Einbau eines Druckentlastungsventils in Betrieb nehmen. Ein Entlastungsventil in die Pumpe einbauen, um sicherzustellen, dass der Druck unter dem Wert von 345 bar (5000 psi) bleibt.

Nur Hochdruck-komponenten verwenden.
Ein Missachten dieses Hinweises kann schwere Verletzungen verursachen.

HINWEIS

Die Pumpeneinstellungen dürfen erst nach dem Inbetriebnahmeverfahren verändert werden. Der in der 12-V-FlowMaster II-Pumpe zum Einsatz kommende Motor ist mit einer integrierten Drehzahlregelung versehen, die im Werk auf ihren höchstmöglichen Wert eingestellt wurde.

Ein Missachten dieses Hinweises kann Schäden an der Pumpe verursachen.

Kurbelgehäuse- Ölwechselintervall

- Flüssigkeitspegel alle 750 Betriebsstunden bzw. monatlich prüfen.
- Das Öl alle 2.000 Betriebsstunden bzw. jährlich wechseln.
- In allen bei einer Umgebungstemperatur von -40 bis 65 °C (-40 bis 150 °F) eingesetzten Pumpen SAE-Motoröl der Sorte 10W30 verwenden. Bei Umgebungstemperaturen von -56 bis 10 °C (-70 bis 50 °F) Niedrigtemperaturöl der Marke Mobil Aero HFA verwenden.
- Der Ölstand sollte dem Anzeigepunkt auf dem Messstab entsprechen (Mitte der Kurbelwelle).
- 0.44 l (15 oz) eines Motoröls der Viskositätsklasse 10W30 verwenden.

Pumpe vorfüllen

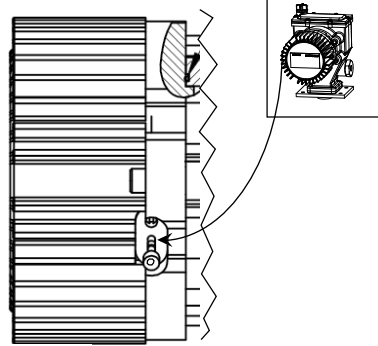
- 1 Die Pumpenauslassleitung vom Pumpenauslass (55) entfernen.

HINWEIS

Die Pumpe nicht ohne Schmierstoff laufen lassen. Eine trockene Pumpe läuft schnell mit hoher Drehzahl und erzeugt Reibungswärme, was die Dichtungen beschädigen kann. Den Schmierstoffpegel regelmäßig überwachen und Schmierstoff bei Bedarf nachfüllen.

Ein Missachten dieses Hinweises kann Schäden am Gerät verursachen.

Bild 4



- 2 Die Pumpe nach dem Einsetzen in einen vollen Schmiermittelbehälter einschalten.
- 3 Die Luft aus der Pumpe spülen.
- 4 Sicherstellen, dass der Schmierstoff gleichmäßig aus der Pumpe fließt.
- 5 Die Pumpe ausschalten.
- 6 Die Pumpenauslassleitung am Pumpenauslass (55) anschließen.

HINWEIS

Die Pumpen-Antriebsdrehzahl nicht auf einen Wert unter 200 U/min reduzieren. Die Drehzahl-Justierschraube hat keinen Anschlag und kann um bis zu 30 Umdrehungen verstellt werden.

Empfehlungen zur optimalen Drehzahl sind den **Leistungsdaten der Elektropumpe, Seite 5**, zu entnehmen.

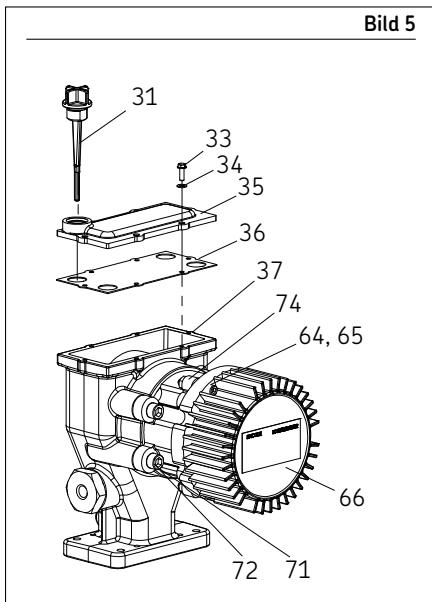
Einstellen der Pumpen-Antriebsdrehzahl

- 1 Die Abdeckschraube der Innensechskant-Justierschraube (3 mm) (→ Bild 4) entfernen.
- 2 Die Schraube zum Reduzieren der Pumpendrehzahl gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- 3 Die Abdeckschraube der Innensechskant-Justierschraube (3 mm) wieder anbringen.

Auseinanderbau

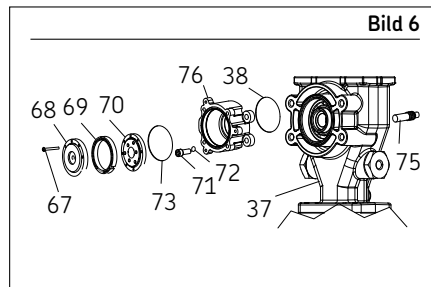
Pumpe

- 1 Die Pumpe in einem Schraubstock fixieren.
- 2 Den Messstab (31) entfernen.
- 3 Das Kurbelgehäuseöl aus dem Kurbelgehäuse ablaufen lassen.
- 4 Die Gehäuseabdeckschrauben (33) entfernen (→ Bild 5).
- 5 Gehäuseabdeckung (35) und Dichtung (36) entfernen.
- 6 Drei Gegenmuttern (74) lösen und vom Elektromotor (66) abschrauben.
- 7 Die Montageschrauben (64) mit Sicherungsscheiben (65) entfernen.
- 8 Den Elektromotor (66) entfernen.
- 9 Den O-Ring (73) entfernen.



- 10 Getriebegehäuse-Montageschrauben (71), Unterlegscheiben (72) und Getriebegehäuse (76) entfernen (→ Bild 6).
- 11 Die Schrauben (67), mit denen der erststufige Zahnradsatz (68), der Abstandsring (69) und der letztstufige Zahnradsatz (70) befestigt sind, lösen und entfernen.
- 12 Den erststufigen Zahnradsatz (68), den Abstandsring (69) und den letztstufigen Zahnradsatz (70) aus dem Getriebegehäuse ausbauen.
- 13 Den Wellenadapter (75) entfernen.
- 14 Den Getriebegehäuse-O-Ring (38) entfernen.

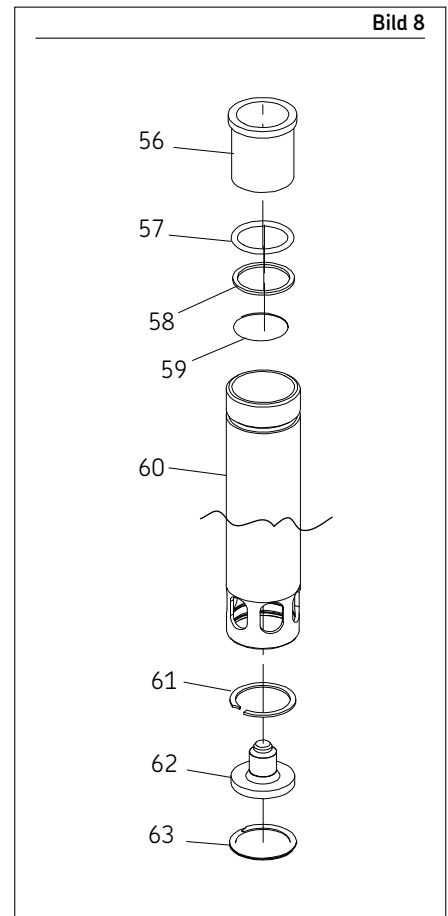
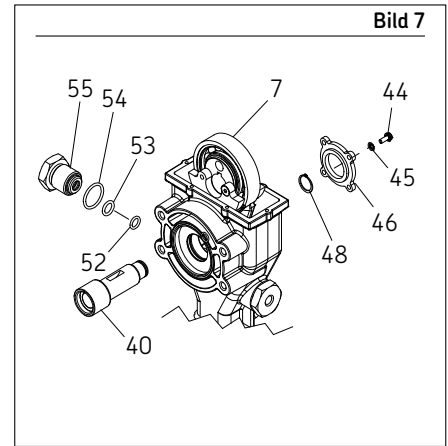
- 15 Die Schrauben (44), mit denen die Wellenabdeckung (46) auf dem Pumpengehäuse (37) befestigt ist, lösen (→ Bild 7).
- 16 Den Sicherungsring (48) von der Pumpenwelle (40) entfernen.
- 17 Die Pumpenwelle (40) durch Drücken gegen die Pumpenwelle auf der Sicherungsringseite (48) entfernen.
- 18 Den Sicherungsring (63) aus dem Mantelrohr (60) entfernen (→ Bild 8).
- 19 Das Schaufel-Endstück (62) entfernen.
- 20 Den spiralförmigen Sicherungsring (61) entfernen.
- 21 Das Mantelrohr (60) lösen und entfernen (→ Bild 9).
- 22 Das Bronzelager (56) entfernen.



- 23 O-Ring (57, 59) und Stützscheibe (58) entfernen.
- 24 Mit einem geeigneten Weichmetallteil auf den Pleuel (7) im Gehäuse (37) klopfen.
- 25 Exzenter (5) und Pleuel (7) aus dem Pumpengehäuse (37) herausziehen.

HINWEIS

Zum Entfernen des Exzenters (5) und Pleuels (7) aus dem Gehäuse (37) ist eventuell ein leichter Kraftaufwand erforderlich.



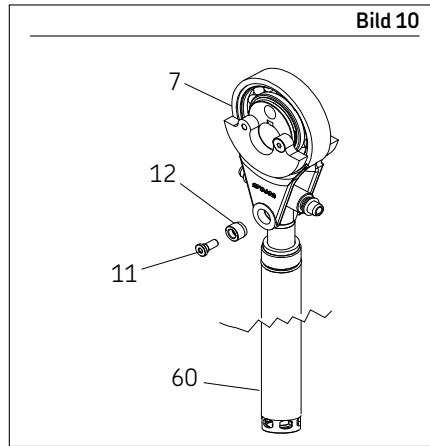
Pleuel und Exzenter

- 1 Die Gelenkschrauben (11) aus dem Pleuel (7) entfernen (→ Bild 10).
- 2 Die Gelenkbuchse (12) herausdrücken.

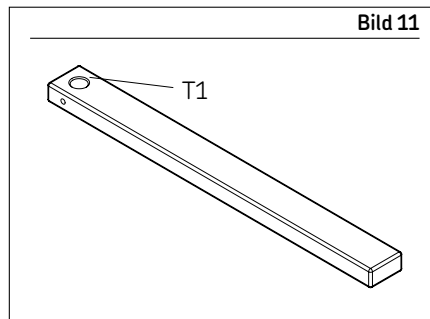
HINWEIS

Gelenkbuchsen (12) stecken häufig im Gelenkadapter (13) fest. Möglicherweise ist zum Entfernen der Gelenkbuchsen (12) eine Schraube der Größe (5/16-24) aus dem Satz (276275) erforderlich.

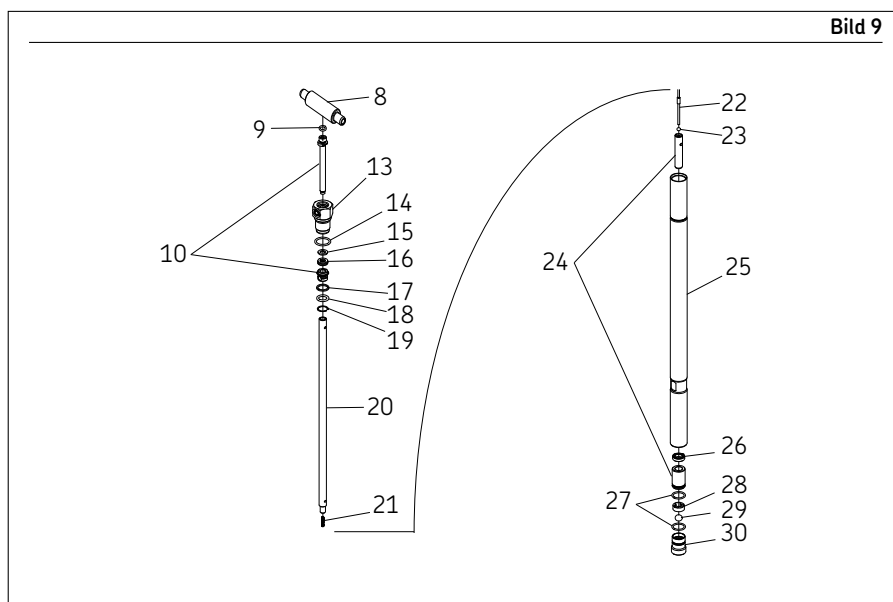
- 3 Den Pleuel (7) entfernen.
- 4 Den Gelenkadapter (13) aus dem Mantelrohr (25) entfernen (→ Bild 9).
- 5 Die Topfdichtung (16) aus dem Gelenkadapter (13) herausziehen.
- 6 Den Stahlstützring (17) entfernen.
- 7 Die Kolben-Verbindungsstange (20) in einem Schraubstock einspannen.
- 8 Die Kolben-Verbindungsstange (20) lösen und vom Auslassbolzen (8) entfernen.
- 9 Die Kolben-Verbindungsstange (20) entfernen.
- 10 Den Halteclip (19) von der Kolben-Verbindungsstange (20) entfernen.
- 11 Den O-Ring (18) von der Kolben-Verbindungsstange (20) entfernen.
- 12 Die Stützscheibe (15) von der Kolben-Verbindungsstange (20) entfernen.
- 13 Den O-Ring (14) vom Kolbenrohr (10) entfernen.



- 14 Bei in Schraubstock eingespanntem Pleuel und unter Verwendung des im Werkzeugsatz enthaltenen Spezialwerkzeugs (T1) die Kolben-Verbindungsstange (20) entfernen (→ Bild 11).
- 15 Das Ende der Stößel-Verbindungsstange (20) in das Loch im Spezialwerkzeug (T1) stecken.

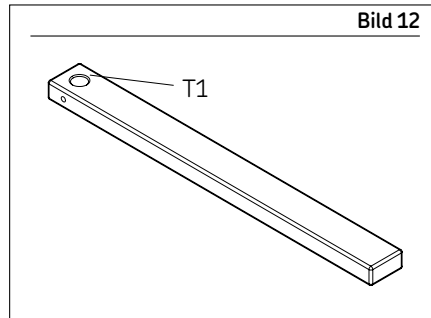


- 16 Das Auslassloch in der Pleuel-Verbindungsstange (20) mit dem Loch im Spezialwerkzeug (T1) zur Deckung bringen (→ Bild 11).
- 17 Den im Werkzeugsatz (275996) enthaltenen Stift durch das Werkzeug hindurch und in das Auslassloch in der Pleuel-Verbindungsstange (20) stecken.
- 18 Den Werkzeugzähler nach rechts drehen, um den unteren Buchsenkolben (24) aus der Pleuel-Verbindungsstange (20) zu entfernen.
- 19 Den Pleuel (24) entfernen.
- 20 Den Prüfstab (22) aus dem unteren Buchsenkolben (24) herausziehen.
- 21 Die Kugel (23) aus der unteren Buchsen-Stößel-Einheit (24) entfernen.
- 22 Die Feder (21) von der Pleuel-Verbindungsstange (20) entfernen.



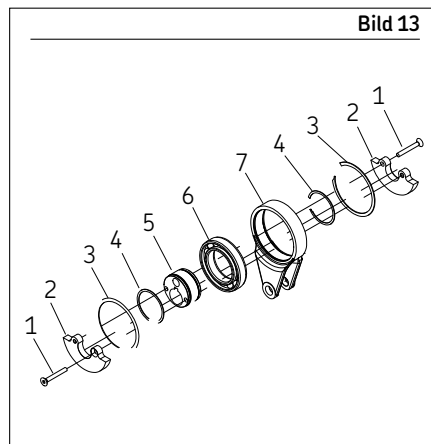
Oszillierrohr

- 1 Das Rückschlagventilsitz-Gehäuse (30) lockern und vom Oszillierrohr (25) entfernen (→ Bild 12).
- 2 Kugelkäfig (28), Ventilkugel (29) und O-Ring-Dichtungen (27) entfernen.
- 3 Die untere Buchse (24) vom Oszillierrohr (25) entfernen.
- 4 Die untere Topfdichtung (26) aus dem Oszillierrohr (25) entfernen.



Pleuel

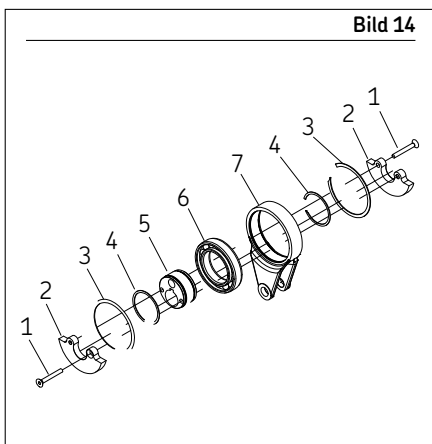
- 1 Die Flachkopfschrauben (1) lösen und vom Exzenter (5) entfernen (→ Bild 13).
- 2 Die Gegengewichte (2) entfernen.
- 3 Den äußeren (3) und inneren (4) Sicherungsring von beiden Seiten des Pleuels (7) entfernen.
- 4 Den Pleuel (7) auf das im Lieferumfang enthaltene Stahlrohr mit einem Durchmesser von 63.5 mm (2 1/2 Zoll) legen.
- 5 Den Kurbelgehäuse-Exzenter (5) aus dem Kugellager (6) austreiben.
- 6 Das Kugellager (6) aus dem Pleuel (7) austreiben.



Zusammenbau

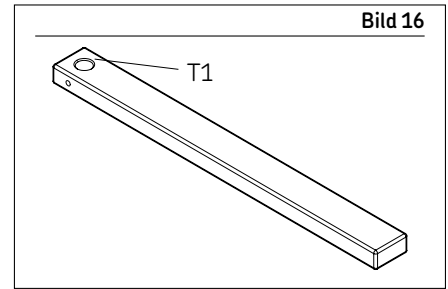
Pleuel- und Exzenterbaugruppe

- 1 Den Pleuel (7) auf das dem Satz entnommene Stahlrohr mit einem Durchmesser von 63.5 mm (2 1/2 Zoll) legen.
- 2 Die Kugellagerbaugruppe (6) in den Pleuel (7) einbauen (→ Bild 14).
- 3 Den Exzenter (5) in das Kugellager (6) einsetzen.
- 4 Ein Ende des inneren Sicherungsrings (4) oben auf den Exzenter (5) legen.
- 5 Das andere Ende des Sicherungsrings (4) zur Mitte hin zusammendrücken und den Sicherungsring (4) in Position schieben.
- 6 Dasselbe Verfahren mit den äußeren Sicherungsringen (3) durchführen.
- 7 Die Löcher in den Gegengewichten (2) mit den Gewindebohrungen des Exzenters (5) zur Deckung bringen und auf den Exzenter (5) legen.
- 8 Die Flachkopfschrauben (1) in das Gegengewicht (2) einsetzen und auf ein Anzugsmoment von 11,3 - 12,4 Nm (100-110 in.lbf.) anziehen.

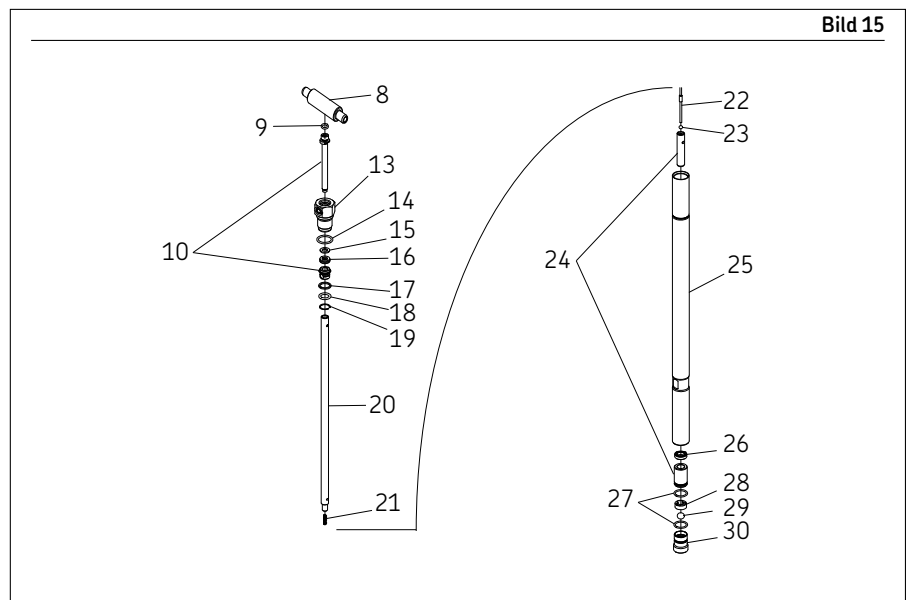


Pumpe

- 1 Die Kugel (23) in die untere Buchsenkolben (24) einsetzen (→ Bild 15).
- 2 Den Prüfstab (22) in den Pumpenkolben (23) einsetzen.
- 3 Die Feder (21) auf den Prüfstab (22) aufsetzen.
- 4 Die Kolben-Verbindungsstange (20) in den Pumpenkolben (24) eindrehen.
- 5 Den unteren Buchsenkolben (24) in das Werkzeug (T1) einsetzen.
- 6 Das Loch im unteren Buchsenkolben (24) mit dem Loch im bereitgestellten Werkzeug (T1) zur Deckung bringen (→ Bild 16).
- 7 Den Stift in das Loch im Werkzeug (T1) und in den unteren Buchsenkolben (24) einsetzen.
- 8 Den unteren Buchsenkolben (24) auf ein Anzugsmoment von 12,4 bis 14,1 Nm (110-125 in.lbf.) anziehen.
- 9 Den Stahl-Stützring (17) auf das obere Buchsenkolbenende (10) schieben.
- 10 Den O-Ring (18) auf das obere Buchsenkolbenende (10) schieben.
- 11 Den Halteclip (19) auf dem oberen Buchsenkolbenende (10) befestigen.
- 12 Den O-Ring (9) auf dem Ende der oberen Buchsenkolbenende (10) anbringen.
- 13 Den Auslassbolzen (8) in einen Schraubstock einspannen.



- 14 Schraubensicherungslack auf das Gewinde des oberen Buchsenkolbenendes (10) auftragen.
- 15 Das obere Buchsenkolbenende (10) in den Auslassbolzen (8) einschrauben.
- 16 Auf ein Anzugsmoment von 12.4 bis 14.1 Nm (110-125 in.lbf.) anziehen.
- 17 Die Stützscheibe (15) in den Gelenkadapter (13) einsetzen.
- 18 Die neue Topfdichtung (16) in den Gelenkadapter (13) einsetzen.
- 19 Das Gewinde des Gelenkadapter (13) reinigen.
- 20 Einen O-Ring (14) auf dem Gelenkadapter (13) anbringen (→ Bild 15).
- 21 Das obere Buchsenkolbenende (10) in den Gelenkadapter (13) einschrauben und anziehen.
- 22 Den Gelenkadapter (13) in einen Schraubstock einspannen.
- 23 Den Gelenkadapter (13) auf ein Anzugsmoment von 27-34 Nm (20-25 in.lbf.) anziehen.



24 Während sich der Gelenkadapter (13) noch im Schraubstock befindet, die Löcher in der Pleuel/Exzenter-Einheit mit den Löchern im Gelenkadapter zur Deckung bringen (→ Bild 17).

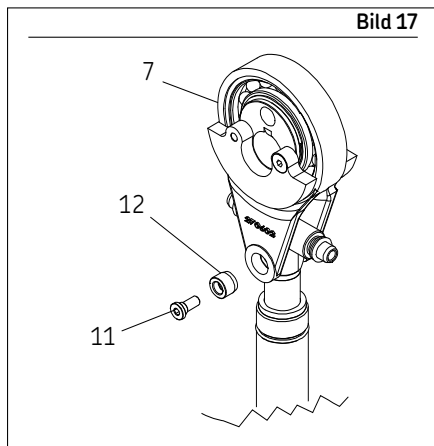
25 Die Gelenkbuchsen (12) durch den Pleuel (7) in den Gelenkadapter (13) einsetzen (→ Bild 14, Seite 14).

26 Schraubensicherungslack auf das Gewinde der Gelenkbuchsen-schrauben (11) auftragen.

27 Die Gelenkbuchsen-schrauben (11) in den Pleuel (7) einsetzen und einschrauben.

28 Die Buchsen-schrauben (7) auf ein Anzugsmoment von 12.4 bis 14.1 Nm (110 bis 125 in. lbf.) anziehen.

29 Die Topfdichtung (26) so einsetzen, dass die geschlitzte Seite zur Mitte des Oszillierrohrs (25) hin weist (→ Bild 18).



30 Einen neuen O-Ring (27) auf der unteren Buchsenkolben (24) legen.

31 Den unteren Buchsenkolben (24) in das Oszillierrohr (25) schieben, wobei sich der O-Ring (27) am unteren Ende des Oszillierrohrs (25) befinden muss.

32 Den Stahl-Ventilsitzkäfig (28) in das Oszillierrohr (25) einsetzen.

33 Die Kugel (29) in den Stahl-Ventilsitzkäfig (28) einsetzen.

34 Schraubensicherungslack auf das Gewinde des Rückschlagventilsitz-Gehäuses (30) auftragen.

35 Das Rückschlagventilsitz-Gehäuse (30) in das Oszillierrohr (25) einschrauben und anziehen.

36 Auf ein Anzugsmoment von 27-33 Nm (20-25 ft. lbf.) anziehen.

37 Den Pleuel (7) aus dem Schraubstock nehmen.

38 Den O-Ring (59) in das Mantelrohr (60) einsetzen (→ Bild 19).

39 Die Stützscheibe (58) in das Mantelrohr (60) einsetzen.

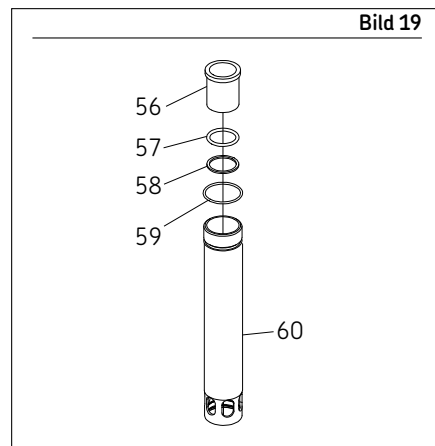
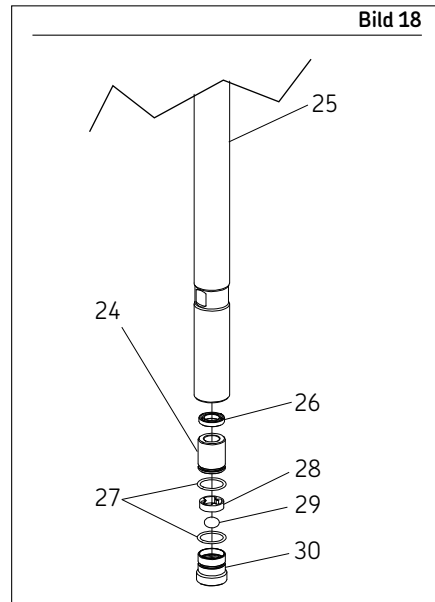
HINWEIS

Zum leichteren Einbau der unteren Topfdichtung diese in das Oszillierrohr nach oben und über den Pumpenkolben schieben.

40 Einen O-Ring (57) in das Mantelrohr (60) einsetzen.

41 Das Bronzelager (56) in das Mantelrohr (60) einsetzen.

42 Die Pleueleinheit (7) oben über das Pumpengehäuse (37) halten und in dieses absenken.



43 Den Pleuel (7) mit der Montageloch in der Welle (40) ausrichten (→ Bild 20).

44 Während des Ausrichtens des Keils (39) auf der Welle (40) mit der Exzenter-Keilnut die Welle (40) in den Exzenter (5) hineinschieben (→ Bild 21).

HINWEIS

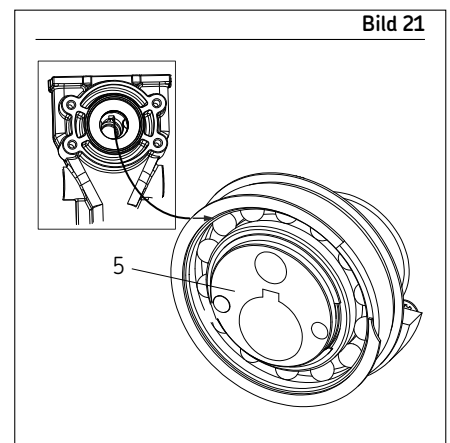
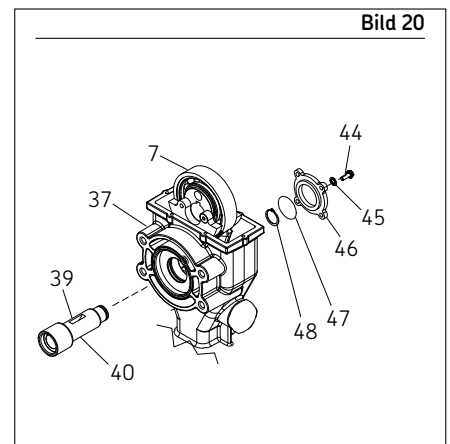
Wenn der Keil auf der Welle und die Keilnut im Exzenter nicht aufeinander ausgerichtet sind, wird das Gerät beschädigt.

45 Den Sicherungsring (48) auf der Welle (40) anbringen.

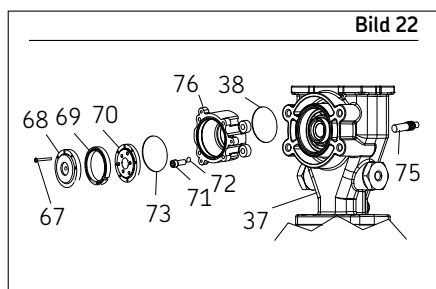
46 Die Wellenabdeckung (46) auf der Pumpe (37) befestigen (→ Bild 20).

47 Die Schrauben (44) mit den Sicherungsscheiben (45) in die Wellenabdeckung (46) und das Pumpengehäuse (37) einsetzen und einschrauben.

48 Den Wellenadapter (75) in das Pumpengehäuse (37) einsetzen.

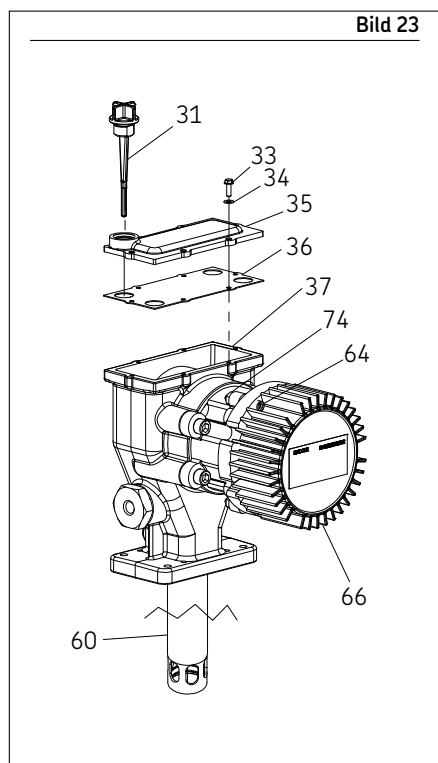


- 49 Den Getriebegehäuse-O-Ring (38)
Nut im Pumpengehäuse (37)
einsetzen (→ Bild 22).
- 50 Den letztstufigen Zahnradsatz (70) im
Getriebegehäuse (76) positionieren.
- 51 Den Abstandsring (69) auf den letztstufigen
Zahnradsatz (70) aufsetzen.
- 52 Den erststufigen Zahnradsatz (68) in das
Getriebegehäuse (76) einsetzen.
- 53 Die Schrauben (67) durch die Zahnradsätze
(68) (70) und den Abstandsring (69) in
das Getriebegehäuse (76) einschrauben.

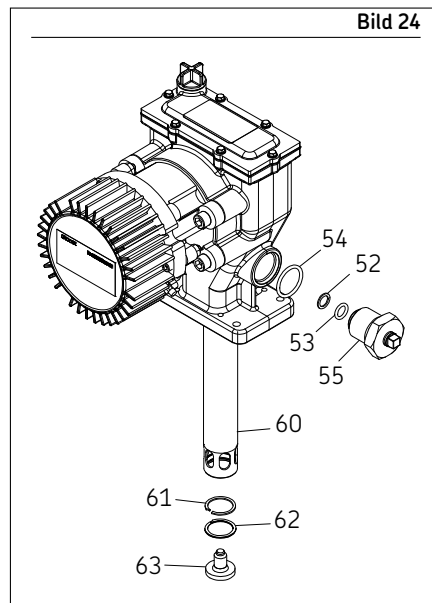


- 54 Die Schrauben (67) auf ein
Anzugsmoment von 1.7 bis 2.3 Nm
(15 bis 20 in.lbf) anziehen.
- 55 Das Getriebegehäuse (76) auf das
Pumpengehäuse (37) aufsetzen.
- 56 Die vier Getriebegehäuse-
Montageschrauben (71)
und Unterlegscheiben (72) in das
Getriebegehäuse (76) und das
Pumpengehäuse (37) einschrauben.
- 57 Die Getriebegehäuse-Montageschrauben
auf ein Anzugsmoment von
2.3 bis 2.8 Nm (20 bis 25 in.lbf) anziehen.
- 58 Den O-Ring (73) des Elektromotors in die
Nut des Getriebegehäuses (76) einsetzen.
- 59 Den Elektromotor (66) auf das
Pumpengehäuse (37) aufsetzen.
- 60 Die Elektromotor-Montageschrauben (64)
mit Sicherungsscheiben (65) in den
Elektromotor (66) und das
Getriebegehäuse (76) einschrauben.
- 61 Die Elektromotor-Gegenmuttern (74) auf die
Montageschrauben (64) aufdrehen.
- 62 Die Montageschrauben (64) festhalten und
die Gegenmuttern (74) auf ein
Anzugsmoment von 11.3-12.4 Nm
(100 bis 110 in.lbf.) anziehen (→ Bild 23).
- 63 Den Sicherungsring (61) in die zweite Nut im
Mantelrohr (60) einsetzen (→ Bild 24).
- 64 Das Schaufel-Endstück (62) in das
Mantelrohr (60) einsetzen.
- 65 Den Spiral-Sicherungsring (63) anbringen.

- 66 Eine neue Abdeckungsdichtung (36)
auf dem Pumpengehäuse (37)
anbringen (→ Bild 23).
- 67 Die Pumpenabdeckung (35) anbringen.
- 68 Die Schrauben (33) mit O-Ringen (34)
in die Pumpenabdeckung (35) eindrehen.
- 69 Die Schrauben (33) auf Anzugsmoment von
1.1 bis 1.6 Nm (10-15 in.lbf.) anziehen.
- 70 Den O-Ring (54) in die Auslassbolzen-
Montagebohrnut des Pumpen-
gehäuses (37) einsetzen (→ Bild 23).
- 71 Die Stützscheibe (52) in die
Auslassbolzenmutter (55) einsetzen.



- 72 Einen O-Ring (53) in die
Auslassbolzenmutter (55) einsetzen.
- 73 Den Auslassbolzen ausrichten und die
Auslassbolzenmuttern (55) in das
Pumpengehäuse (37) eindrehen.
- 74 Auf ein Anzugsmoment von
40.7-47.5 Nm (30-35 ft.lbf.) anziehen.
- 75 Das Kurbelgehäuse bis zum Anzeigepunkt
auf dem Messstab mit
Öl füllen.
- 76 Den Kurbelgehäuse-Ölmesstab einsetzen
und mit einem Anzugsmoment von
1,1-1,7 Nm (10 bis 15 in.lbf.) anziehen.

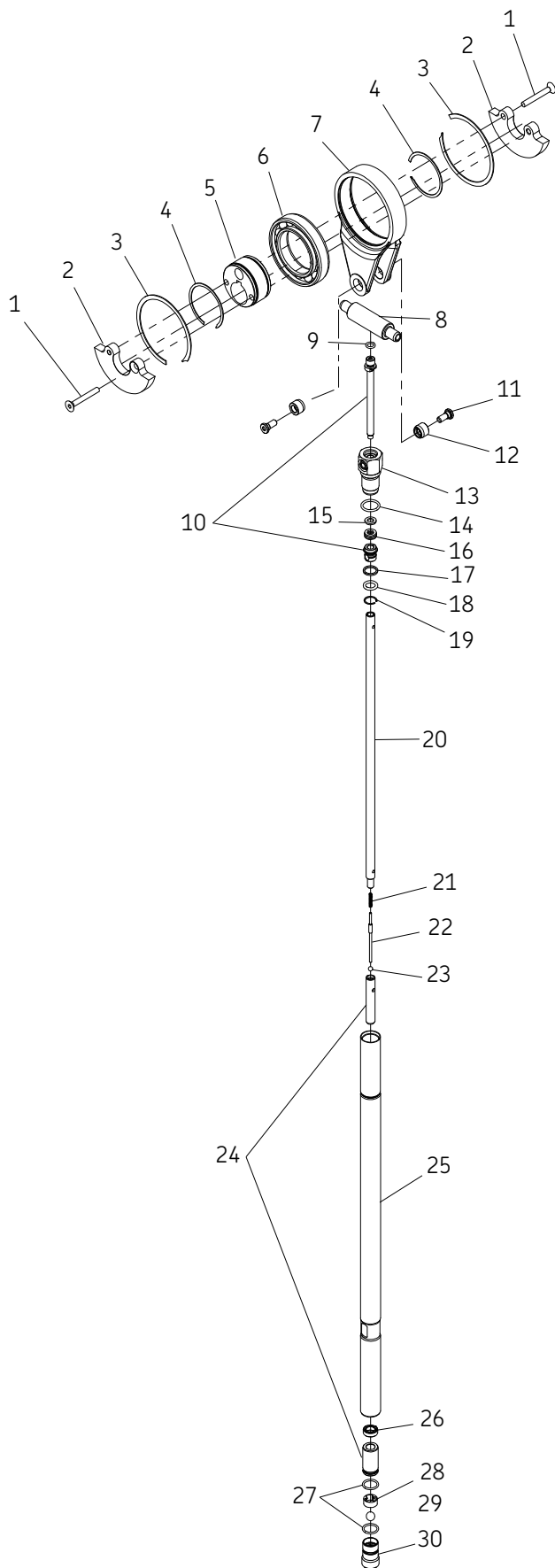


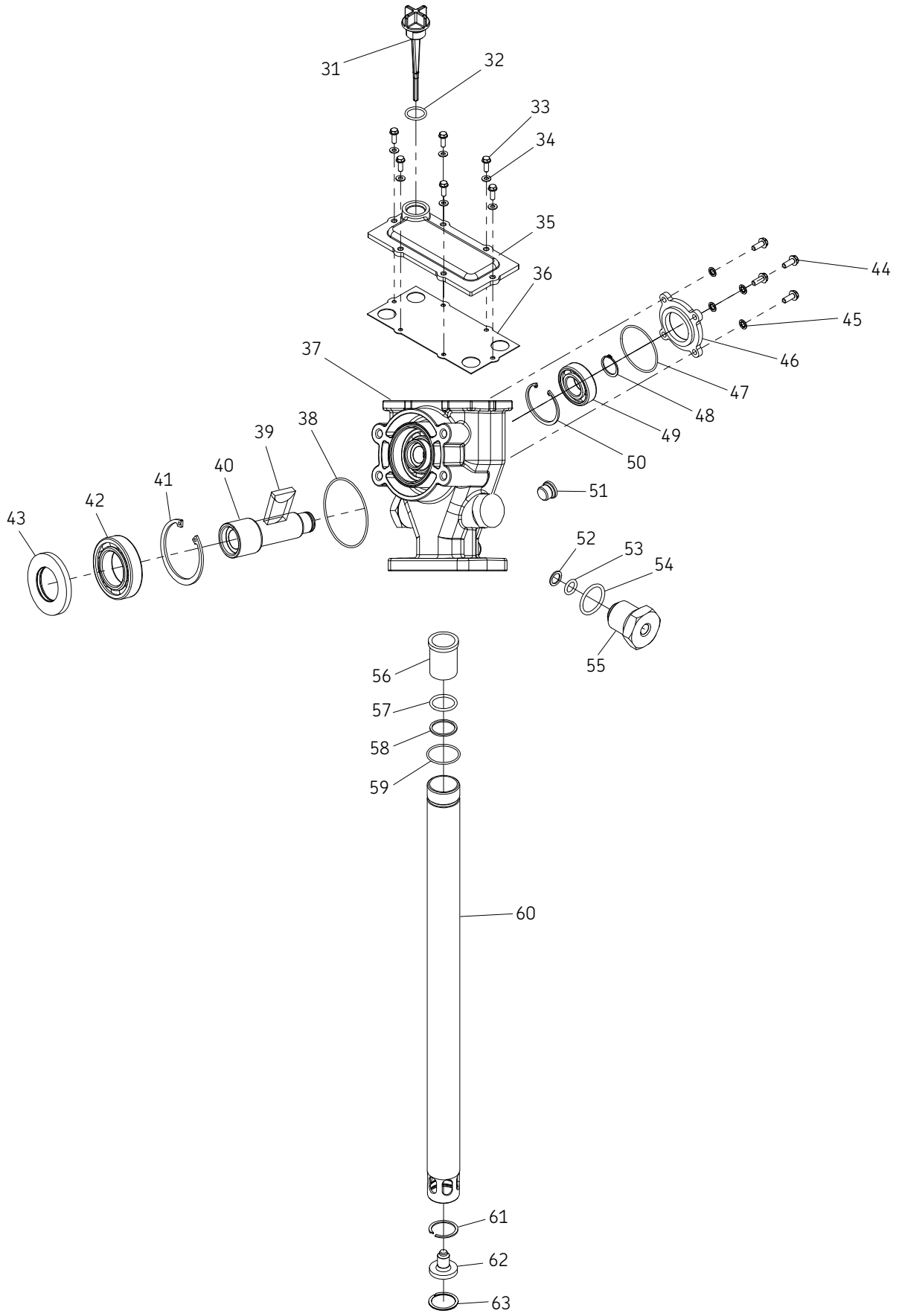
HINWEIS

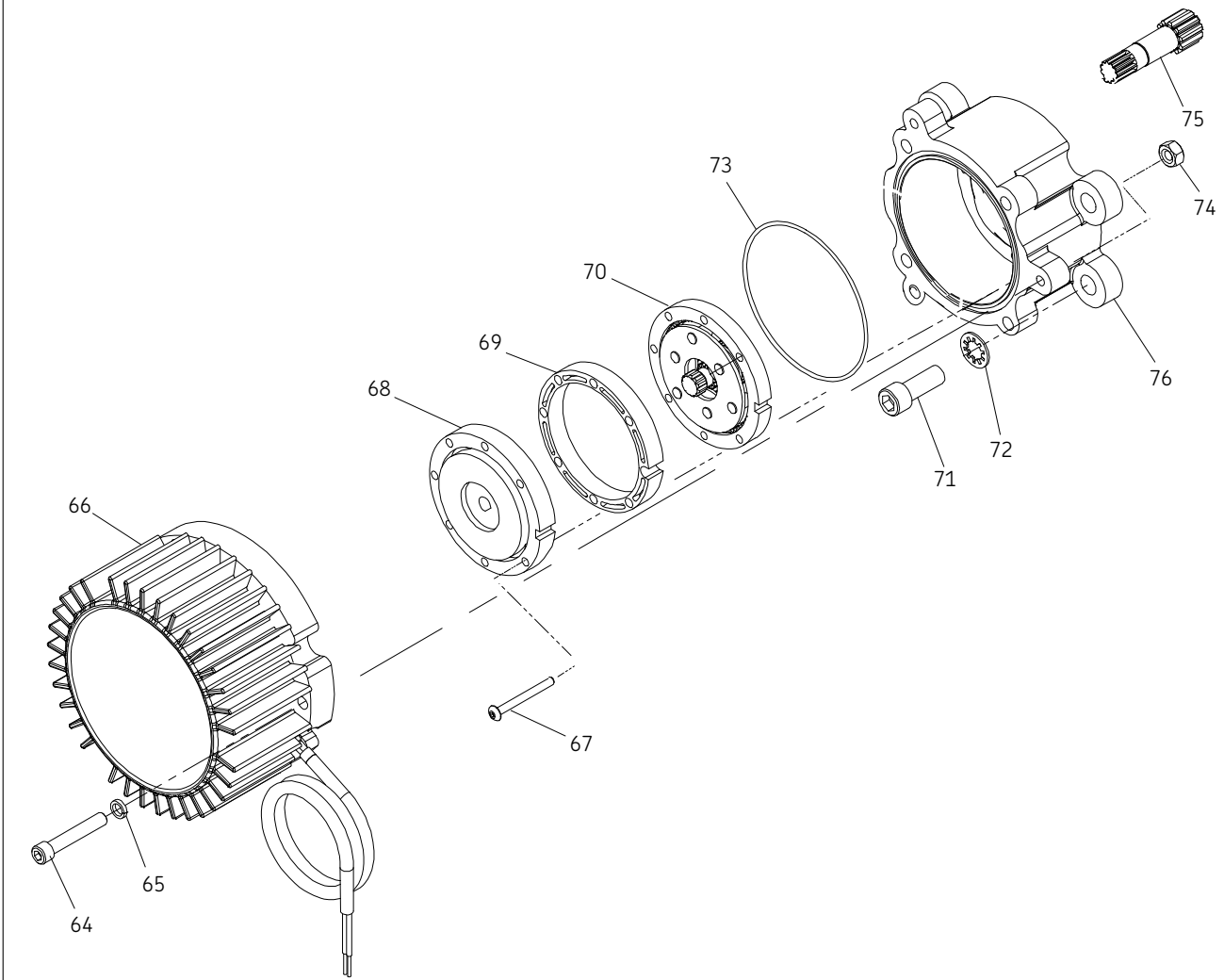
Empfehlungen zum richtigen Öl sind
dem Abschnitt **Kurbelgehäuse-
Ölwechselintervall auf S. 10**
zu entnehmen.

Fehlerbehebung

Zustand	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Pumpe läuft nicht.	Pumpe ist festgefressen oder beschädigt	Pumpe auseinanderbauen und alle beschädigten und abgenutzten Teile reparieren.
	Fehlerhafte Verkabelung	Rotes Motorkabel mit positiver Batterieklemme und schwarzes Motorkabel mit negativer Klemme verbinden.
Pumpe beschleunigt oder läuft unregelmäßig.	Niedriger Schmierfettpegel oder leerer Tank.	Behälter füllen.
	Folgeplatte steckt fest und ist vom Schmiermittel getrennt.	Folgeplatte und Behälter auf Schaden prüfen.
	Pumpenkolben oder Rückschlagventile sind abgenutzt.	Pumpe auseinanderbauen und reparieren
Pumpe läuft, aber mit geringer Leistung.	Zu niedrig eingestellte Motordrehzahl.	Drehzahleinstellung des Motors erhöhen.
	Fehlerhaftes Einlassrückschlagventil (29, 30) fehlerhaftes Auslassrückschlagventil (23, 24) oder beschädigter O-Ring (27)	Fehlerhafte Komponenten austauschen.
Leckage aus der Gehäuseabdeckung (35).	Topfdichtung (16) oder O-Ring (14) abgenutzt	Dichtungen überprüfen und ggf. ersetzen.
Pumpe läuft laut.	Kurbelwelle nicht ausreichend geölt.	Öl nachfüllen.
	Abgenutzte Gelenkbuchse (12).	Buchsen überprüfen und ggf. ersetzen. Auseinanderbauen und Rückschlagventil prüfen
Pumpe baut keinen Druck auf.	Fremdkörper hält das untere Rückschlagventil offen.	Einbau eines Fettfilters in Betracht ziehen.
Motor läuft, aber Pumpe fördert nicht.	Zahnradatz oder Adapterwelle sind abgenutzt oder gebrochen.	Beschädigtes Teil ausbauen und auswechseln.







Ersatzteilliste

Pos.	Beschreibung	Bestellnummer	Anzahl	Pos.	Beschreibung	Bestellnummer	Anzahl
1	Flachkopfschraube (1/4-28 x 1 3/4)	270635	2	39	Scheibenfeder	272560	1
2	Gegengewicht	272197	2	40	Pumpenwelle	277397	1
3	Sicherungsring	270609	2	41	Sicherungsring	272561	1
4	Sicherungsring	270608	2	42	Kugellager	272556	1
5	Kurbelgehäuse-Exzenter	270666	1	43	Wellendichtung	272554 ²⁾	1
6	Kugellager	270607	1	44	Schrauben	272557	4
7	Pleuel	270665	1	45	Sicherungsscheibe	66051	4
8	Auslassbolzen	270670	1	46	Lagerabdeckung	272549	1
9	O-Ring (Nitril)	34255 ^{1) 2)}	1	47	O-Ring	272559 ²⁾	1
10	Oberer Buchsenkolben	275000 ¹⁾	1	48	Sicherungsring	272563	1
11	Gelenkschraube	275006	2	49	Kugellager	272555	1
12	Gelenkbuchse	275005	2	50	Sicherungsring	272562	1
13	Gelenkadapter	274992	1	51	Ablaufstopfen	244752	1
14	O-Ring	275015 ²⁾	1	52	Stützscheibe	249837 ²⁾	2
15	Stützscheibe	274998 ^{1) 2)}	1	53	O-Ring	249838 ²⁾	2
16	Topfdichtung (Polyurethan)	274999 ^{1) 2)}	1	54	O-Ring	270719 ²⁾	2
17	Stahlstützring	274997 ^{1) 2)}	1	55	Auslassbolzenmutter	270619	2
18	O-Ring	272791 ^{1) 2)}	1	56	Bronzelager	270674	1
19	Halteclip	274996 ^{1) 2)}	1	57	O-Ring (Polyurethan)	249839 ²⁾	1
20	Kolben-Verbindungsstange	See chart	1	58	Stützscheibe	270652 ²⁾	1
21	Feder	277168 ²⁾	1	59	O-Ring (Nitril)	34431 ²⁾	1
22	Prüfstab	277167	1	60	Mantelrohr	Siehe Diagramm	1
23	Kugel (3/16 Zoll)	66010 ²⁾	1	61	Sicherungsring	277398	1
24	Untere Buchsenkolben	275002	1	62	Schaufel-Endstück	270707	1
25	Oszillierrohr	See chart	1	63	Sicherungsring	270705	1
26	Topfdichtung (Polyurethan)	270625 ²⁾	1	64	Schraube	50051	3
27	O-Ring (Nitril)	275011 ²⁾	2	65	Sicherungsscheibe	272569	3
28	Kugelkäfing	272179	1	66	Motor	275979	1
29	Kugel (3/16 Zoll)	66001 ²⁾	1	67	Schraube	272552	4
30	Rückschlagventilsitz	270664	1	68	Zahnradatz, erste Stufe	272543	1
31	Messstab mit O-Ring	275369	1	69	Abstandshalter	272547	1
32	O-Ring	275015 ²⁾	1	70	Zahnradatz, letzte Stufe	272663	1
33	Selbstschneidende Schraube (Nr.8 x 1/2)	270633	6	71	Schraube	272564	4
34	Dichtung (Schraube)	252986 ²⁾	6	72	Sicherungsscheibe	272566	4
35	Gehäuseabdeckung	275009	1	73	Wellendichtung	272544 ²⁾	1
36	Deckeldichtung (Nitril)	270630 ²⁾	1	74	Mutter (1/4-20)	51304	3
37	Pumpengehäuse	278230	1	75	Welle, Adapter	272546	1
38	O-Ring	272567 ²⁾	1	76	Getriebegehäuse	272541	1
				77	Druckbegrenzungsventil	90942	1

Selten benötigte Ersatzteile

		Bestellnummer	
		Modell	Modell
		85756	85754
20	Kolben-Verbindungsstange	277381	277382
25	Oszillierrohr	277732	277733
60	Mantelrohr	277736	277737

¹⁾ In Reparatursatz 275186 enthalten.

²⁾ In Reparatursatz 277723 enthalten.

Garantie

Die Anleitung enthält keine Angaben zur Garantie. Die Garantie befindet sich in den allgemeinen Verkaufsbedingungen auf www.lincolnindustrial.com/technicalservice oder www.skf.com/lubrication.

skf.com | lincolnindustrial.com

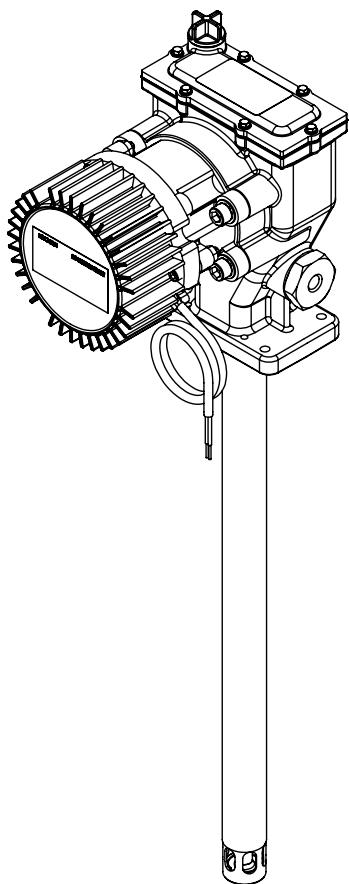
® SKF und Lincoln sind eingetragene Marken der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2023
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.

November 2023 · Formularnummer 404484 Version 4

Bomba eléctrica giratoria de 12 V FlowMaster II, serie “A”

Modelos 85754, 60 lbs, 85756, 5 U.S. gallons



Fecha de emisión	noviembre 2023
Número de formulario	404484
Versión	4

Contenido

Declaración de incorporación *	3
Seguridad *	4
Descripción	7
Inspección	7
Bombas dañadas	7
Dimensiones de la bomba	8
Instalación de la bomba	9
Operación	10
Cebe la bomba	10
Fije la velocidad de la bomba	10
Intervalo de servicio de aceite del cárter	10
Desarmado	11
Bomba	11
Manivela y excéntrica	12
Tubo alternativo	13
Manivela	13
Armado	14
Conjunto de manivela y excéntrica	14
Bomba	14
Resolución de problemas	17
Garantía	24

* Indica cambio.

SKF**Declaración de incorporación *****DOCUMENTO
404484.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**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: FlowMaster II (12 
Números de pieza: 85754 y 85756
Descripción:
Bomba eléctrica giratoria (Serie "A")
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 ISO 4413: 2010
Potencia de fluido hidráulico – Reglas generales y requisitos de seguridad para sistemas y sus componentes

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

DIN EN ISO 809:2012
Bombas y unidades de bombas para líquidos – Requisitos de seguridad comunes

EN 12162:2009
Bombas de líquido - Requisitos de seguridad -procedimiento para pruebas hidrostáticas.

EN 349:1993
Seguridad de maquinaria - Separaciones mínimas para no aplastar partes del cuerpo humano

EN ISO 13732-1:2008
Ergonomía del entorno térmico.
Métodos para la evaluación de respuestas humanas al contacto con las superficies - superficies calientes.

EN 60204-1:2018
Seguridad de maquinaria – equipos eléctricos de máquinas – requisitos generales

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 – 1.2.2 – 1.2.5 – 1.3.2 – 1.3.3 – 1.3.5 – 1.3.7 – 1.3.8 – 1.5.1 – 1.5.6 – 1.7.1 – 1.7.1.1 – 1.7.1.2 – 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: RA404484

La maquinaria parcialmente completada mostrada arriba no debe ponerse en servicio hasta que la maquinaria final en la que se debe incorporarse se ha declarado en conformidad con las estipulaciones de la directiva, donde sea apropiada.

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.
2023/10/04

* Indica cambio.

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.

* Indica cambio.

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



Asegúrese de que ninguna parte del cuerpo quede atrapada por los dispositivos.

Las piezas del cuerpo pueden quedar atrapadas en los subconjuntos durante el funcionamiento.

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

⚠ ADVERTENCIA



No deje que se fugue fluido y se derrame en el piso al operar el equipo.

Si se produce un derrame, limpie cualquier fluido del piso antes de seguir la operación.

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 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 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.

Descripción

La bomba eléctrica giratoria FlowMaster II usa un motor de 12 V  y un mando de engranajes planetario de una o dos etapas. La salida de grasa es proporcional a las revoluciones por minuto de la bomba. La bomba está diseñada principalmente para sistemas de lubricación centralizados como paralelo de una sola línea, progresivo de una sola línea y de dos líneas.

La unidad es una bomba de doble efecto, ya que se produce la salida de grasa durante las carreras ascendente y descendente. La bomba emplea un control de velocidad integral capaz de reducir la velocidad de la bomba al 10% de su valor máximo.

Durante la carrera descendente, el cilindro de la bomba se despliega dentro de la grasa. La grasa se fuerza en el cilindro de la bomba y se descarga por la salida de la bomba. El volumen de grasa durante la admisión es el doble de la cantidad de grasa de salida durante un ciclo. Durante la carrera ascendente, la válvula de retención de entrada se cierra, y la mitad de la grasa introducida durante la carrera previa se transfiere a través de la válvula de retención y se descarga por el orificio de salida.

Inspección


Si el equipo es sometido a una presión excesiva, póngase en contacto con el centro de servicio más próximo para la inspección. Se requieren equipos y conocimientos especializados para la reparación de esta bomba. Se recomienda una inspección anual.

Bombas dañadas

No use ninguna bomba que parezca dañada, muy desgastada o que opere de forma anómala. Desconecte la bomba del servicio y póngase en contacto con el centro de servicio más próximo para hacer reparaciones.

Tabla 1

Spécifications de la pompe

Temperatura de operación	-40 a 65 °C (-40 a 150 °F)
Voltaje de operación ¹⁾	12 V 
Potencia del motor	1/3 HP (0,25 kW)
Corriente absorbida	→ Bomba eléctrica FlowMaster II, página 9
Caudal/Ciclo de la bomba	1,15 cm ³ (0,07 in ³)
Rendimiento de la bomba	→ Especificaciones de rendimiento de la bomba eléctrica
Orificios de salida de la bomba	NPT interna de 1/4 pulg
Relación de engranajes	19:1
Velocidad de la bomba	9-93 rpm

¹⁾ El controlador del motor apagará el motor cuando esté fuera de los límites de voltaje.

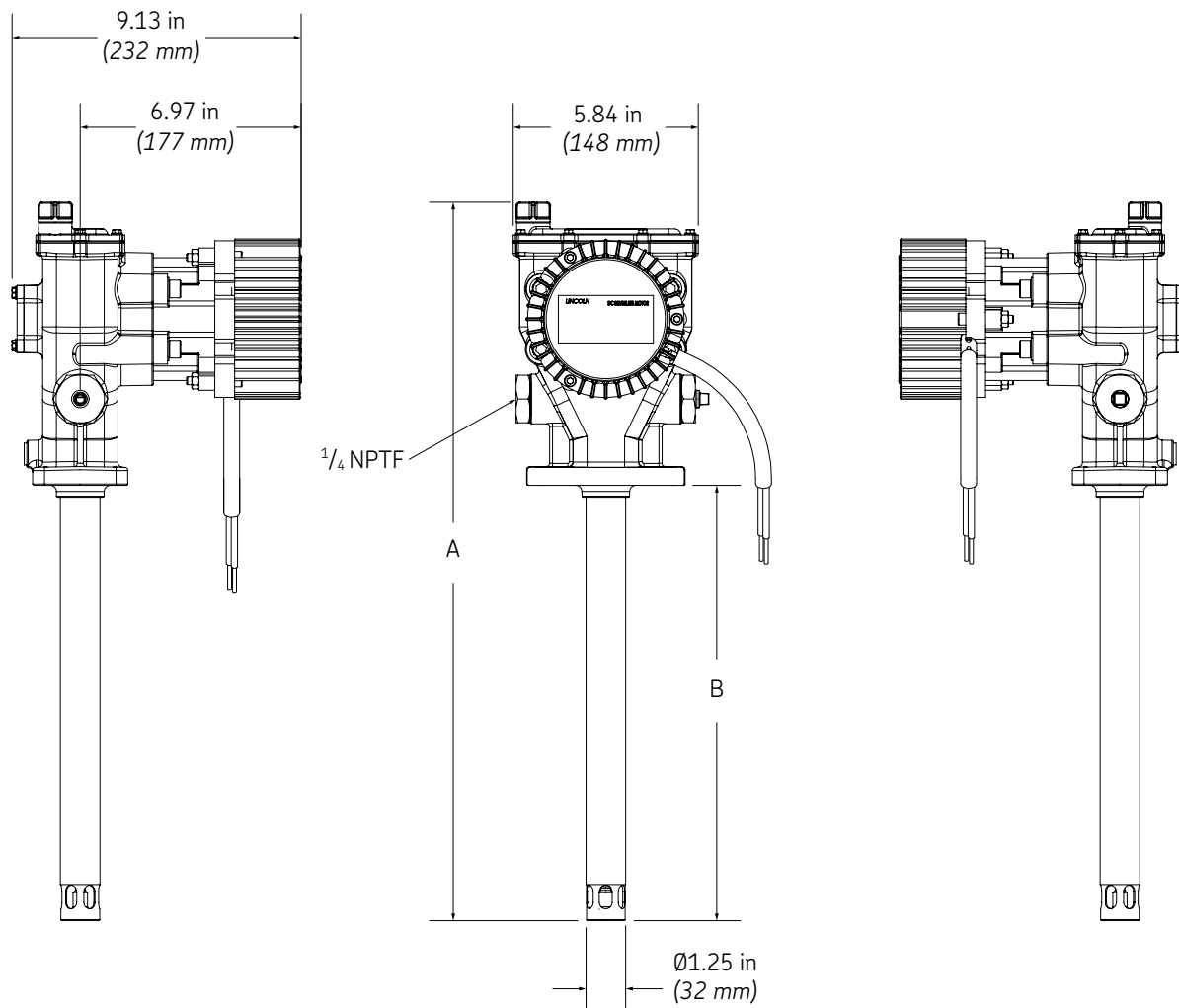
Tabla 2

Especificaciones de rendimiento de la bomba eléctrica

Temperatura	50 rpm	100 rpm
°C (°F)	cm ³ /minuto (pulg ³ /minuto)	
27 (80)	57 (3.5)	114 (7)
4 (40)	57 (3.5)	114 (7)
-7 (20)	49 (3)	98 (6)
-18 (0)	49 (3)	98 (6)
-23 (-10)	49 (2.5)	81 (5)

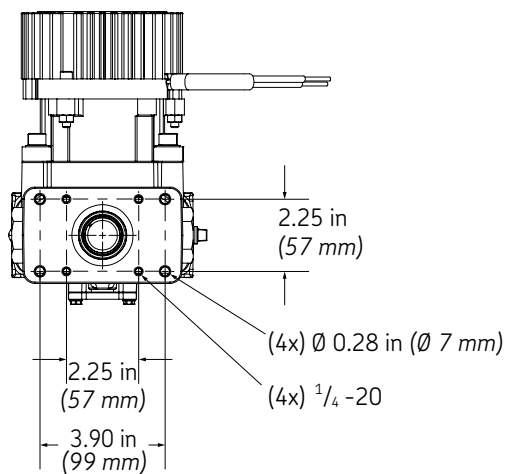
¹⁾ Prueba realizada con grasa NLGI 2 a una contrapresión de 68 bares (1 000 psi).

Dimensiones de la bomba



Dimensiones

Modelo	A		B	
85756	576 mm	(22.67 pulg)	349 mm	(13.74 pulg)
85754	711 mm	(27.98 pulg)	484 mm	(19.05 pulg)



Instalación de la bomba

Se ha probado la bomba con aceite ligero dejado en el interior para proteger la bomba contra la corrosión. Enjuague la bomba antes de conectarla al sistema para impedir la contaminación de la grasa con el aceite residual.

- 1 Monte la bomba fijamente en la cubierta del baresril de modo que no pueda moverse o vibrar durante la operación. Vea la **Fig. 3**.
- 2 Conecte la tubería de suministro de material a la salida de la bomba (55).
- 3 Instale una válvula de descarga de seguridad (77) en el orificio de salida abierto.

⚠ PELIGRO


No conecte las conexiones eléctricas antes del procedimiento de bloqueo/ etiquetado del sistema.

De no cumplir con ello se pueden producir lesiones personales graves o la muerte y daños en los equipos.

- 4 Instale la válvula de corte de alta presión en la tubería de suministro de material (requerida).
- 5 Fusibles del motor según se recomienda en la tabla (→ **Bomba eléctrica FlowMaster II**).
- 6 Conecte la corriente a los cables del motor.

Tabla 3

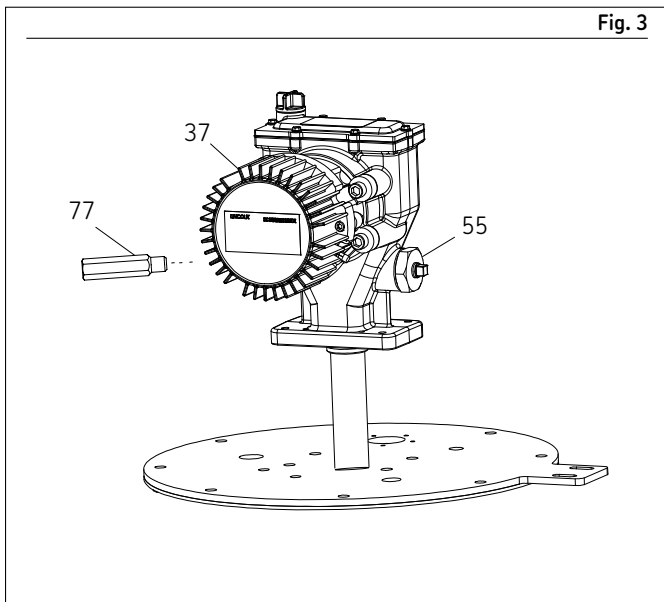
Bomba eléctrica FlowMaster II

12 V  19:1 relación de engranajes
19:1, 2 etapas
Contrapresión Actual

bares (psi)	rpm	A ¹⁾
0 (0)	105	2.0
68 (1 000)	103	4.0
137 (2 000)	101	5.9
206 (3 000)	99	7.4
275 (4 000)	98	9.7
344 (5 000)	96	13.0

¹⁾ Fusible para 20 A.

Fig. 3



NOTA

Es necesario perforar agujeros de montaje en la cubierta del depósito. Consulte en la **Fig. 2, página 8** la configuración y las dimensiones de los agujeros.

Operación

⚠ ADVERTENCIA

No opere la bomba antes de instalar la válvula de alivio. Instale la válvula de alivio de la bomba para asegurarse de que la presión permanezca por debajo de 5 000 psi (345 bares). Use solamente componentes de alta presión.

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

NOTA

No cambie los ajustes de la bomba hasta después del procedimiento de arranque. El motor usado en la bomba FlowMaster II de 12 V está equipado con un control de velocidad integrado, fijado en fábrica a un valor máximo.

De no cumplir con ello se pueden producir daños en la bomba.

Intervalo de servicio de aceite del cárter

- Compruebe el nivel de aceite después de cada 750 horas de operación o mensualmente.
- Cambie el aceite después de cada 2000 horas de operación o cada año.
- Use aceite de motor SAE 10W30 en todas las unidades usadas a una temperatura ambiente de -40 a 65°C (-40 a 150°F). Para temperaturas ambiente de -56 a 10°C (-70 a 50°F), use aceite a bajas temperaturas Mobil Aero HFA.
- El nivel de aceite debe estar en el círculo indicado de la varilla de medición (mitad del cigüeñal).
- Use aceite de motor 10W30, 0.44 L (15 onzas).

Cebe la bomba

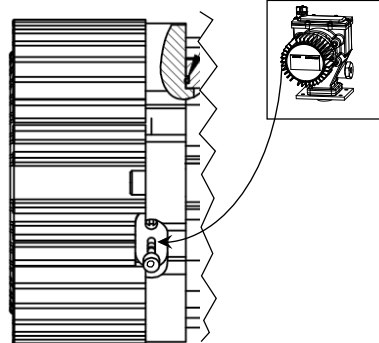
- 1 Desconecte la tubería de salida de la bomba del orificio de salida (55).

NOTA

No deje nunca que la bomba se quede sin lubricante. Una bomba seca se acelera rápidamente, produciendo un calor de fricción, que puede dañar los sellos. Monitoree el nivel de lubricante de suministro y rellene según sea necesario.

De no cumplir con ello se pueden producir daños en los equipos.

Fig. 4



- 2 Active la bomba con la bomba en un recipiente lleno de lubricante.
- 3 Purgue el aire de la bomba.
- 4 Verifique si el lubricante circula de modo uniforme desde la bomba.
- 5 Pare la bomba.
- 6 Conecte la tubería de salida de la bomba al orificio (55).

NOTA

No reduzca la velocidad del motor por debajo de 200 rpm. El tornillo de ajuste de velocidad no tiene tope y tiene un total de 30 vueltas.

Consulte las *Recomendaciones de velocidad en especificaciones de rendimiento de la bomba eléctrica*, página 5.

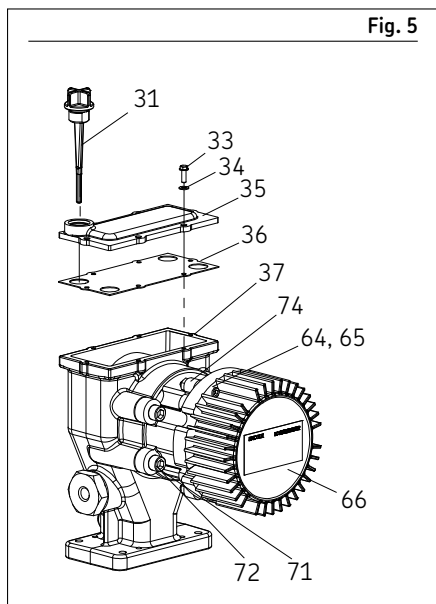
Fije la velocidad de la bomba

- 1 Quite el tornillo de la cubierta de la cabeza hueca hexagonal (3 mm) de ajuste de velocidad (→ Fig. 4).
- 2 Ajuste el tornillo hacia la izquierda para reducir la velocidad de la bomba.
- 3 Instale el tornillo de la cubierta de la cabeza hueca hexagonal (3 mm) de ajuste de velocidad.

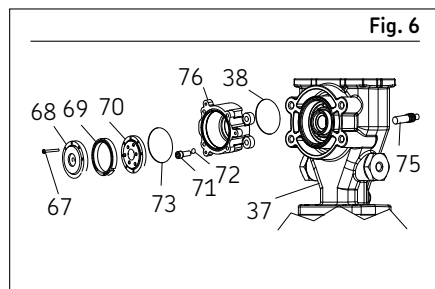
Desarmado

Bomba

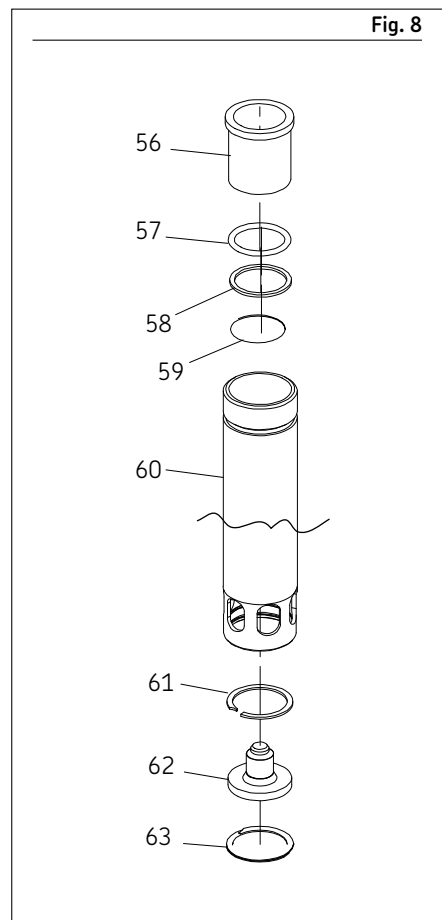
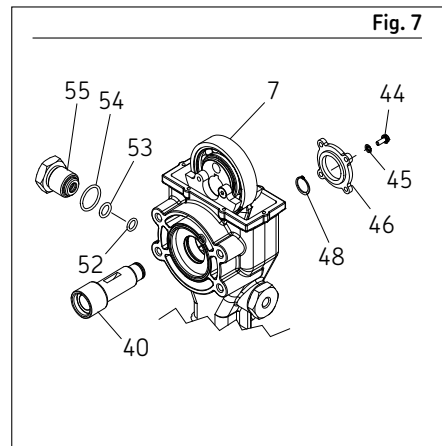
- 1 Ponga la bomba en un tornillo de banco.
- 2 Quite la varilla indicadora de nivel (31).
- 3 Drene el aceite del cárter.
- 4 Quite los tornillos de la cubierta de la caja (33) (→ fig. 5).
- 5 Quite la cubierta de la caja (35) y la junta (36).
- 6 Afloje y quite las tres contratuercas (74) del motor eléctrico (66).
- 7 Quite los tornillos de montaje (64) con arandelas de traba (65).
- 8 Quite el motor eléctrico (66).
- 9 Quite la junta tórica (73).



- 10 Quite los tornillos de montaje de la caja de engranajes (71), las arandelas (72) y la caja de engranajes (76) (→ Fig. 6).
- 11 Afloje y quite los tornillos (67) que sujetan en su lugar el conjunto de engranajes de la primera etapa (68), el espaciador (69) y el conjunto de engranajes de la tapa final (70).
- 12 Saque el conjunto de engranajes de la primera etapa (68), el espaciador (69) y el conjunto de engranajes de la etapa final (70) de la caja de engranajes.
- 13 Quite el adaptador del eje (75).
- 14 Quite la junta tórica de la caja de engranajes (38).
- 15 Afloje los tornillos (44) que sujetan la cubierta del eje (46) en la caja de la bomba (37) (→ Fig. 7).



- 16 Quite el anillo de retención (48) del eje de la bomba (40).
- 17 Quite el eje de la bomba (40) empujándolo por el lado del anillo de retención (48).
- 18 Quite el anillo de retención (63) del tubo de la caja (60) (→ Fig. 8).
- 19 Quite el tapón de pala (62).
- 20 Quite el anillo de retención espiral (61).
- 21 Afloje y quite la caja del tubo (60) (→ fig. 9).
- 22 Quite el cojinete de bronce (56).
- 23 Quite la junta tórica (57, 59) y la arandela de refuerzo (58).
- 24 Use un pedazo de metal blando adecuado para golpear la manivela (7) en el interior de la caja (37).
- 25 Tire de la excéntrica (5) y de la manivela (7) sacándola de la parte superior de la caja de la bomba (37).



NOTA

Tal vez sea necesario ejercer una fuerza ligera para sacar la excéntrica (5) y la manivela (7) de la caja (37).

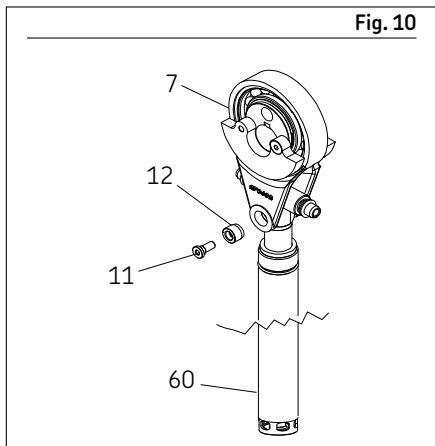
Manivela y excéntrica

- 1 Quite los tornillos de pivote (11) de la manivela (7) (→ Fig. 10).
- 2 Saque el buje del pasador de émbolo a presión (12).

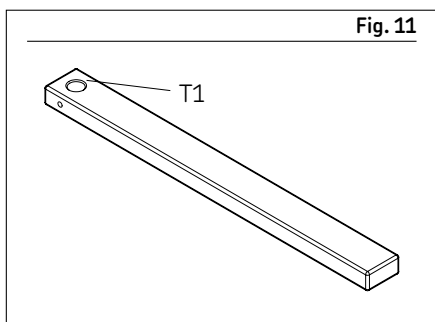
NOTA

Los bujes del pasador de émbolo (12) a menudo se adhieren al anclaje del pasador de émbolo (13). Tal vez sea necesario usar un perno de 5/16-24 del juego (276275) para quitar los bujes del pasador del émbolo (12).

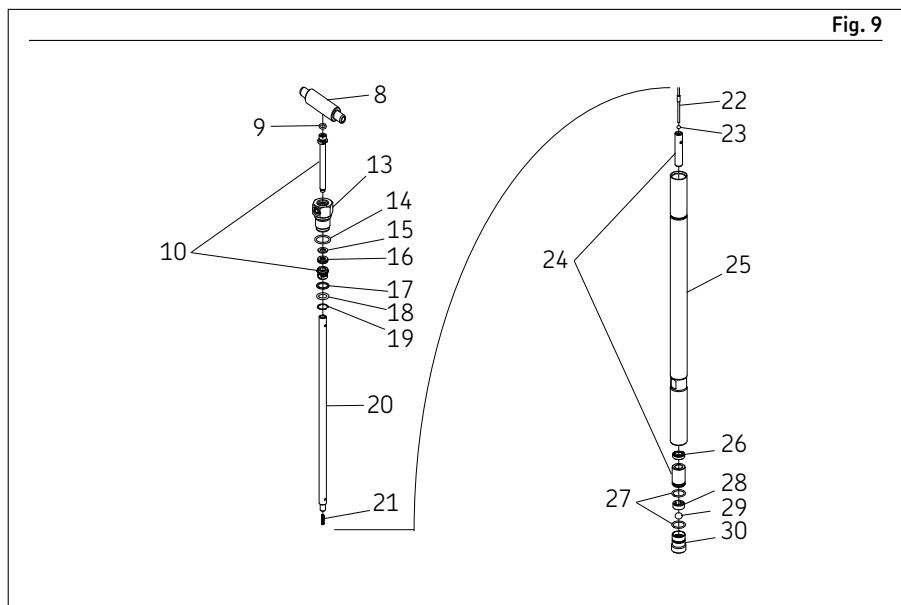
- 3 Quite la manivela (7).
- 4 Saque el anclaje del pasador de émbolo (13) del tubo alternativo (25) (→ Fig. 9).
- 5 Tire del sello de taza (16) y sáquelo del anclaje del pasador de émbolo (13).
- 6 Quite el anillo de refuerzo de acero (17).
- 7 Coloque la varilla de articulación del émbolo (20) en un tornillo de banco.
- 8 Afloje la varilla de articulación del émbolo (20) y quite del pasador de salida (8).
- 9 Quite la varilla de articulación del émbolo (20).
- 10 Quite la presilla de retención (19) de la varilla de articulación del émbolo (20).
- 11 Quite la junta tórica (18) de la varilla de articulación del émbolo (20).



- 12 Quite la arandela de refuerzo (15) de la varilla de articulación del émbolo (20).
- 13 Quite la junta tórica (14) del tubo del émbolo (10).
- 14 Con la manivela en un tornillo de banco y usando la herramienta (T1) incluida en el juego de herramientas, saque la varilla de articulación del émbolo (20) (→ Fig. 11).

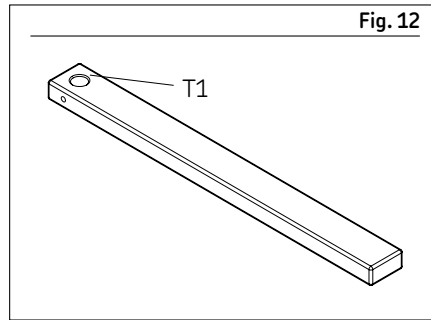


- 15 Coloque el extremo de la varilla de articulación del émbolo (20) en el agujero de la herramienta especial (T1).
- 16 Alinee el agujero de salida de la varilla de articulación del émbolo (20) con el agujero de la herramienta especial (T1) (→ Fig. 11).
- 17 Inserte el pasador incluido en el juego de herramientas (275996) por la herramienta y el agujero de salida de la varilla de articulación del émbolo (20).
- 18 Gire la herramienta hacia la izquierda para aflojar el buje inferior y el émbolo (24) desde la varilla de articulación del émbolo (20).
- 19 Quite el émbolo (24).
- 20 Quite la manivela (22) del buje inferior y del émbolo (24).
- 21 Saque la bola (23) del buje inferior y del émbolo (24).
- 22 Quite el resorte (21) de la varilla de articulación (20).



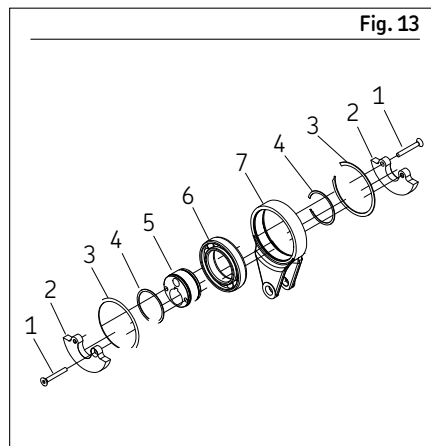
Tubo alternativo

- 1 Afloje y quite la caja del asiento de retención (30) del tubo alternativo (25) (→ Fig. 12).
- 2 Quite la caja de bolas (28), la bola de retención (29) y los sellos anulares (27).
- 3 Quite el buje inferior (24) del tubo alternativo (25).
- 4 Quite el sello de taza inferior (26) del tubo alternativo (25).



Manivela

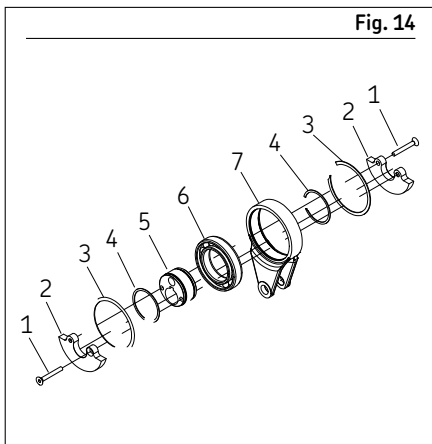
- 1 Afloje y quite los tornillos de cabeza plana (1) de la excéntrica (5) (→ Fig. 13).
- 2 Quite los contrapesos (2).
- 3 Quite el anillo de retención exterior (3) e interior (4) de ambos lados de la manivela (7).
- 4 Coloque la manivela (7) en el tubo de acero suministrado de 63.5 mm (2 1/2 pulg) de diámetro.
- 5 Saque la excéntrica de la manivela (5) del cojinete de bolas (6).
- 6 Saque el cojinete de bolas (6) de la manivela (7).



Armado

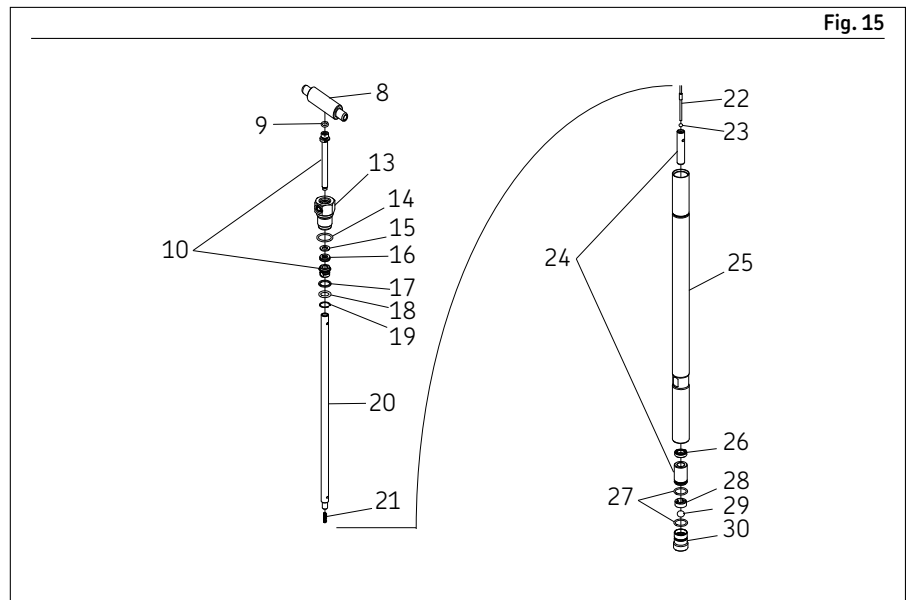
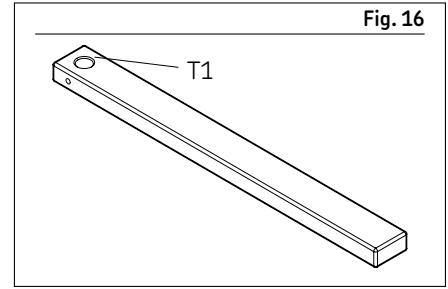
Conjunto de manivela y excéntrica

- 1 Coloque la manivela (7) en el tubo de acero suministrado de 63.5 mm (2 1/2 pulg) de diámetro del juego.
- 2 Instale el conjunto de cojinete de bolas (6) en la manivela (7) (→ Fig. 14).
- 3 Coloque la excéntrica (5) en el cojinete de bolas (6).
- 4 Coloque un extremo del anillo de retención interno (4) sobre la excéntrica (5).
- 5 Apriete el otro extremo del anillo de retención (4) hacia el centro y deslice el anillo de retención (4) en posición.
- 6 Repita el proceso con el anillo de retención exterior (3).
- 7 Alinee los agujeros de los contrapesos (2) con los agujeros roscados de la excéntrica (5) y coloque en la excéntrica (5).
- 8 Inserte los tornillos de cabeza plana (1) en el contrapeso (2) y apriételos (1) a un par de 11.3–12.4 Nm (100–110 lbf-pulg).

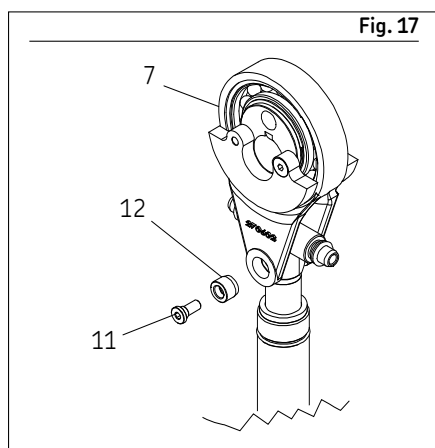


Bomba

- 1 Instale la bola (23) en el buje y émbolo inferior (24) (→ Fig. 15).
- 2 Inserte la varilla de retención (22) en el émbolo de la bomba (23).
- 3 Coloque el resorte (21) en la varilla de retención (22).
- 4 Enrosque la varilla de articulación del émbolo (20) en el émbolo de la bomba (24).
- 5 Inserte el émbolo de la bomba del buje inferior (24) en la herramienta (T1).
- 6 Alinee el agujero del émbolo de la bomba del buje inferior (24) con el agujero de la herramienta suministrada (T1) (→ Fig. 16).
- 7 Inserte el pasador en el agujero de la herramienta (T1) y en el émbolo de la bomba del buje inferior (24).
- 8 Apriete el émbolo de la bomba del buje inferior (24) a un par de 12.4–14.1 Nm (110–125 lbf-pulg).
- 9 Instale el anillo de refuerzo de acero (17) en las roscas del buje superior y extremo del émbolo (10).
- 10 Deslice la junta tórica (18) en el buje superior y extremo del émbolo (10).
- 11 Instale la presilla de retención (19) en el buje superior y extremo de émbolo (10).
- 12 Instale la junta tórica (9) en el buje superior y extremo de émbolo (10).
- 13 Coloque el pasador de salida (8) en un tornillo de banco.
- 14 Aplique compuesto trabarrosas en las roscas del buje superior y del extremo del émbolo (10).
- 15 Enrosque el buje superior y el extremo del émbolo (10) dentro del pasador de salida (8).
- 16 Apriete a un par de 12.4–14.1 Nm (110–125 lbf-pulg).
- 17 Instale la arandela de refuerzo (15) en el anclaje del pasador del émbolo (13).
- 18 Coloque un nuevo sello de taza (16) dentro del anclaje del pasador de émbolo (13).
- 19 Limpie las roscas del anclaje del pasador de émbolo (13).
- 20 Instale la junta tórica (14) en el anclaje del pasador de émbolo (13) (→ Fig. 15).
- 21 Inserte el buje superior y el extremo del émbolo (10) en el anclaje del pasador de émbolo (13) y apriete.
- 22 Coloque el anclaje del pasador de émbolo (13) en un tornillo de banco.
- 23 Apriete el anclaje del pasador de émbolo (13) a un par de 27–34 Nm (20–25 lbf-pie).



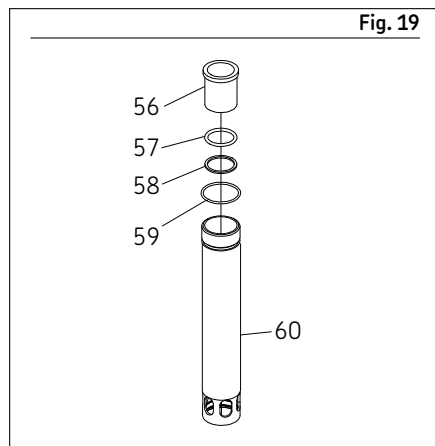
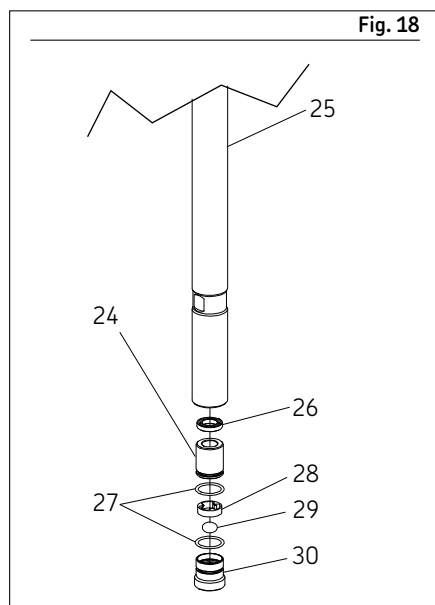
- 24 Con el anclaje del pasador de émbolo (13) aún en el tornillo de banco, alinee los agujeros del conjunto de manivela/ excéntrica con los agujeros del anclaje del pasador de émbolo (→ Fig. 17).
- 25 Instale los bujes del pasador de émbolo (12) por la manivela (7) hasta el anclaje del pasador de émbolo (13) (→ Fig. 14, página 14).
- 26 Aplique compuesto trabarrosas en las roscas de los tornillos de los bujes del pasador de émbolo (11).
- 27 Inserte y enrosque los tornillos de los bujes del pasador de émbolo (11) en la manivela (7).
- 28 Apriete los tornillos de los bujes (7) a un par de 12.4-14.1 Nm (110-125 lbf-pulg).



- 29 Instale el sello de taza (26) con el lado ranurado hacia el centro del tubo alternativo (25) (→ Fig. 18).
- 30 Coloque una junta tórica nueva (27) en el buje inferior y el émbolo (24).
- 31 Deslice el buje inferior y el émbolo (24) dentro del tubo alternativo (25) con la junta tórica (27) cerca de la parte inferior del tubo alternativo (25).
- 32 Instale la jaula de retención de acero (28) dentro del tubo alternativo (25).
- 33 Instale la bola (29) en la jaula de retención de acero (28).

NOTA
Para facilitar la instalación de la taza inferior, deslícela dentro del tubo alternativo y sobre el émbolo de la bomba.

- 34 Aplique compuesto trabarrosas o equivalente en las roscas de la caja del asiento de retención (30).
- 35 Enrosque la caja del asiento de retención (30) dentro del tubo alternativo (25) y apriete.
- 36 Apriete a un par de 27-33 Nm (20-25 lbf-pie).
- 37 Quite la manivela (7) del tornillo de banco.
- 38 Inserte la junta tórica (59) en el tubo de la caja (60) (→ Fig. 19).
- 39 Coloque la arandela de refuerzo (58) en el tubo de la caja (60).

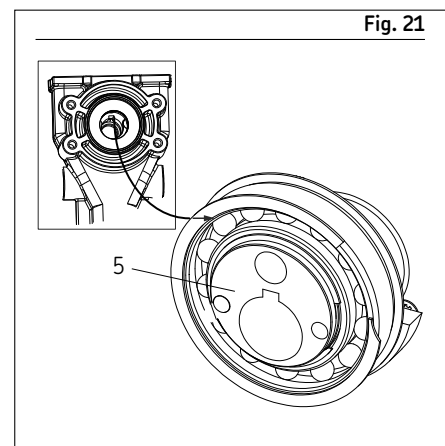
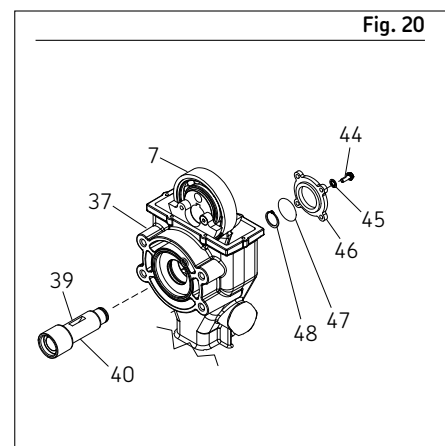


- 40 Inserte la junta tórica (57) en el tubo de la caja (60).
- 41 Inserte el cojinete de bronce (56) en el tubo de la caja (60).
- 42 Coloque el conjunto de manivela (7) sobre la parte superior y bájelo dentro de la caja de la bomba (37).
- 43 Alinee la manivela (7) con el agujero de montaje del eje (40) (→ Fig. 20).

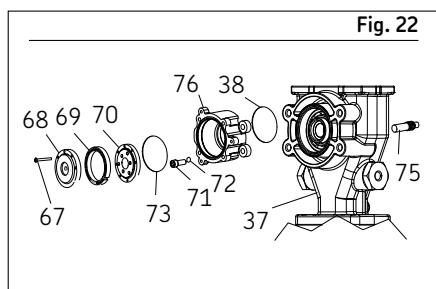
- 44 Al alinear la chaveta (39) en el eje de la bomba (40) con el chavetero de la excéntrica (5), deslice el eje (40) dentro de la excéntrica (5) (→ Fig. 21).

NOTA
De no alinear la chaveta en el eje y el chavetero en la excéntrica se dañarán los equipos.

- 45 Instale el anillo de retención (48) en el eje (40).
- 46 Instale la cubierta del eje (46) en la bomba (37) (→ Fig. 20).
- 47 Inserte y enrosque los tornillos (44) con las arandelas de traba (45) dentro de la cubierta del eje (46) y la caja de la bomba (37).
- 48 Instale el adaptador del eje (75) dentro de la caja de la bomba (37).

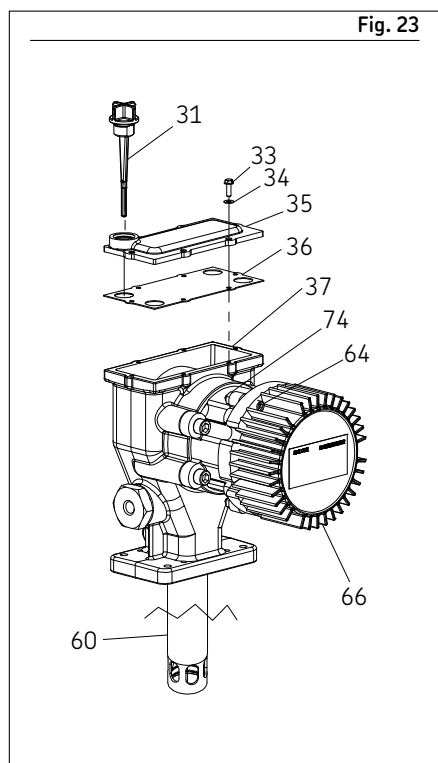


- 49 Instale la junta tórica de la caja de engranajes (38) en la muesca de la caja de la bomba (37) (→ Fig. 22).
- 50 Coloque el conjunto de engranajes de la etapa final (70) en la caja de engranajes (76).
- 51 Coloque el espaciador (69) en la parte superior del conjunto de engranajes de la etapa final (70).
- 52 Inserte el conjunto de engranajes de la etapa final (68) en la caja de engranajes (76).



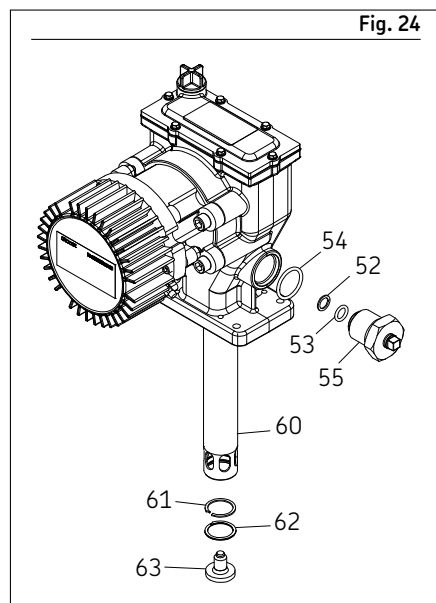
- 53 Instale los tornillos (67) por los conjuntos de engranajes (68), (70) y el espaciador (69) en la caja de engranajes (76).
- 54 Apriete los tornillos (67) a un par de 1.7-2.3 Nm (15-20 lbf-pulg).
- 55 Coloque la caja de engranajes (76) sobre la caja de la bomba (37).
- 56 Instale los cuatro tornillos de montaje de la caja de engranajes (71) y arandelas (72) en la caja de engranajes (76) y en la caja de la bomba (37).
- 57 Apriete los tornillos de montaje de la caja de engranajes a un par de 2.3-2.8 Nm (20-25 lbf-pie).
- 58 Instale la junta tórica del motor eléctrico (73) en la ranura de la caja de engranajes (76).
- 59 Coloque el motor eléctrico (66) en la caja de la bomba (37).
- 60 Inserte los tornillos de montaje del motor hidráulico (64) con arandelas de traba (65) dentro del motor eléctrico (66) y la caja de engranajes (76).
- 61 Enrosque las contratuercas del motor eléctrico (74) en los tornillos de montaje (64).
- 62 Mientras sujeta los tornillos de montaje (64), apriete las contratuercas (74) a un par de 11.3-12.4 Nm (100-110 lbf-pulg) (→ Fig. 23).

- 63 Inserte el anillo de retención (61) en la segunda muesca del tubo de la caja (60) (→ Fig. 24).
- 64 Instale el tapón de pala (62) dentro del tubo de la caja (60).
- 65 Instale el anillo de retención espiral (63).
- 66 Instale la nueva junta de la cubierta (36) en la caja de la bomba (37) (→ Fig. 23).
- 67 Instale la cubierta de la bomba (35).
- 68 Instale los tornillos (33) con juntas tóricas (34) en la cubierta de la bomba (35).
- 69 Apriete los tornillos de los bujes (33) a un par de 1.1-1.6 Nm (10-15 lbf-pulg).



NOTA

Consulte el **Intervalo de servicio de aceite del cárter, página 10**, para obtener las recomendaciones del aceite.

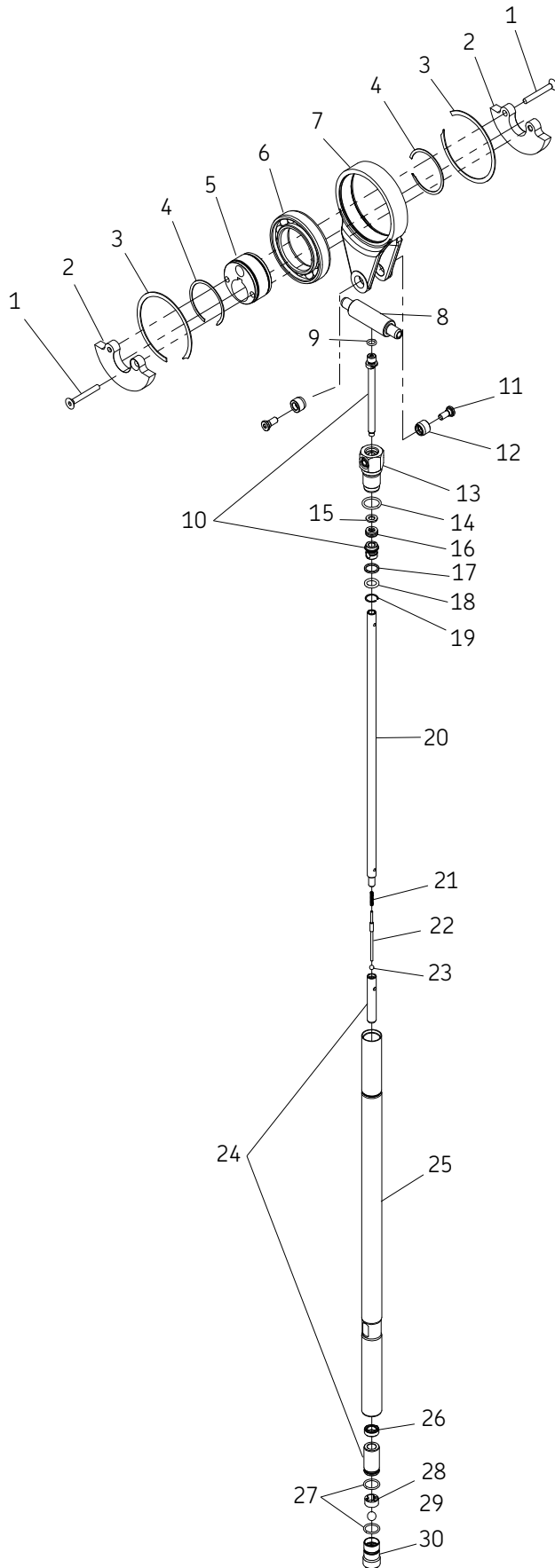


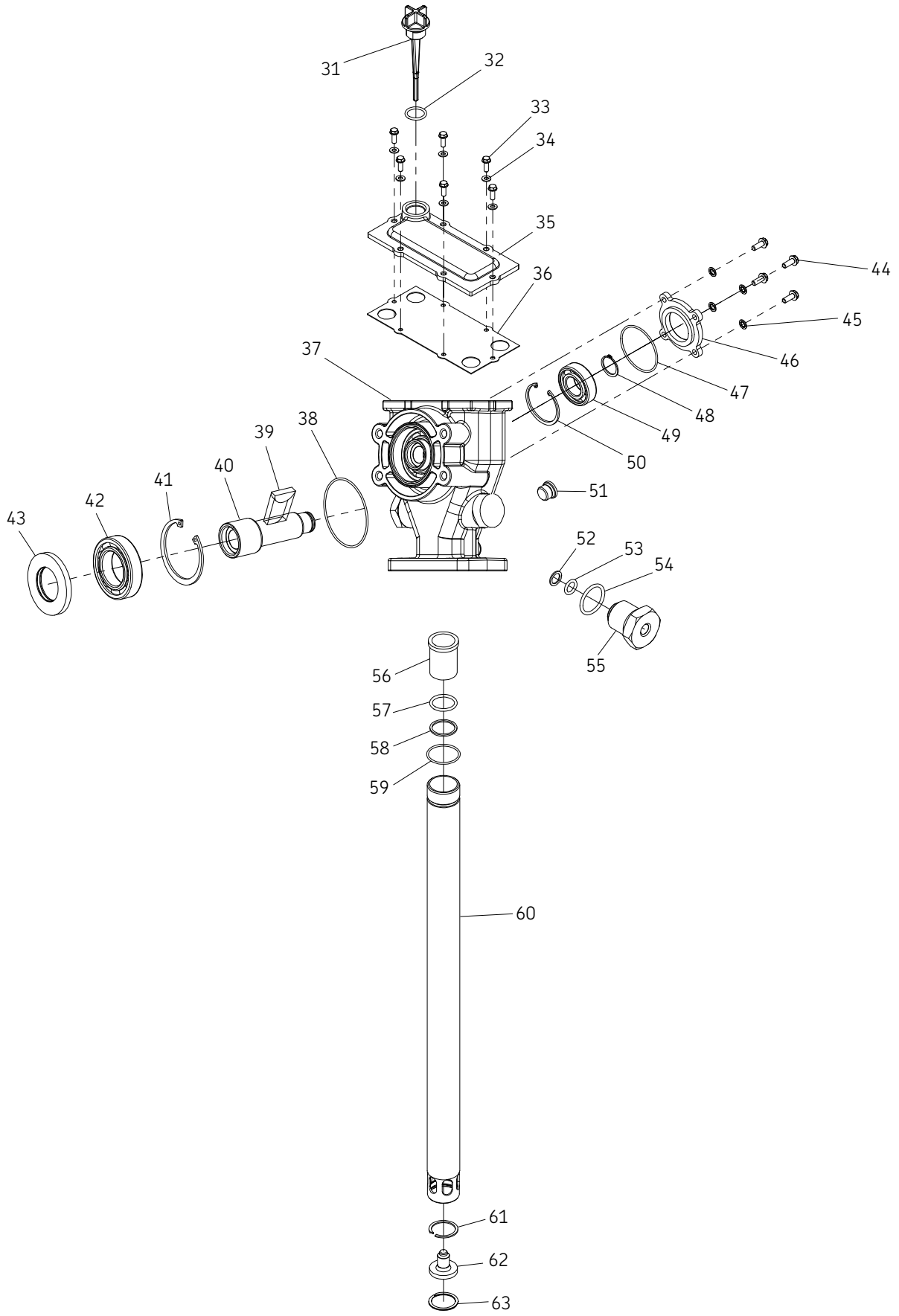
- 70 Instale la junta tórica (54) en la muesca del agujero de montaje del pasador de salida de la caja de la bomba (37) (→ Fig. 24).
- 71 Instale la nueva arandela de refuerzo (52) dentro de la tuerca del pasador de salida (55).
- 72 Instale la junta tórica (53) dentro de la tuerca del pasador de salida (55).
- 73 Alinee el pasador de salida y la salida roscada enrosque las tuercas del pasador (55) en la caja de la bomba (37).
- 74 Apriete a un par de 40.7-47.5 Nm (30-35 lbf-pie).
- 75 Llene el cárter de aceite hasta el círculo del indicador de la varilla indicadora de nivel.
- 76 Instale la varilla indicadora de aceite del cárter y apriete a un par de 1.1-1.6 Nm (10-15 lbf-pulg).

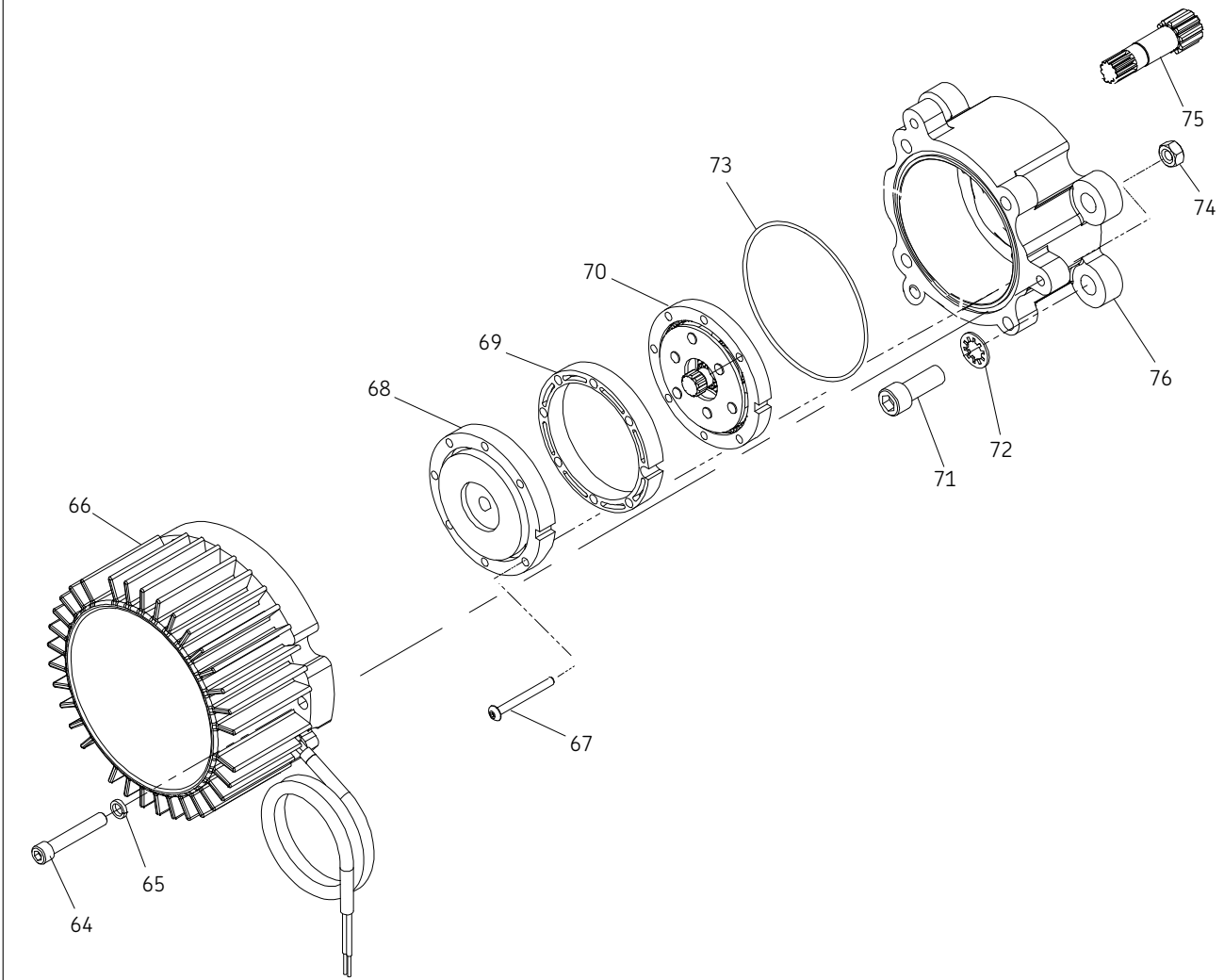
Resolución de problemas

Condición	Causa posible	Acción correctora
La bomba no funciona.	Bomba agarrotada o dañada.	Desarme la bomba y repare las piezas dañadas o desgastadas.
	Conectada de forma incorrecta.	Conecte el cable rojo del motor al terminal positivo de la batería y el cable negro del motor al terminal negativo.
La bomba acelera o funciona de forma irregular.	Bajo nivel de grasa o el depósito está vacío.	Llene el depósito.
	La placa del seguidor está atascada y separada de la grasa.	Compruebe la placa de arrastre y el recipiente para ver si tienen daños.
	El pistón de la bomba o las válvulas de retención están desgastados.	Desarme la bomba y repárela.
La bomba funciona, pero el caudal de salida es bajo.	La velocidad del motor está ajustada demasiado baja.	Aumente el ajuste de velocidad del motor.
	Válvula de retención de entrada defectuosa (29, 30), retención de descarga defectuosa (23, 24) o junta tórica dañada (27).	Reemplace los componentes defectuosos.
Goteo de la cubierta de la caja (35).	Sello de taza (16) o junta tórica (14) desgastados.	Compruebe los sellos y reemplácelos si es necesario.
La bomba hace ruido.	El cárter necesita aceite.	Llene de aceite.
	Buje de pasador de émbolo desgastado (12).	Compruebe los bujes y reemplácelos si es necesario. Desmantele y despeje la válvula de retención.
La bomba no aumenta la presión.	Materiales extraños que mantienen abierta la válvula de retención inferior.	Considere la adición del filtro de engrase al sistema.
El motor funciona, pero la bomba no produce caudal.	Conjunto de engranajes o eje de adaptador desgastados o rotos.	Desmantele y reemplace la pieza dañada .

Fig. IPB 1







Lista de piezas de servicio

Artículo	Descripción	Número de pieza	Cantidad	Artículo	Descripción	Número de pieza	Cantidad
1	Tornillo de cabeza plana (1/4"-28 x 1 3/4")	270635	2	39	Chaveta de medialuna	272560	1
2	Contrapeso	272197	2	40	Eje de la bomba	277397	1
3	Anillo de retención	270609	2	41	Anillo de retención	272561	1
4	Anillo de retención	270608	2	42	Cojinete de bolas	272556	1
5	Excéntrica de manivela	270666	1	43	Sello de eje	272554 ²⁾	1
6	Cojinete de bolas	270607	1	44	Tornillos	272557	4
7	Manivela	270665	1	45	Arandela de traba	66051	4
8	Pasador de salida	270670	1	46	Cubierta de cojinete	272549	1
9	Junta tórica (nitrilo)	34255 ^{1) 2)}	1	47	Junta tórica	272559 ²⁾	1
10	Buje superior y émbolo	275000 ¹⁾	1	48	Anillo de retención	272563	1
11	Tornillo de pivote	275006	2	49	Cojinete de bolas	272555	1
12	Buje del pasador de émbolo	275005	2	50	Anillo de retención	272562	1
13	Anclaje del pasador de émbolo	274992	1	51	Tapón de drenaje	244752	1
14	Junta tórica	275015 ²⁾	1	52	Arandela de refuerzo	249837 ²⁾	2
15	Arandela de refuerzo	274998 ^{1) 2)}	1	53	Junta tórica	249838 ²⁾	2
16	Sello de taza (poliuretano)	274999 ^{1) 2)}	1	54	Junta tórica	270719 ²⁾	2
17	Anillo de reserva de acero	274997 ^{1) 2)}	1	55	Tuerca de pasador de salida	270619	2
18	Junta tórica	272791 ^{1) 2)}	1	56	Cojinete de bronce	270674	1
19	Presilla de retención	274996 ^{1) 2)}	1	57	Junta tórica (poliuretano)	249839 ²⁾	1
20	Varilla de articulación del émbolo	Ve a la tabla	1	58	Arandela de refuerzo	270652 ²⁾	1
21	Resorte	277168 ²⁾	1	59	Junta tórica (nitrilo)	34431 ²⁾	1
22	Varilla de retención	277167	1	60	Tubo de caja	Ve a la tabla	1
23	Bola (3/16 pulg)	66010 ²⁾	1	61	Anillo de retención	277398	1
24	Buje inferior y émbolo	275002	1	62	Tapón de pala	270707	1
25	Tubo alternativo	Ve a la tabla	1	63	Anillo de retención	270705	1
26	Sello de taza (poliuretano)	270625 ²⁾	1	64	Tornillo	50051	3
27	Junta tórica (nitrilo)	275011 ²⁾	2	65	Arandela de traba	272569	3
28	Jaula de bolas	272179	1	66	Motor	275979	1
29	Bola (3/16 pulg)	66001 ²⁾	1	67	Tornillo	272552	4
30	Asiento de retención	270664	1	68	Conjunto de engranajes de la primera etapa	272543	1
31	Varilla indicadora de nivel con junta tórica	275369	1	69	Espaciador	272547	1
32	Junta tórica	275015 ²⁾	1	70	Conjunto de engranajes de la etapa final	272663	1
33	Tornillo autorroscante (#8 x 1/2)	270633	6	71	Tornillo	272564	4
34	Junta (tornillo)	252986 ²⁾	6	72	Arandela de traba	272566	4
35	Cubierta de caja	275009	1	73	Sello de eje	272544 ²⁾	1
36	Junta de cubierta (nitrilo)	270630 ²⁾	1	74	Tuerca de (1/4"-20)	51304	3
37	Caja de la bomba	278230	1	75	Eje de adaptador	272546	1
38	Junta tórica	272567 ²⁾	1	76	Cubierta de la caja de engranajes	272541	1
				77	Válvula de descarga de seguridad	90942	1

Piezas de reparación no comunes

		Número de pieza	
		Modelo	Modelo
		85756	85754
20	Varilla de articulación del émbolo	277381	277382
25	Tubo alternativo	277732	277733
60	Tubo de caja	277736	277737

¹⁾ Incluido en el juego de reparación 275186.

²⁾ Incluido en el juego de reparación 277723.

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 o www.skf.com/lubrication.

skf.com | lincolnindustrial.com

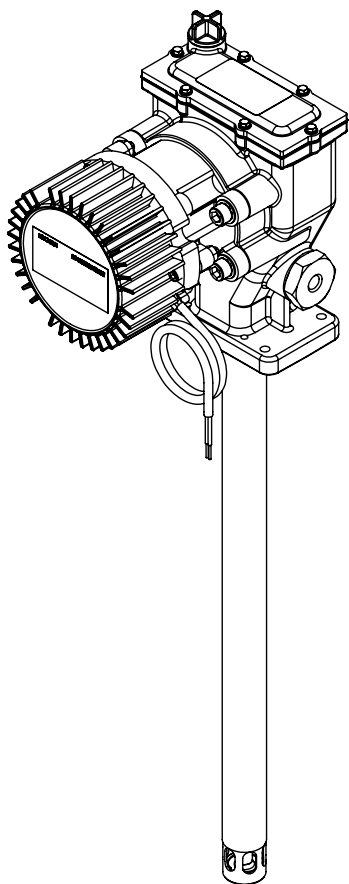
© SKF y Lincoln son marcas registradas del grupo SKF.

© Grupo SKF 2023
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.

noviembre 2023 · Formulario 404484 Version 4

Pompe électrique FlowMaster II de 12 V à entraînement rotatif, Série « A »

Modèle 85754, 60 lb, 85756, 5 gallons U.S.



Date de parution **novembre 2023**

Numéro de formulaire **404484**

Version **4**

Matières

Déclaration d'incorporation *	3
Sécurité *	4
Description	7
Inspection	7
Pompes endommagées	7
Dimensions de la pompe	8
Installer la pompe	9
Fonctionnement	10
Amorcer la pompe	10
Définir la vitesse de la pompe	10
Intervalle de service d'huile du carter ..	10
Désassemblage	11
Pompe	11
Manivelle et excentrique	12
Tube alternatif	13
Manivelle	13
Assemblage	14
Ensemble manivelle et excentrique	14
Pompe	14
Dépannage	17
Garantie	24

* 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

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 : FlowMaster II (12 V )
 Numéro(s) de pièce(s) : 85754 et 85756
 Description : Pompe électrique à entraînement rotatif (Série « A »)
 Année du marquage 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 ISO 4413 : 2010
 Puissance à fluide hydraulique - Règles générales et exigences en matière de sécurité pour les systèmes et leurs composants

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

DIN EN ISO 809:2012
 Pompes et ensembles de pompes pour liquides - Exigences communes en matière de sécurité

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

EN 349:1993
 Sécurité de la machinerie - Espacements minimum pour éviter un écrasement de parties corporelles

EN ISO 13732-1:2008
 Ergonomie de l'environnement thermique. Méthodes pour évaluer les réponses humaines lors d'un contact avec les surfaces - surfaces chaudes.

EN 60204-1:2018
 Sécurité de la machinerie - Équipement électrique des machines - Conditions générales requises.

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 - 1.2.2 - 1.2.5 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.5 - 1.3.7 - 1.3.8 - 1.5.1 - 1.5.6 - 1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.1.2 - 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 :
 RA404484

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.
 2023/10/04

* 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.

* Indique un changement.

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 laisser aucune partie du corps se coincer dans l'équipement.

Les parties du corps peuvent être écrasées par les sous-ensembles pendant le fonctionnement.

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

⚠ AVERTISSEMENT



Ne laissez pas le liquide couler sur le sol lors de l'utilisation de l'équipement.

En cas de déversement, essuyez tout liquide sur le sol avant de continuer.

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

⚠ 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.

Procéder avec le plus grand soin lorsque l'équipement est en train de fonctionner, étant donné que ce dernier génère une pression de graisse très élevée.

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

⚠ 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.

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


⚠ AVERTISSEMENT



Ne pas dépasser la pression de sortie maximum indiquée. La pompe n'est pas munie de vannes d'arrêt HP.

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

Description

La pompe électrique FlowMaster II rotative est entraînée par un moteur de 12 V  et une transmission par engrenages planétaires à une étape ou deux étapes. Le débit de graisse est proportionnel aux tours par minute de la pompe. La pompe est principalement conçue pour des systèmes de lubrification centralisée, comme des systèmes parallèles à une voie, des systèmes progressifs à une voie et des systèmes à deux voies.

La pompe agit en double action alors que le débit de graisse se produit pendant la course montante et la course descendante. Le moteur de la pompe utilise une commande de régime intégrale capable de réduire le régime de la pompe à 10 % de la valeur maximale.

Pendant la course descendante, le corps de la pompe se prolonge dans la graisse. La graisse est forcée dans le corps de la pompe et est déchargée par l'orifice de sortie de la pompe. Le volume de graisse pendant l'admission est égal à deux fois la quantité de débit de graisse au cours d'un cycle. Pendant la course montante, le clapet de l'orifice d'entrée se ferme, et la moitié de la graisse admise au cours de la course précédente est transférée par le clapet de l'orifice de sortie et déchargée vers le port de sortie.

Inspection


Si l'équipement indique une pression excessive, s'adresser au centre d'entretien pour demander une inspection. Un équipement spécialisé et des connaissances spéciales sont requis pour réparer la pompe. Une inspection annuelle est recommandée.

Pompes endommagées

Ne pas utiliser une pompe qui semble être endommagée, très usée, ou qui ne fonctionne pas correctement. Retirer la pompe du service et s'adresser au centre d'entretien le plus proche pour les réparations.

Tableau 1

Spécifications de la pompe

Température de fonctionnement	-40 to 65 °C (-40 à 150 °F)
Tension de fonctionnement ¹⁾	12 V 
Moteur, puissance	1/3 HP (0,25 kW)
Appel de courant	→ Pompe électrique FlowMaster II, page 9
Débit/cycle de pompe	1,15 cm ³ (0.07 in ³)
Rendement de la pompe	→ Spécifications de rendement de la pompe électrique
Orifices de sortie de la pompe	NPT 1/4 interne
Rapport d'engrenage	19:1
Vitesse de la pompe	9-93 tr/min

¹⁾ Le contrôleur du moteur arrêtera le moteur lorsque celui-ci est hors des limites de tension.

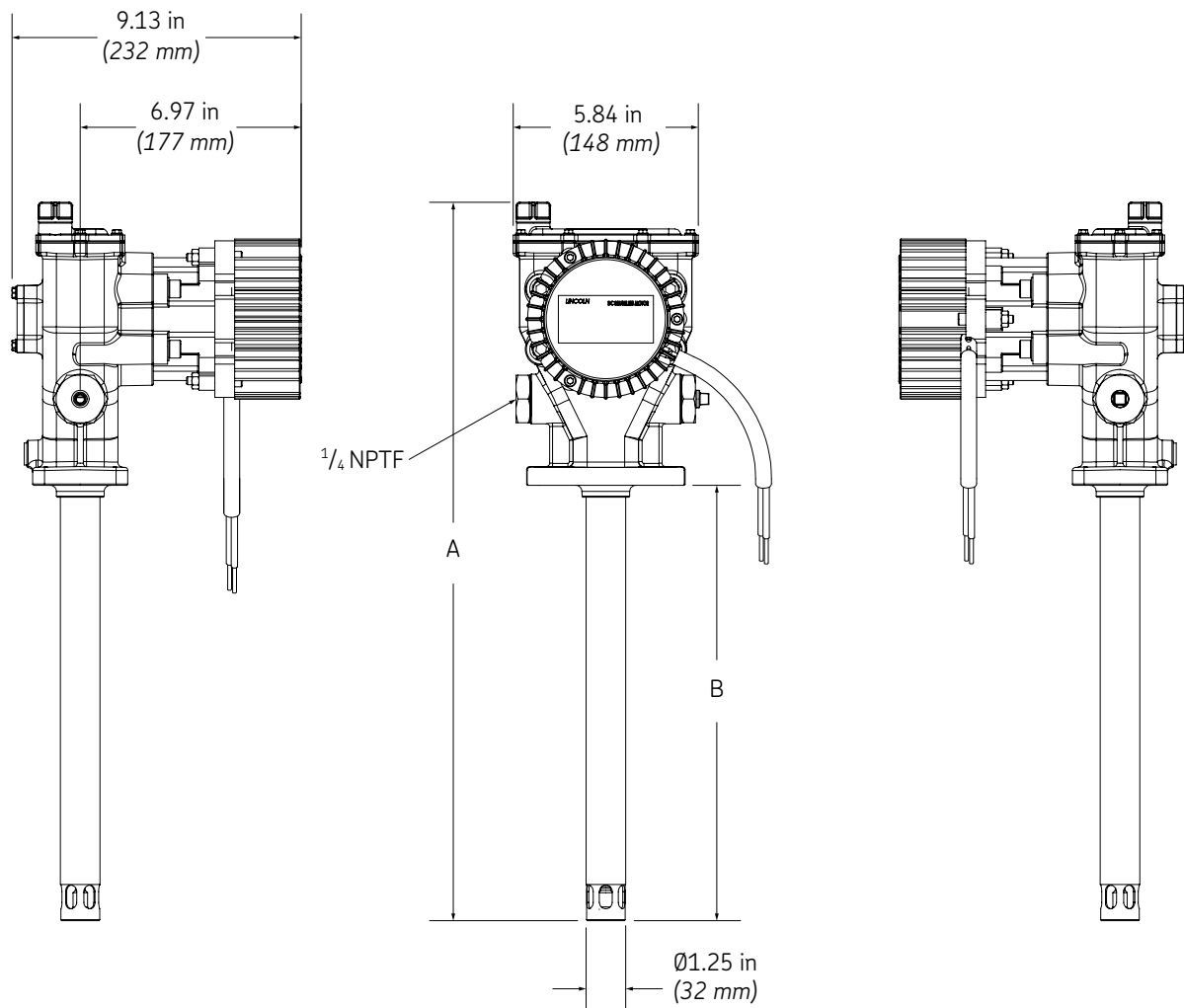
Tableau 2

Spécifications de rendement de la pompe électrique

Température	50 rpm	100 rpm
°C (°F)	cm ³ /minute (in ³ /minute)	
27 (80)	57 (3.5)	114 (7)
4 (40)	57 (3.5)	114 (7)
-7 (20)	49 (3)	98 (6)
-18 (0)	49 (3)	98 (6)
-23 (-10)	49 (2.5)	81 (5)

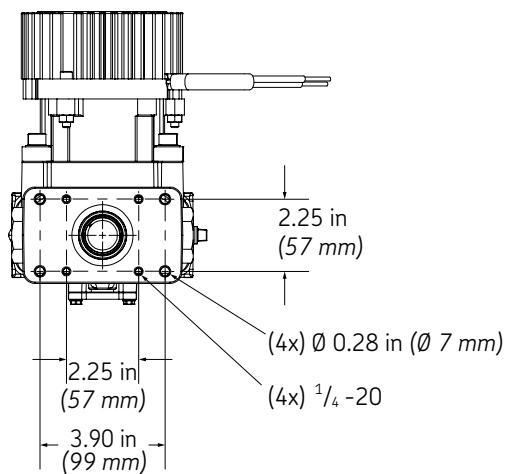
¹⁾ Test effectué avec de la graisse NLGI 2 à une contre-pression de 1 000 psi (68 bars).

Dimensions de la pompe



Dimensions

Modèle	A	B
85756	576 mm (22.67 po)	349 mm (13.74 po)
85754	711 mm (27.98 po)	484 mm (19.05 po)



Installer la pompe

La pompe a été testée dans de l'huile légère laissée pour protéger la pompe contre la corrosion. Rincer la pompe avant de la raccorder au système afin d'empêcher une contamination de la graisse avec de l'huile résiduelle.

- 1 Monter la pompe solidement sur le couvercle du tambour de manière à ce qu'elle ne puisse pas se déplacer ou vibrer pendant son fonctionnement. Se reporter à la **Fig. 3**.
- 2 Raccorder la conduite d'alimentation en matériau à l'orifice de sortie de la pompe (55).
- 3 Installer la valve de décharge de sécurité (77) dans le port de sortie ouvert.
- 4 Installer une vanne d'arrêt haute pression dans la conduite d'alimentation en matériau (requis).

- 5 Fusionner le moteur tel que recommandé dans le tableau (**→ Pompe électrique FlowMaster II**).
- 6 Connecter l'alimentation aux fils du moteur.


⚠ DANGER

Ne pas connecter le câblage électrique avant d'exécuter la procédure de cadenassage/d'étiquetage du système.

Le non-respect des directives entraînera la mort, des lésions corporelles graves et/ou l'équipement subira des dommages.

Tableau 3

Pompe électrique FlowMaster II

Rapport d'engrenage 19:1 12 V  2 étapes
Contre-pression Courant

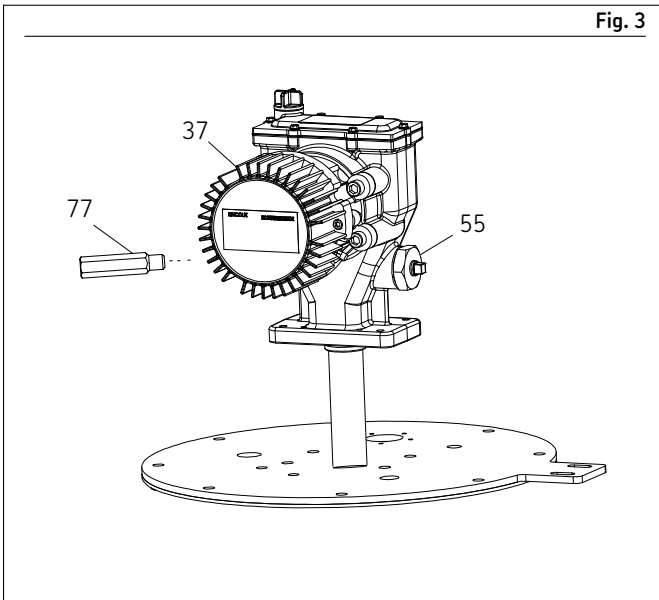
Bar (psi)	tr/min	A ¹⁾
0 (0)	105	2.0
68 (1 000)	103	4.0
137 (2 000)	101	5.9
206 (3 000)	99	7.4
275 (4 000)	98	9.7
344 (5 000)	96	13.0

¹⁾ Fusible pour 20 A.

REMARQUE

S'il est nécessaire de percer des trous de fixation dans le couvercle du réservoir, se reporter à la **Fig. 2, page 8** pour le schéma et les dimensions des trous.

Fig. 3



Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas faire fonctionner la pompe avant d'installer la soupape de décharge. Installer la soupape de décharge dans la pompe pour assurer que la pression reste à un niveau inférieur à 345 bar (5 000 psi). Uniquement utiliser des composants haute pression

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

Amorcer la pompe

- 1 Retirer la conduite de l'orifice de sortie de la pompe située sur le port de sortie (55).

REMARQUE

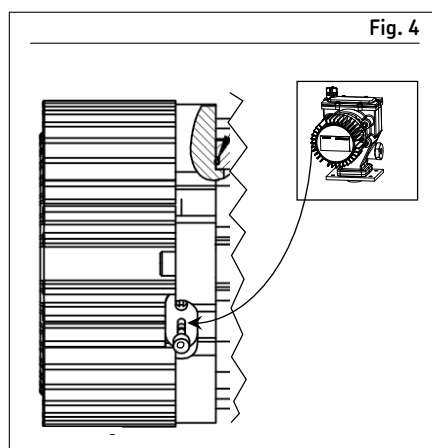
Ne jamais laisser la pompe fonctionner à sec, sans lubrifiant. Une pompe sèche accélère rapidement en créant une chaleur de friction qui peut endommager les joints d'étanchéité. Surveiller le niveau de lubrifiant d'alimentation et remplir lorsque nécessaire.

L'équipement pourrait subir des dommages si les directives ne sont pas respectées.

- 2 Avec la pompe dans un récipient plein de lubrifiant, mettre la pompe sous alimentation.
- 3 Purger l'air de la pompe.
- 4 Vérifier que le lubrifiant s'écoule de manière uniforme de la pompe.
- 5 Arrêter la pompe.
- 6 Attacher la conduite de l'orifice de sortie de la pompe sur le port (55).

Définir la vitesse de la pompe

- 1 Retirer la vis du couvercle de la tête de douille hexagonale de réglage de la vitesse (3 mm) (→ Fig. 4).
- 2 Ajuster la vis dans le sens antihoraire pour réduire la vitesse de la pompe.
- 3 Installer la vis du couvercle de la tête de douille hexagonale de réglage de vitesse (3 mm).



REMARQUE

Ne pas réduire le régime du moteur à moins de 200 tr/min. La vis de réglage de vitesse n'a pas de butée et a un nombre total de 30 tours.

Se reporter aux **Spécifications de rendement de la pompe électrique**, page 5, pour des recommandations de vitesse.

REMARQUE

Ne pas changer les réglages de la pompe avant que la procédure de démarrage n'ait démarré. Le moteur utilisé dans la pompe FlowMaster II de 12 V est équipé d'une commande de vitesse intégrée, configurée à l'usine à un réglage maximum.

La pompe pourrait subir des dommages si les directives ne sont pas respectées.

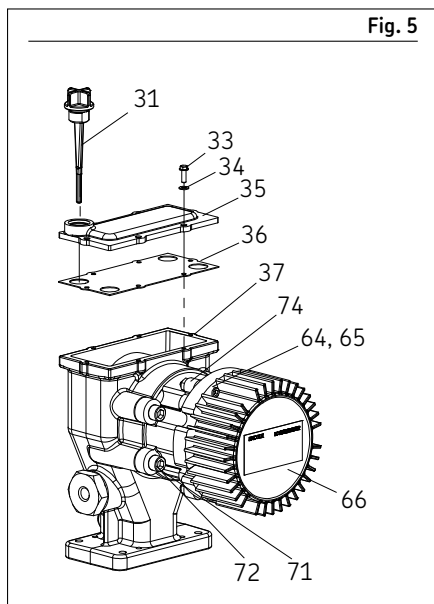
Intervalle de service d'huile du carter

- Vérifier le niveau d'huile toutes les 750 heures de fonctionnement, ou tous les mois.
- Changer l'huile toutes les 2 000 heures de fonctionnement ou tous les ans.
- Utiliser de l'huile moteur SAE 10W30 dans tous les ensembles utilisés dans une température ambiante de -40 à 65 °C (-40 à 150 °F). Pour des températures ambiantes de -56 à 10 °C (-70 à 50 °F), utiliser de l'huile Mobil Aero HFA à basse température.
- Le niveau d'huile doit se trouver au point d'indication sur la jauge (milieu du vilebrequin).
- Utiliser de l'huile moteur 10W30 0,44 l (15 oz).

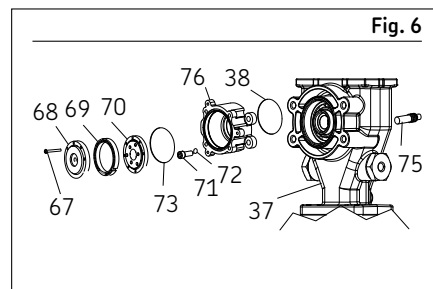
Désassemblage

Pompe

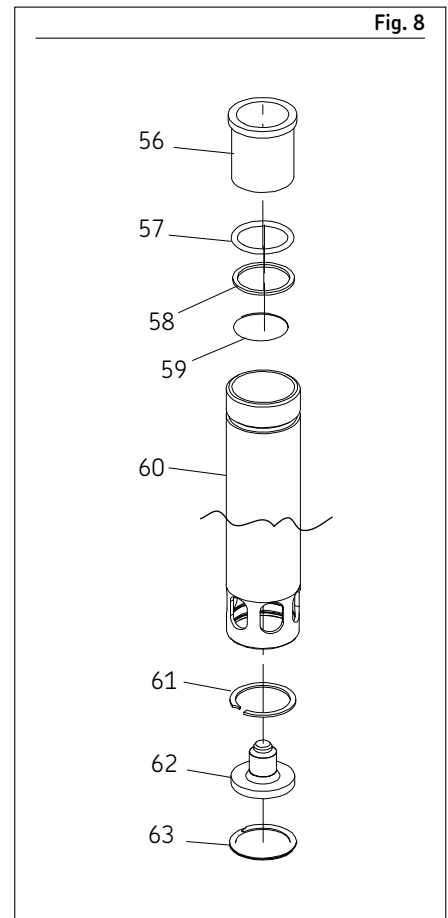
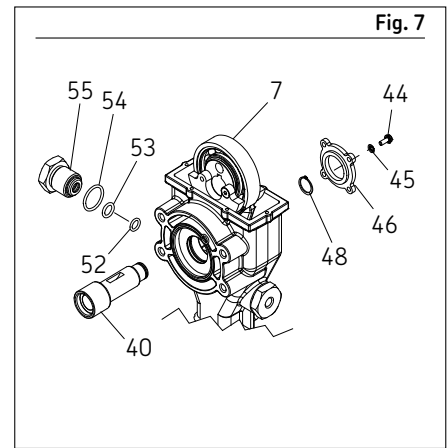
- 1 Mettre la pompe dans un étau.
- 2 Retirer la jauge (31).
- 3 Vidanger l'huile de carter se trouvant dans le carter.
- 4 Retirer les vis du couvercle du boîtier (33) (→ Fig. 5).
- 5 Retirer le couvercle (35) et le joint (36) du boîtier.
- 6 Desserrer et retirer trois contre-écrous (74) du moteur électrique (66).
- 7 Retirer les vis de fixation (64) avec les rondelles de sécurité (65).
- 8 Retirer le moteur électrique (66).
- 9 Retirer le joint torique (73).



- 10 Retirer les vis de fixation du boîtier d'engrenages (71), les rondelles (72) et le boîtier d'engrenages (76) (→ Fig. 6).
- 11 Desserrer et retirer les vis (67) qui maintiennent en place l'ensemble d'engrenages de la première étape (68), l'espaceur (69) et l'ensemble d'engrenages de l'étape finale (70).
- 12 Retirer l'ensemble d'engrenages de la première étape (68), l'espaceur (69) et l'ensemble d'engrenages de l'étape finale (70) du boîtier d'engrenages.
- 13 Retirer l'adaptateur de l'arbre (75).
- 14 Retirer le joint torique du boîtier d'engrenages (38).
- 15 Desserrer les vis (44) qui maintiennent le couvercle de l'arbre (46) sur le boîtier de la pompe (37) (→ Fig. 7).



- 16 Retirer l'anneau de retenue (48) de l'arbre de la pompe (40).
- 17 Retirer l'arbre de la pompe (40) en poussant l'arbre de la pompe sur le côté de l'anneau de retenue (48).
- 18 Retirer l'anneau de retenue (63) du tube du boîtier (60) (→ Fig. 8).
- 19 Retirer le bouchon à pelle (62).
- 20 Retirer l'anneau de retenue de la spirale (61).
- 21 Desserrer et retirer le boîtier du tube (60) (→ Fig. 9).
- 22 Retirer le palier en bronze (56).
- 23 Retirer le joint torique (57, 59) et la rondelle épaulée (6).
- 24 À l'aide d'un morceau de métal mou approprié, taper sur la manivelle (7) à l'intérieur du boîtier (37).
- 25 Tirer sur l'excentrique (5) et la manivelle (7) pour les sortir du boîtier de la pompe (37).



REMARQUE

Une légère force pourrait être nécessaire pour retirer l'excentrique (5) et la manivelle (7) du boîtier (37).

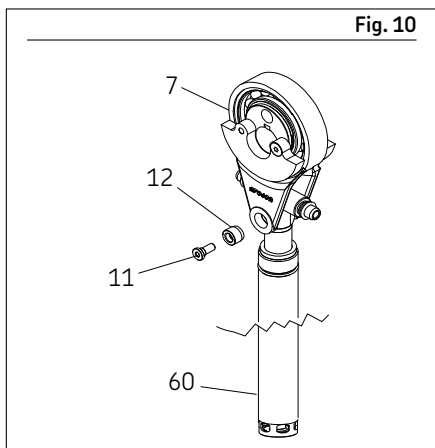
Manivelle et excentrique

- 1 Retirer les vis pivot (11) se trouvant sur la manivelle (7) (→ Fig. 10).
- 2 Appuyer sur la bague de l'axe d'assemblage pour la sortir (12).

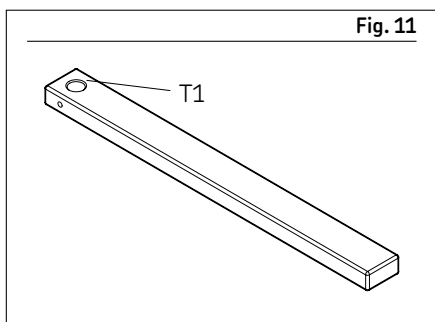
REMARQUE

Les bagues de l'axe d'assemblage (12) sont souvent collées dans le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13). Il sera peut-être nécessaire d'utiliser un boulon 5/16-24 de la trousse (276275) pour retirer les bagues de l'axe d'assemblage (12).

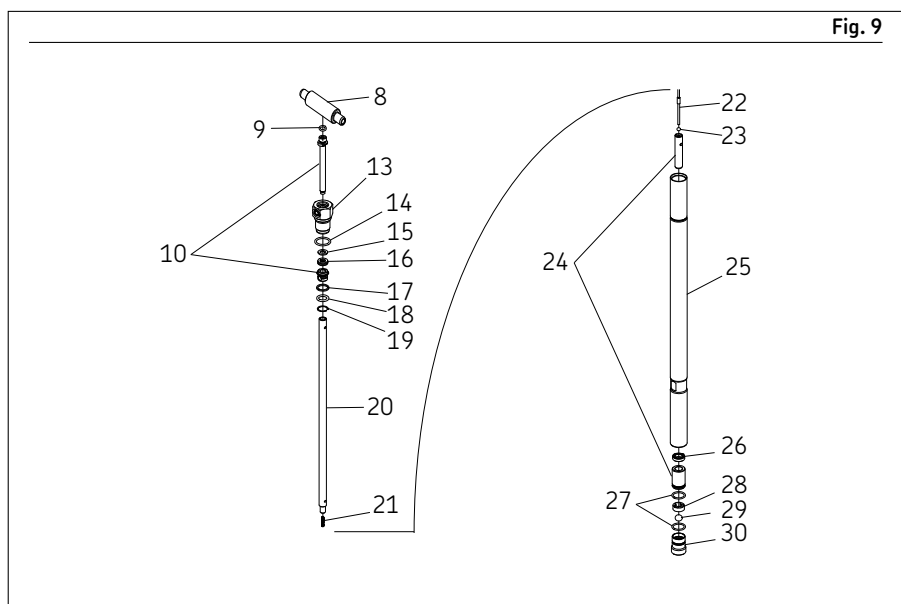
- 3 Retirer la manivelle (7).
- 4 Retirer le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13) se trouvant sur le tube alternatif (25) (→ Fig. 9).
- 5 Tirer sur le joint calotte (16) pour le sortir du dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13).
- 6 Retirer la bague d'appui en acier (17).
- 7 Mettre la bielle du plongeur (20) dans un étau.
- 8 Desserrer la bielle du plongeur (20) et la retirer de la goupille de l'orifice de sortie (8).
- 9 Retirer la bielle du plongeur (20).
- 10 Retirer la bague de maintien (19) de la bielle du plongeur (20).
- 11 Retirer le joint torique (18) de la bielle du plongeur (20).



- 12 Retirer la rondelle de renfort (15) de la bielle du plongeur (20).
- 13 Retirer le joint torique (14) du tube du plongeur (10).
- 14 Avec la manivelle dans un étau et en utilisant l'outil spécial (T1) fourni dans la trousse d'outils, retirer la bielle du plongeur (20) (→ Fig. 11).

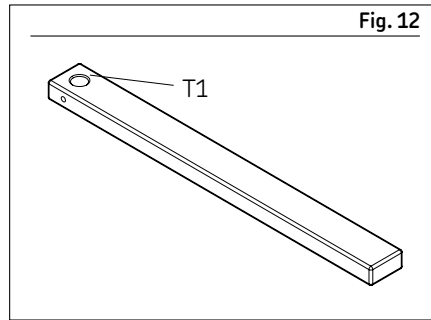


- 15 Placer l'extrémité de la bielle du plongeur (20) dans le trou de l'outil spécial (T1).
- 16 Aligner le trou de l'orifice de sortie de la bielle du plongeur (20) avec le trou de l'outil spécial (T1) (→ Fig. 11).
- 17 Insérer la goupille incluse dans la trousse d'outils (275996) à travers l'outil et dans le trou de l'orifice de sortie de la bielle du plongeur (20).
- 18 Tourner l'outil dans le sens antihoraire pour retirer la bague inférieure et le plongeur (24) de la bielle du plongeur (20).
- 19 Retirer le plongeur (24).
- 20 Retirer la tige de retenue (22) de la bague inférieure et du plongeur (24).
- 21 Retirer la bille (23) de la bague inférieure et du plongeur (24).
- 22 Retirer le ressort (21) de la bielle (20).



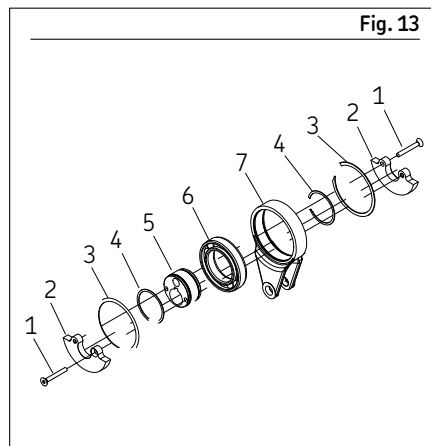
Tube alternatif

- 1 Desserrer et retirer le boîtier du siège de clapet (30) du tube alternatif (25) (→ Fig. 12).
- 2 Retirer la cage à billes (28), la bille (29) et les joints toriques (27).
- 3 Retirer la bague inférieure (24) du tube alternatif (25).
- 4 Retirer le joint calotte inférieur (26) du tube alternatif (25).



Manivelle

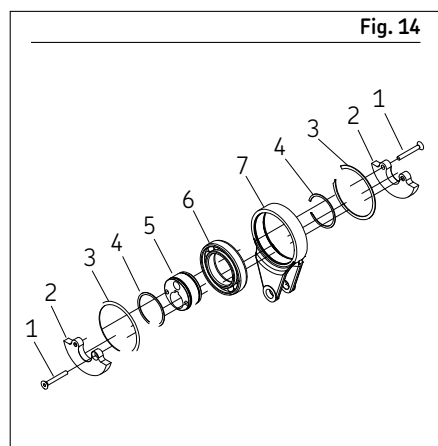
- 1 Desserrer et retirer les vis à tête plate (1) de l'excentrique (5) (→ Fig. 13).
- 2 Retirer les contre-poids (2).
- 3 Retirer l'anneau de retenue extérieur (3) et intérieur (4) des deux côtés de la manivelle (7).
- 4 Poser la manivelle (7) sur le tuyau en acier d'un diamètre de 63.5 mm (2 1/2 po) fourni.
- 5 Entraîner l'excentrique de la manivelle (5) hors du roulement à billes (6).
- 6 Entraîner le roulement à billes (6) hors de la manivelle (7).



Assemblage

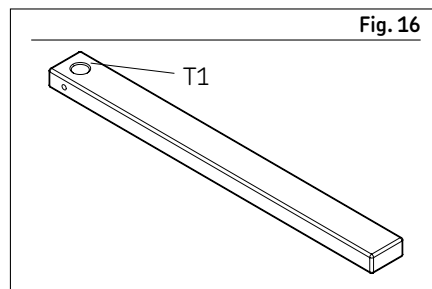
Ensemble manivelle et excentrique

- 1 Poser la manivelle (7) sur le tuyau en acier d'un diamètre de 63,5 mm (2 1/2 po) de la trousse.
- 2 Installer l'ensemble du roulement à billes (6) dans la manivelle (7) (Fig. 14).
- 3 Placer l'excentrique (5) dans le roulement à billes (6).
- 4 Placer une extrémité de l'anneau de retenue interne (4) sur le dessus de l'excentrique (5).
- 5 Comprimer l'autre extrémité de l'anneau de retenue (4) vers le centre et glisser l'anneau de retenue (4) en place.
- 6 Répéter le processus avec l'anneau de retenue extérieur (3).
- 7 Aligner les trous des contre-poids (2) avec les trous filetés de l'excentrique (5) et les poser sur l'excentrique (5).
- 8 Insérer les vis à tête plate (1) dans le contrepoids (2) et serrer les vis à tête plate (1) à un couple de 11,3 à 12,4 Nm (100 à 110 po lbf).

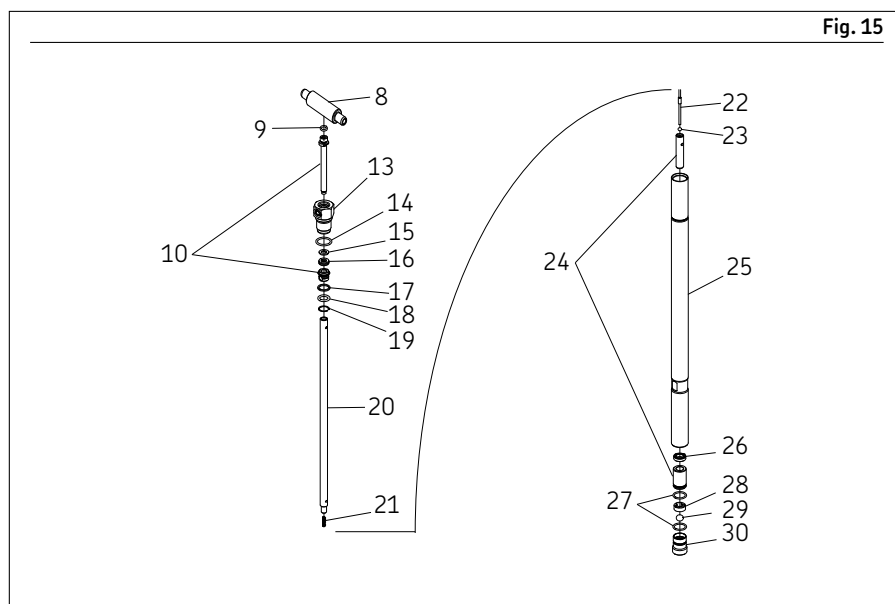


Pompe

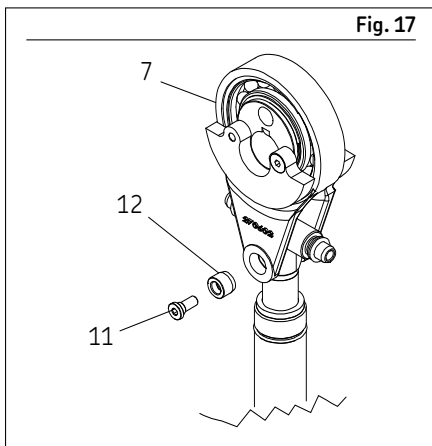
- 1 Installer la bille (23) dans la bague inférieure et le plongeur (24) (→ Fig. 15).
- 2 Insérer la tige de retenue (22) dans le plongeur de la pompe (23).
- 3 Poser le ressort (21) sur la tige de retenue (22).
- 4 Enfiler la bielle du plongeur (20) dans le plongeur de la pompe (24).
- 5 Insérer le plongeur de la pompe avec bague inférieure (24) dans l'outil (T1).
- 6 Aligner le trou dans le plongeur de la pompe avec bague inférieure (24) avec le trou dans l'outil fourni (T1) (→ Fig. 16).
- 7 Insérer la goupille dans le trou de l'outil (T1) et dans le plongeur de la pompe avec bague inférieure (24).
- 8 Serrer le plongeur de la pompe avec bague inférieure (24) à un couple de 12,4 à 14,1 Nm (100 à 125 po lbf).
- 9 Installer la bague d'appui en acier (17) sur les filets de la bague supérieure et l'extrémité du plongeur (10).
- 10 Glisser le joint torique (18) sur la bague supérieure et sur l'extrémité du plongeur (10).
- 11 Installer la bague de maintien (19) sur la bague supérieure et l'extrémité du plongeur (10).
- 12 Installer le joint torique (9) sur la bague supérieure et l'extrémité du plongeur (10).
- 13 Poser la goupille de l'orifice de sortie (8) dans un étau.



- 14 Appliquer un enduit frein pour filets sur la bague supérieure et l'extrémité du plongeur (10).
- 15 Enfiler la bague supérieure et l'extrémité du plongeur (10) dans la goupille de l'orifice de sortie (8).
- 16 Serrer à un couple de 12,4 à 14,1 Nm (110 à 125 po lbf).
- 17 Installer la rondelle de renfort (15) dans le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13).
- 18 Poser un joint calotte neuf (16) à l'intérieur du dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13).
- 19 Nettoyer les filets du dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13).
- 20 Installer le joint torique (14) sur le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13) (→ Fig 15).
- 21 Insérer la bague supérieure et l'extrémité du plongeur (10) dans le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13) et serrer.
- 22 Poser le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13) dans un étau.
- 23 Serrer le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13) à un couple de 27 à 34 Nm (20 à 25 pi lbf).

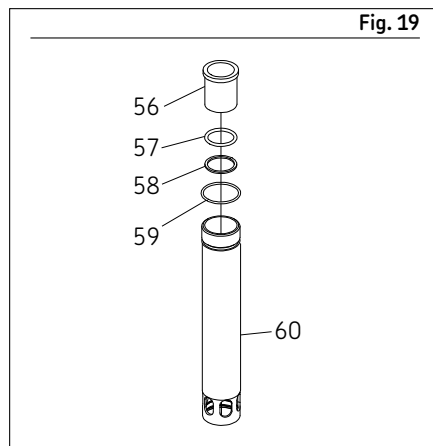
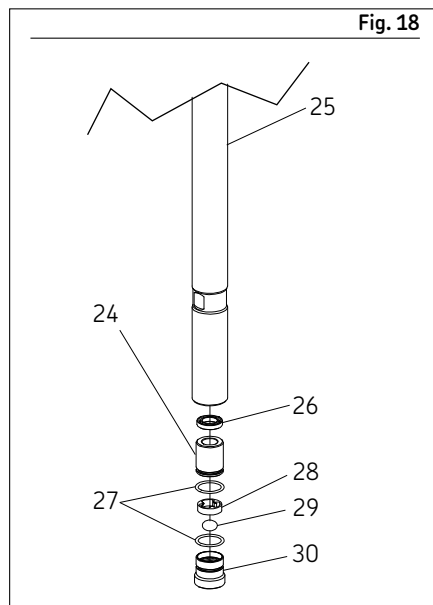


- 24 Avec le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13) toujours dans l'étau, aligner les trous de l'ensemble manivelle/excentrique (7) avec les trous du dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (→ Fig. 17).
- 25 Installer les bagues de l'axe d'assemblage (12) à travers la manivelle (7) et dans le dispositif d'ancrage de l'axe d'assemblage (13) (→ Fig. 14, page 14).
- 26 Appliquer de l'enduit frein pour filets sur les filets des vis de la bague de l'axe d'assemblage (11).
- 27 Insérer et enfilez les vis de la bague de l'axe d'assemblage (11) dans la manivelle (7).



- 28 Serrer les vis de la bague inférieure (7) à un couple de 12,4 à 14,1 Nm (110 à 125 po lbf).
- 29 Installer le joint calotte (26) avec le côté à fentes tourné vers le centre du tube alternatif (25) (→ Fig. 18).
- 30 Placer le joint torique neuf (27) sur la bague inférieure et le plongeur (24).
- 31 Glisser la bague inférieure et le plongeur (24) dans le tube alternatif (25) avec le joint torique (27) à proximité du bas du tube alternatif (25).
- 32 Installer la cage à billes en acier (28) dans le tube alternatif (25).

- 33 Installer la bille (29) dans la cage à bille en acier (28).
- 34 Appliquer de l'enduit frein ou un produit équivalent sur les filets du boîtier du siège de clapet (30).
- 35 Enfiler le boîtier du siège de clapet (30) dans le tube alternatif (25) et serrer.
- 36 Serrer à un couple de 27 à 33 Nm (20 à 25 pi lbf).
- 37 Retirer la manivelle (7) de l'étau.
- 38 Insérer un joint torique (59) dans le tube du boîtier (60) (→ Fig. 19).
- 39 Poser la rondelle de renfort (58) dans le tube du boîtier (60).



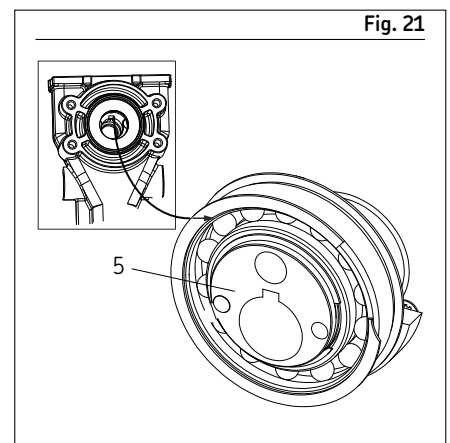
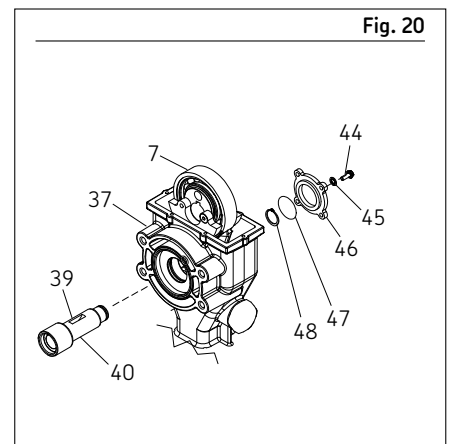
- 40 Insérer le joint torique (57) dans le tube du boîtier (60).
- 41 Insérer le palier en bronze (56) dans le tube du boîtier (60).
- 42 Positionner l'ensemble de la manivelle (7) sur le dessus et abaisser dans le boîtier de la pompe (37).
- 43 Aligner la manivelle (7) avec le trou de fixation de l'arbre (40) (→ Fig. 20).

- 44 Tout en alignant la clé (39) sur l'arbre (40) avec la rainure de clavette de l'excentrique, glisser l'arbre (40) dans l'excentrique (5) (→ Fig. 21).

REMARQUE

Si la clé sur l'arbre et la rainure de clavette ne sont pas alignés dans l'excentrique, l'équipement subira des dommages.

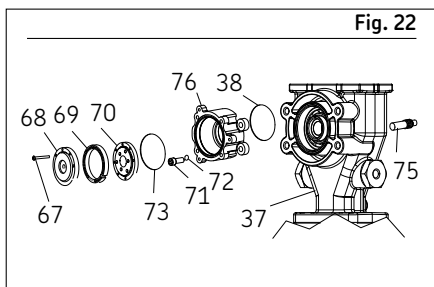
- 45 Installer l'anneau de retenue (48) sur l'arbre (40).
- 46 Installer le couvercle de l'arbre (46) sur la pompe (37) (→ Fig. 20).
- 47 Insérer et enfilez les vis (44) avec les rondelles de sécurité (45) dans le couvercle de l'arbre (46) et le boîtier de la pompe (37).
- 48 Installer l'adaptateur de l'arbre (75) à l'intérieur du boîtier de la pompe (37).



REMARQUE

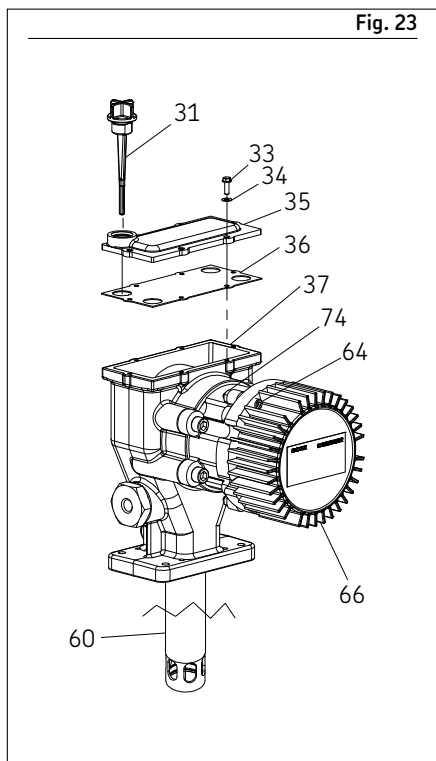
Pour faciliter l'installation de la coupelle inférieure, glisser la coupelle inférieure dans le tube alternatif et par-dessus le plongeur de la pompe.

- 49 Installer le joint torique du boîtier d'engrenages (38) dans la rainure du boîtier de la pompe (37) (→ Fig. 22).
- 50 Positionner l'ensemble d'engrenages de l'étape finale (70) dans le boîtier d'engrenages (76).
- 51 Placer l'espaceur (69) sur le dessus de l'ensemble d'engrenages de l'étape finale (70).
- 52 Insérer l'ensemble d'engrenages de l'étape finale (68) dans le boîtier d'engrenages (76).



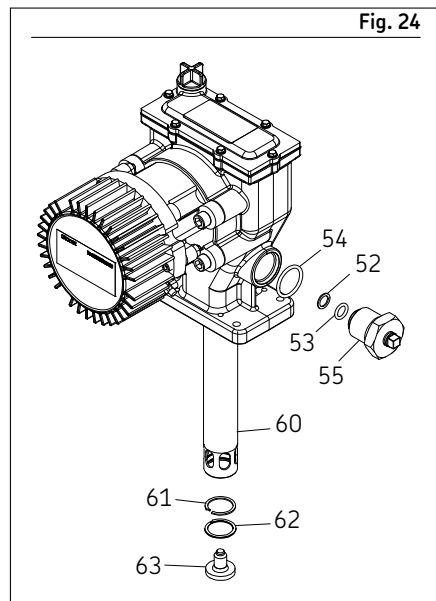
- 53 Installer les vis (67) à travers les ensembles d'engrenages (68), (70) et l'espaceur (69) dans le boîtier d'engrenages (76).
- 54 Serrer les vis (67) à un couple de 1.7 à 2.3 Nm (15 à 20 po lbf).
- 55 Placer le boîtier d'engrenages (76) sur le boîtier de la pompe (37).
- 56 Installer quatre vis de fixation du boîtier d'engrenages (71) et rondelles (72) dans le boîtier d'engrenages (76) et dans le boîtier de la pompe (37).
- 57 Serrer les vis de fixation du boîtier d'engrenages à un couple de 2.3 à 2.8 Nm (20 à 25 po lbf).
- 58 Installer le joint torique du moteur électrique (73) dans la rainure du boîtier d'engrenages (76).
- 59 Placer le moteur électrique (66) sur le boîtier de la pompe (37).
- 60 Insérer les vis de fixation (64) du moteur électrique avec les rondelles de sécurité (65) dans le moteur électrique (66) et le boîtier d'engrenages (76).
- 61 Enfiler les contre-écrous (74) du moteur électrique sur les vis de fixation (64).
- 62 Tout en maintenant les vis de fixation (64), serrer les contre-écrous (74) à un couple de 11.3 à 12.4 Nm (100 à 110 po lbf) (→ Fig. 23).
- 63 Insérer l'anneau de retenue (61) dans la deuxième rainure du tube du boîtier (60) (→ Fig. 24).

- 64 Installer le bouchon à pelle (62) dans le tube du boîtier (60).
- 65 Installer l'anneau de retenue de la spirale (63).
- 66 Installer le joint de couvercle neuf (36) sur le boîtier de la pompe (37) (→ Fig. 23).
- 67 Installer le couvercle de la pompe (35).
- 68 Installer les vis (33) avec les joints toriques (34) dans le couvercle de la pompe (35).
- 69 Serrer les vis (33) à un couple de 1.1 à 1.6 Nm (10 à 15 po lbf).



REMARQUE

Se reporter à la rubrique **Intervalle de service d'huile du carter, page 10**, pour les recommandations sur l'huile.

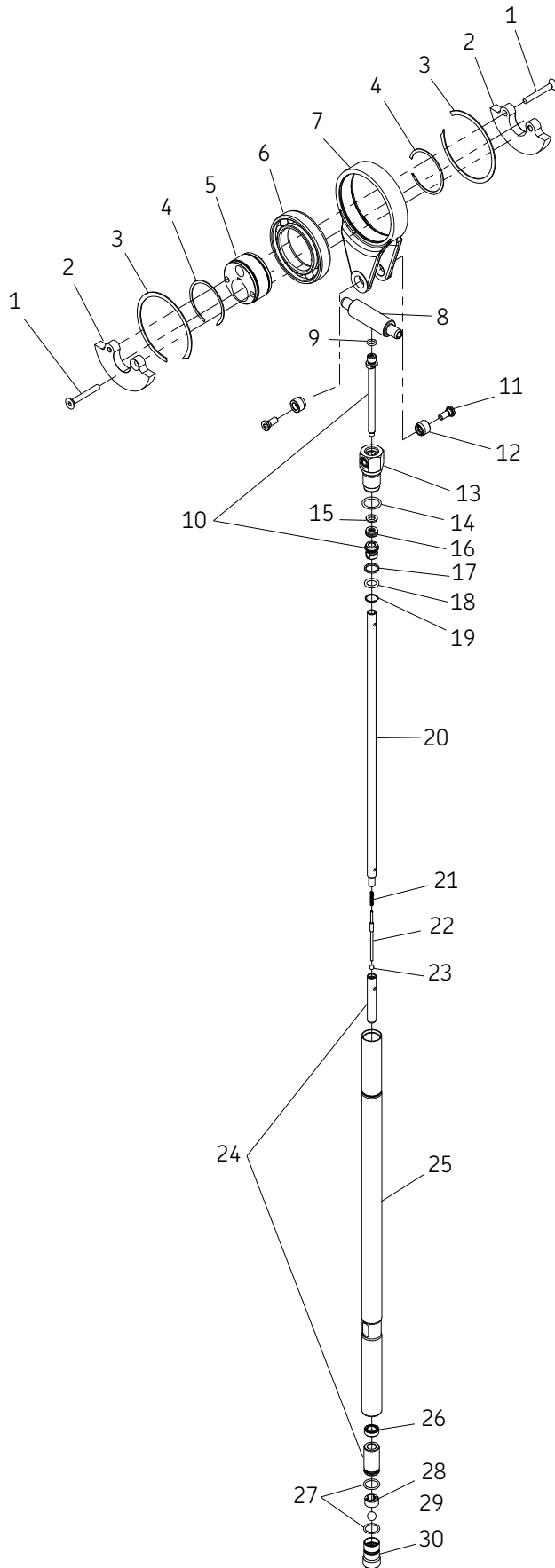


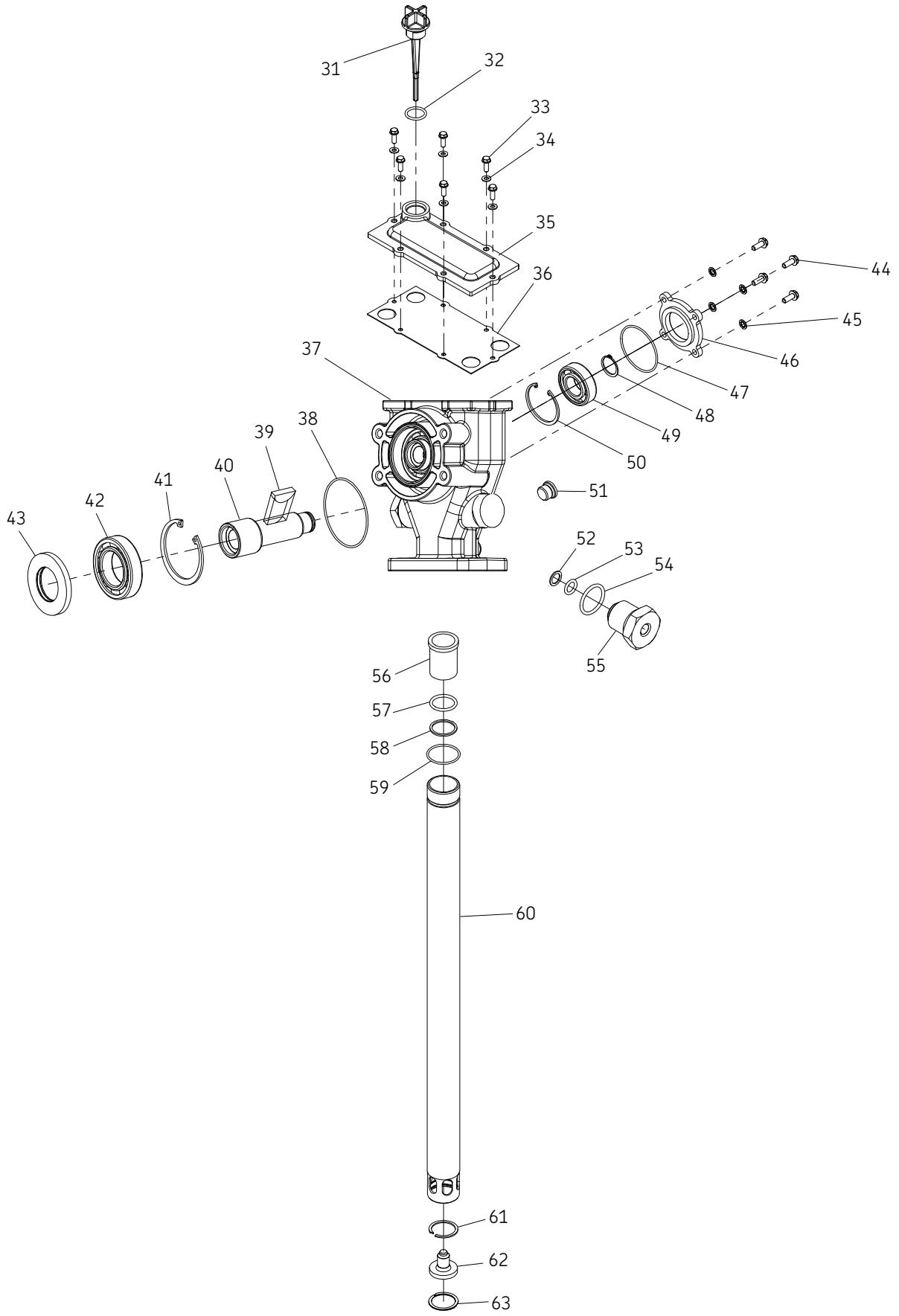
- 70 Installer le joint torique (54) dans la rainure du trou de fixation de la goupille de l'orifice de sortie du boîtier de la pompe (37) (→ Fig. 24).
- 71 Installer la rondelle de renfort (52) à l'intérieur de l'écrou de la goupille de l'orifice de sortie (55).
- 72 Installer le joint torique (53) à l'intérieur de l'écrou de la goupille de l'orifice de sortie (55).
- 73 Aligner la goupille de l'orifice de sortie et enfiler les écrous freinés par des goupilles (55) dans le boîtier de la pompe (37).
- 74 Serrer à un couple de 40.7 à 47.5 Nm (30 à 35 pi lbf).
- 75 Remplir le carter avec de l'huile jusqu'au point de l'indicateur sur la jauge.
- 76 Installer la jauge d'huile du carter et serrer à un couple de 1.1 à 1.7 Nm (10 à 15 po lbf).

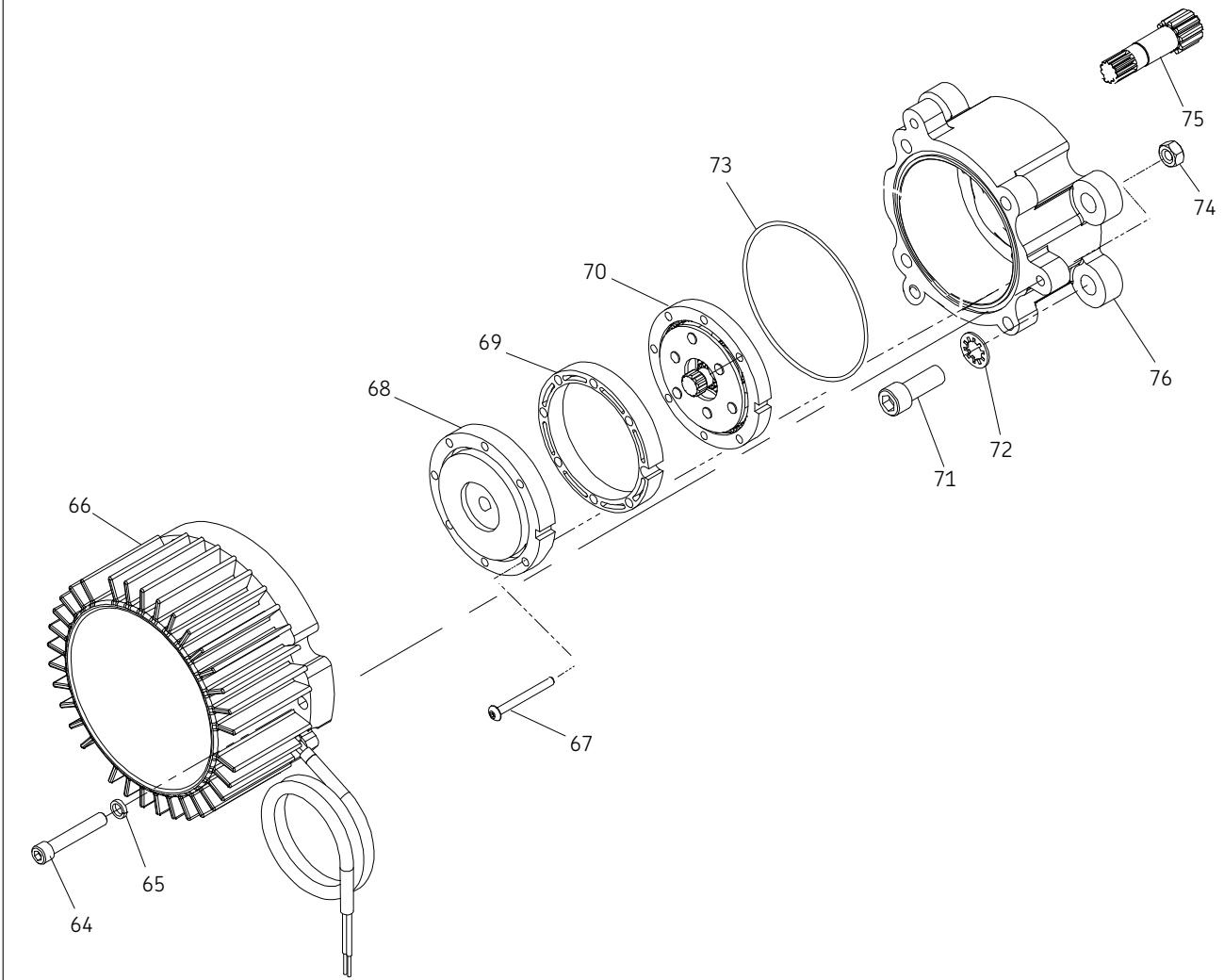
Dépannage

Situation	Cause possible	Mesures correctrices
La pompe ne fonctionne pas.	La pompe est grippée ou endommagée.	Désassembler la pompe et réparer toutes les pièces qui sont endommagées ou usées.
	Câblage incorrect.	Connecter le fil rouge du moteur à la borne positive de la batterie et le fil noir du moteur à la borne négative.
La pompe accélère ou fonctionne de manière erratique.	Niveau de graisse bas ou le réservoir est vide.	Remplir le réservoir.
	La plaque d'appui est coincée et séparée de la graisse.	Inspecter la plaque d'appui et le récipient pour y rechercher des dommages.
	Le piston de la pompe ou les clapets sont usés.	Désassembler la pompe et la réparer.
La pompe fonctionne, mais le débit est bas.	Le régime du moteur est configuré à un régime trop bas.	Augmenter le réglage du régime du moteur.
	Clapet d'orifice d'entrée défectueux (29, 30), clapet de décharge défectueux (23, 24) ou joint torique endommagé (27).	Remplacer les composants défectueux.
Suintement en provenance du couvercle du boîtier (35).	Joint calotte (16) ou joint torique (14) usés.	Inspecter les joints d'étanchéité et les remplacer si nécessaire.
La pompe est bruyante.	Le carter a besoin d'huile.	Remplir avec de l'huile.
	Bague d'axe d'assemblage usée (12).	Inspecter les bagues et les remplacer si nécessaire. Désassembler et dégager le clapet.
La pompe n'accumule pas de pression.	Corps étranger maintenant le clapet inférieur ouvert.	Envisager d'ajouter un filtre de graisse au système.
Le moteur fonctionne, mais aucun débit de pompe.	L'ensemble d'engrenages ou l'arbre de l'adaptateur sont dépouillés ou brisés.	Démonter et remplacer la pièce endommagée.

Fig. IPB 1







Liste des pièces de rechange

Article	Description	Numéro de pièce	Quantité	Article	Description	Numéro de pièce	Quantité
1	Vis à tête plate (3/4"-28 x 1 3/4")	270635	2	39	Clé Woodruff	272560	1
2	Contrepoids	272197	2	40	Arbre de pompe	277397	1
3	Anneau de retenue	270609	2	41	Anneau de retenue	272561	1
4	Anneau de retenue	270608	2	42	Roulement à billes	272556	1
5	Excentrique de manivelle	270666	1	43	Joint d'étanchéité d'arbre	272554 ²⁾	1
6	Roulement à billes	270607	1	44	Vis	272557	4
7	Manivelle	270665	1	45	Rondelle de sécurité	66051	4
8	Goupille d'orifice de sortie	270670	1	46	Couvercle de palier	272549	1
9	Joint torique (nitrile)	34255 ^{1) 2)}	1	47	Joint torique	272559 ²⁾	1
10	Bague supérieure et plongeur	275000 ¹⁾	1	48	Anneau de retenue	272563	1
11	Vis de pivot	275006	2	49	Roulement à billes	272555	1
12	Bague d'axe d'assemblage	275005	2	50	Anneau de retenue	272562	1
13	Dispositif d'ancrage d'axe d'assemblage	274992	1	51	Bouchon de vidange	244752	1
14	Joint torique	275015 ²⁾	1	52	Rondelle de renfort	249837 ²⁾	2
15	Rondelle de renfort	274998 ^{1) 2)}	1	53	Joint torique	249838 ²⁾	2
16	Joint calotte (polyuréthane)	274999 ^{1) 2)}	1	54	Joint torique	270719 ²⁾	2
17	Bague d'appui en acier	274997 ^{1) 2)}	1	55	Écrou de goupille d'orifice de sortie	270619	2
18	Joint torique	272791 ^{1) 2)}	1	56	Palier en bronze	270674	1
19	Bague de maintien	274996 ^{1) 2)}	1	57	Joint torique (polyuréthane)	249839 ²⁾	1
20	Bielle de plongeur	Voir le tableau	1	58	Rondelle de renfort	270652 ²⁾	1
21	Ressort	277168 ²⁾	1	59	Joint torique (nitrile)	34431 ²⁾	1
22	Tige de retenue	277167	1	60	Tube de boîtier	Voir le tableau	1
23	Bille (3/16 po)	66010 ²⁾	1	61	Anneau de retenue	277398	1
24	Bague inférieure et plongeur	275002	1	62	Bouchon à pelle	270707	1
25	Tube alternatif	Voir le tableau	1	63	Anneau de retenue	270705	1
26	Joint calotte (polyuréthane)	270625 ²⁾	1	64	Vis	50051	3
27	Joint torique (nitrile)	275011 ²⁾	2	65	Rondelle de sécurité	272569	3
28	Cage à billes	272179	1	66	Moteur	275979	1
29	Bille (3/16 po)	66001 ²⁾	1	67	Vis	272552	4
30	Siège de clapet	270664	1	68	Ensemble d'engrenages de première étape	272543	1
31	Jauge avec joint torique	275369	1	69	Espaceur	272547	1
32	Joint torique	275015 ²⁾	1	70	Ensemble d'engrenages d'étape finale	272663	1
33	Vis auto-taraudeuse (n° 8 x 1/2)	270633	6	71	Vis	272564	4
34	Joint (vis)	252986 ²⁾	6	72	Rondelle de sécurité	272566	4
35	Couvercle de boîtier	275009	1	73	Joint d'étanchéité d'arbre	272544 ²⁾	1
36	Joint de couvercle (nitrile)	270630 ²⁾	1	74	Écrou (1/4"-20)	51304	3
37	Boîtier de pompe	278230	1	75	Arbre, adaptateur	272546	1
38	Joint torique	272567 ²⁾	1	76	Boîtier d'engrenages	272541	1
				77	Valve de décharge de sécurité	90942	1

Pièces de réparation non communes

		Numéro de pièce	
		Modèle	Modèle
		85756	85754
20	Bielle de plongeur	277381	277382
25	Tube alternatif	277732	277733
60	Tube de boîtier	277736	277737

¹⁾ Inclus dans la trousse de réparation 275186.

²⁾ Inclus dans la trousse de réparation 277723.

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 ou www.skf.com/lubrication.

skf.com | lincolnindustrial.com

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

© Groupe SKF 2023
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.

novembre 2023 · Formulaire 404484 Version 4