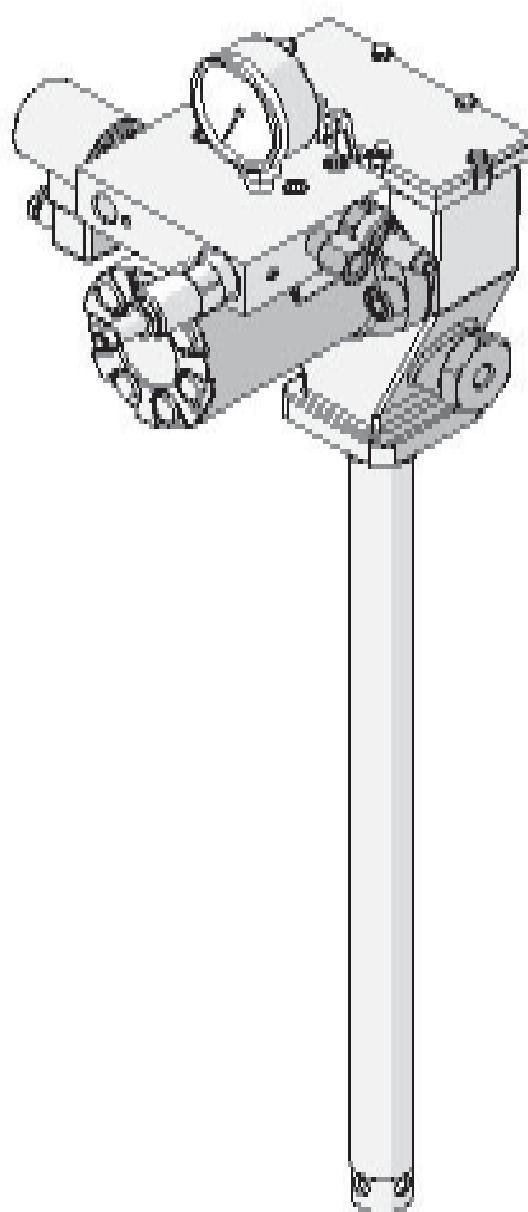




FlowMaster® Rotary Driven Hydraulic Pump
FlowMaster® Pumpe mit Hydraulik-Umlaufantrieb
Models/Modelle: 85676 (90#), 85678 (60#)
Series "B"



U.S. Patent No. 6,102,676
U.S. Patent 6,102,676

Foreign Patent Pending
Ausländisches angemeldet

This pump conforms to the European Directive for Product Safety
Diese Pumpe entspricht der europäischen Vorschrift für Produktsicherheit

Table of Contents

	Page
Safety	2
Description.....	2
Appropriate Use.....	3
Pump Performance and Specifications.....	3
Installing the Pump.....	5
Operation.....	5
Maintenance and Repair.....	5
Pump Dimensions.....	6
Trouble Shooting.....	10
Repair Parts List.....	17
Required Tools.....	23
Repair Instructions.....	24

Safety

Read and carefully observe these operating instructions before unpacking and operating the pump! The pump must be operated, maintained and repaired exclusively by persons familiar with the operating instructions. Local safety regulations regarding installation, operation and maintenance must be followed.

Operate this pump only after safety instructions and this service manual are fully understood.



Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

Safety Instructions

This equipment generates very high grease 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 causing serious bodily injury. Adequate protection is recommended to prevent splashing of material onto the skin or into the eyes.

If any fluid appears to penetrate the skin, get emergency



medical care immediately. Do not treat as a simple cut. Tell attending physical exactly what fluid was injected.

Inspection

If overpressurizing of the equipment is believed to have occurred, contact the factory authorized warranty and service center nearest you for inspection of the pump.

Specialized equipment and knowledge is required for repair of this pump. Contact the factory authorized warranty and service center nearest you for repair or adjustments other than maintenance specified in this manual.

Annual inspection by the factory authorized warranty and service center nearest you is recommended.

A list of factory authorized warranty and service centers is available upon request.

Damaged Pumps

Any pump that appears to be damaged in any way, is badly worn or operates abnormally, shall be removed from use until repairs are made. Contact the factory authorized warranty and service center nearest you for repairs.

Description

A newer version of the FlowMaster pump was introduced in July of 2008. These units incorporate the following improvements:

- * Bushing & plunger seals used along with elastomer cup seals for longer life and better high temperature operation.
- * A crankcase oil dipstick
- * Hardened and ground section on the reciprocating tube for longer life and better crankcase oil control.
- * Hardened and ground pivot pin bushings with a tighter fit into the pivot pin anchor.
- * Improved pivot pin fastener with deeper Allen hex socket.

All of the improved parts can be used with the older model pumps, so the upgraded parts and subassemblies will now be supplied to repair older model pumps. Please see the "Maintenance and Repair" section for a list of the new repair kits and their proper application.

85676 - Pump for 90 - 120 lb. drum with manual override, nonadjustable flow and pressure control valves.

85678 - Pump for 60 lb. container, with manual override, nonadjustable flow and pressure control valves, without pressure gage.

General Description

The Lincoln Industrial rotary Hydraulic Pump is a fully hydraulically operated grease pump. Grease output is proportional to the hydraulic input flow. The pump is primarily designed for centralized lubrication systems such as the Single Line parallel, Single Line Progressive and Two Line systems. An integrated pump control manifold is incorporated with the motor to control input flow and pressure. A 24 volt DC solenoid valve is also incorporated as a method to turn the pump **on** and **off**. A 24 volt DC solenoid valve with a manual override is standard.

The pump is driven by the rotary motion of the hydraulic motor. Rotary motion is converted to reciprocating motion through an eccentric crank mechanism. The reciprocating action causes the pump cylinder to move up and down. The unit is a positive displacement double acting pump as grease output occurs during both the up and down stroke.

During the down stroke, the pump cylinder is extended into the grease. Through the combination of shovel action and vacuum generated in the pump cylinder chamber, the grease is forced into the pump cylinder. Simultaneously, grease is discharged through the outlet of the pump. The volume of grease during intake is twice the amount of grease output during one cycle. During the upstroke, the inlet check closes, and one half of the grease taken

in during the previous stroke is transferred through the outlet check and discharged to the outlet port. Typical output of the pump is shown on page 4.

Appropriate Use

- All pump models are exclusively designed to pump and dispense lubricants using hydraulic power.
- The maximum specification ratings should not be exceeded.
- Any other use not in accordance with instructions will result in loss of claims for warranty and liability.

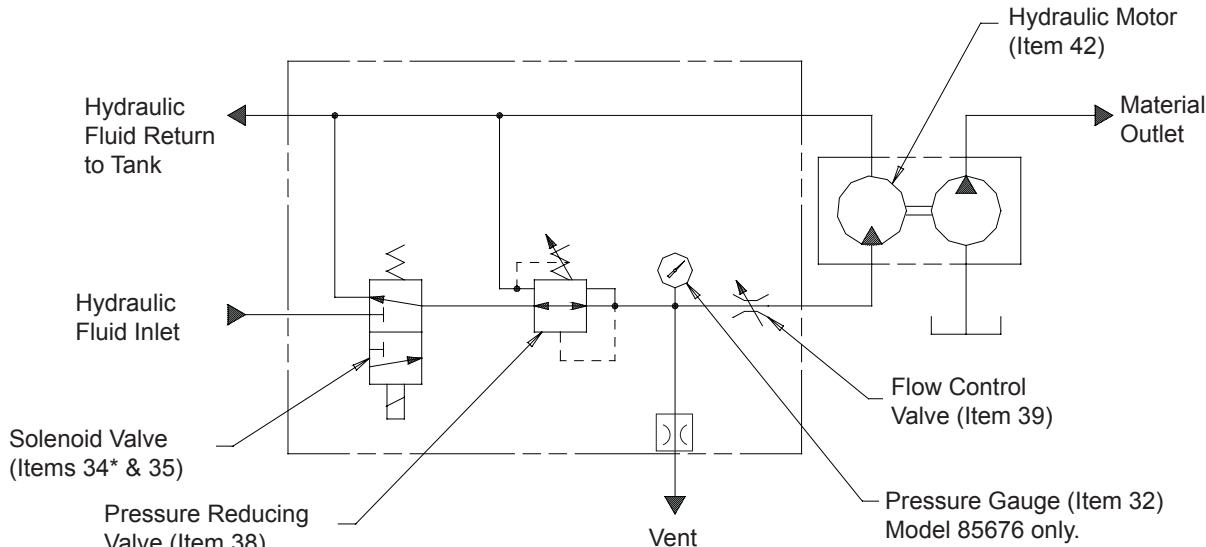


Illustration 1

Pump Performance and Specification

Supply inlet hydraulic pressure, maximum, PSIG (bar) -

3,500 (241)

Operating working hydraulic pressure , PSIG (bar) -

300 to 450 (20 to 32).

Hydraulic Inlet Flow, GPM (l/min) -

Fixed at 2 GPM.

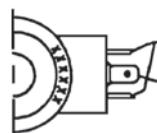
Pump Ratio with manifold -

9:1 at low inlet pressure (300 to 350 psi [20 to 25 bar]) and low inlet flow (below 2 gpm [7 lpm])

Pump ratio approaches 11.0:1 ratio at higher inlet pressure and flow. -20 to +150 (-29 to 65)

Operating Temperature, °F (°C)- Grease output at 2 GPM (Fixed)-

6 in³/min (at 0°F) to 14 in³/min (at 80°F)



24VDC Connections

No Connection to Center Lug

Solenoid Valve

Illustration 2

Operating Voltage, VDC -

24

Hydraulic Inlet Port, In -

SAE 4

Tank Return Port, In -

SAE 6

Pump Outlets, In -

1/4 NPTF

Maximum Hydraulic

Fluid Temperature, °F, (°C) -

Weight, Lbs (Kg) -

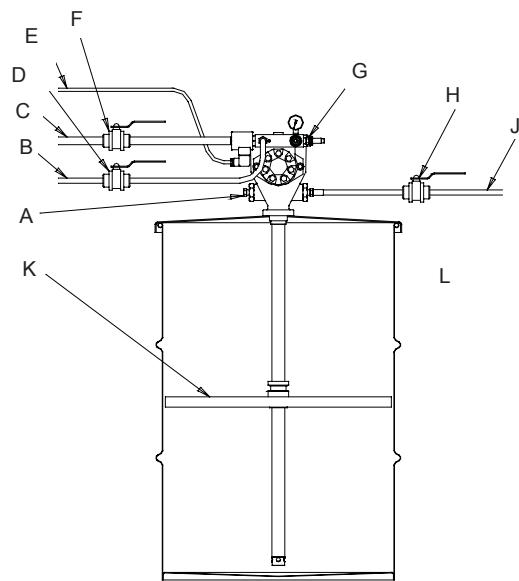
250 (121)

36 (16)



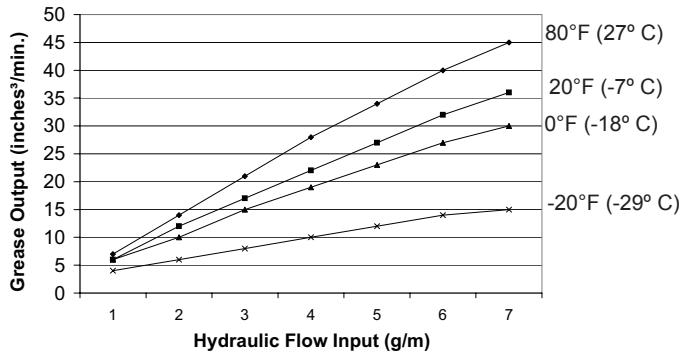
Do not exceed 3,500 PSIG (241 bar) maximum supply inlet hydraulic pressure. Exceeding the rated pressure may result in damage to system components and personal injury.

*Solenoid valve with manual override standard.



- A - Pump Outlet Plug
- B - Hydraulic Supply Line
- C - Hydraulic Return to Tank line (3/4" ID min.)
- D - Supply Line Shut-off Valve
- E - 24 VDC from Controller
- F - Return Line Shut-off Valve (3/4" ID min.)
- G - Vent Valve Port with Restrictor
- H - Outlet Shut-off Valve
- J - Material Supply Line
- K - Follower Plate (85492 for 120 lb. drum only)
- L - Drum Cover (84616 for 120 lbs.)

Grease Output vs Hydraulic Input



HYDRAULIC PUMP PERFORMANCE SPECIFICATIONS

Test conducted with Alvania NLGI # 2 Grade Grease

	Grease Output Cubic inches/min. (cm³/min.)						
	1,000 psi (70 bar)						
Temperature F (Temperature C)	Hydraulic Flow Input						
	1 gpm (4 l/min)	2 gpm (8 l/min)	3 gpm (11 l/min)	4 gpm (15 l/min)	5 gpm (19 l/min)	6 gpm (23 l/min)	7 gpm (26 l/min)
80 (27)	7 (115)	14 (229)	21 (344)	28 (459)	34 (557)	40 (656)	45 (737)
40 (4)	7 (115)	14 (229)	21 (344)	28 (459)	33 (541)	38 (623)	41 (642)
20 (-7)	6 (98)	13 (213)	17 (279)	22 (361)	28 (459)	32 (594)	36 (590)
0 (-18)	6 (98)	11 (180)	15 (245)	19 (310)	23 (376)	27 (442)	30 (491)
-10 (-23)	5 (82)	7 (115)	8 (131)	9 (148)	10 (164)	12 (197)	13 (213)
-20 (-29)	4 (66)	6 (98)	8 (131)	10 (164)	12 (197)	14 (229)	15 (245)



FlowMaster™ Rotary Driven Hydraulic Pump

Installing the Pump

Typical installation is shown only as a guide for selecting and installing system components. Contact your Lincoln Industrial representative for assistance in designing a system to suit your specific needs.

The pump was tested in light weight oil which was left in to protect the pump from corrosion. Flush the pump before connecting it to the system to prevent contamination of the grease with residual oil.

The pump has flow and pressure controls integrated into the manifold (37). A normally closed **ON/OFF** Solenoid Valve (35) is also integrated into the manifold and will start or stop the pump operation.

1. Mount the pump securely on the drum cover so that it cannot move or vibrate during operation.
2. Attach hydraulic supply line to the **Inlet** and return line to the **Tank** ports.
3. Connect material supply line to the pump outlet. Plug the unused outlet on opposite side of the pump.
4. Install high pressure shut-off valve in the material supply line. (Required)
5. Connect 24 VDC power supply to the solenoid valve (35). See Illustration #1. Use connector plug (36) supplied with the pump.

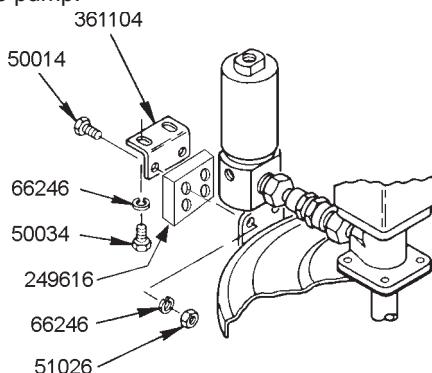


Illustration 4

* Included in Spacer Kit 272013



Mount the pump securely on the drum cover. Failure to do so could result in personal injury and equipment damage.



Do not exceed 450 PSIG (32 bar) working hydraulic pressure. Use high pressure components to reduce risk of serious injury including fluid injection and splashing in the eyes or on the skin. All accessories connected to the pump outlet must have at least 5,000 PSIG (350 bar) minimum hydraulic operating pressure. All accessories connected to the pump inlet must have at least 3,500 PSIG (241 bar) minimum working pressure.

Operation

All pumps are factory set at 300 PSIG (20.7 bar) working inlet hydraulic pressure with a flow rate of 2 GPM (7.6 l/min). **Do not attempt to change the settings.**

1. Shut off the material supply line valve.
2. Turn on the hydraulic pressure.
3. Energize the solenoid **On/Off** valve.
4. Prime the pump by slowly opening the shut-off lubricant supply line valve. Make sure that all air has been expelled from the pump and even lubricant flow is achieved.
5. The hydraulic flow rate and pressure control settings are factory preset and are not user adjustable.



Do not exceed maximum operating temperature of the hydraulic fluid (250° F/121° C). Never allow the pump to run dry of lubricant. A dry pump quickly speeds up, creating friction heat, which can damage the seals. Monitor the supply lubricant level and refill when necessary.

Setting the Pump Manifold Pressure and Flow Controls

The flow rate of 2.0 GPM (7.6 l/min.) and pressure of 300 PSIG (20.7 bar) are factory preset and are not adjustable.

Maintenance and Repair

Relieve pressure from the pump and supply lines before servicing or repairing the pump, to reduce the risk of an injury from injection, splashing fluid or moving parts.



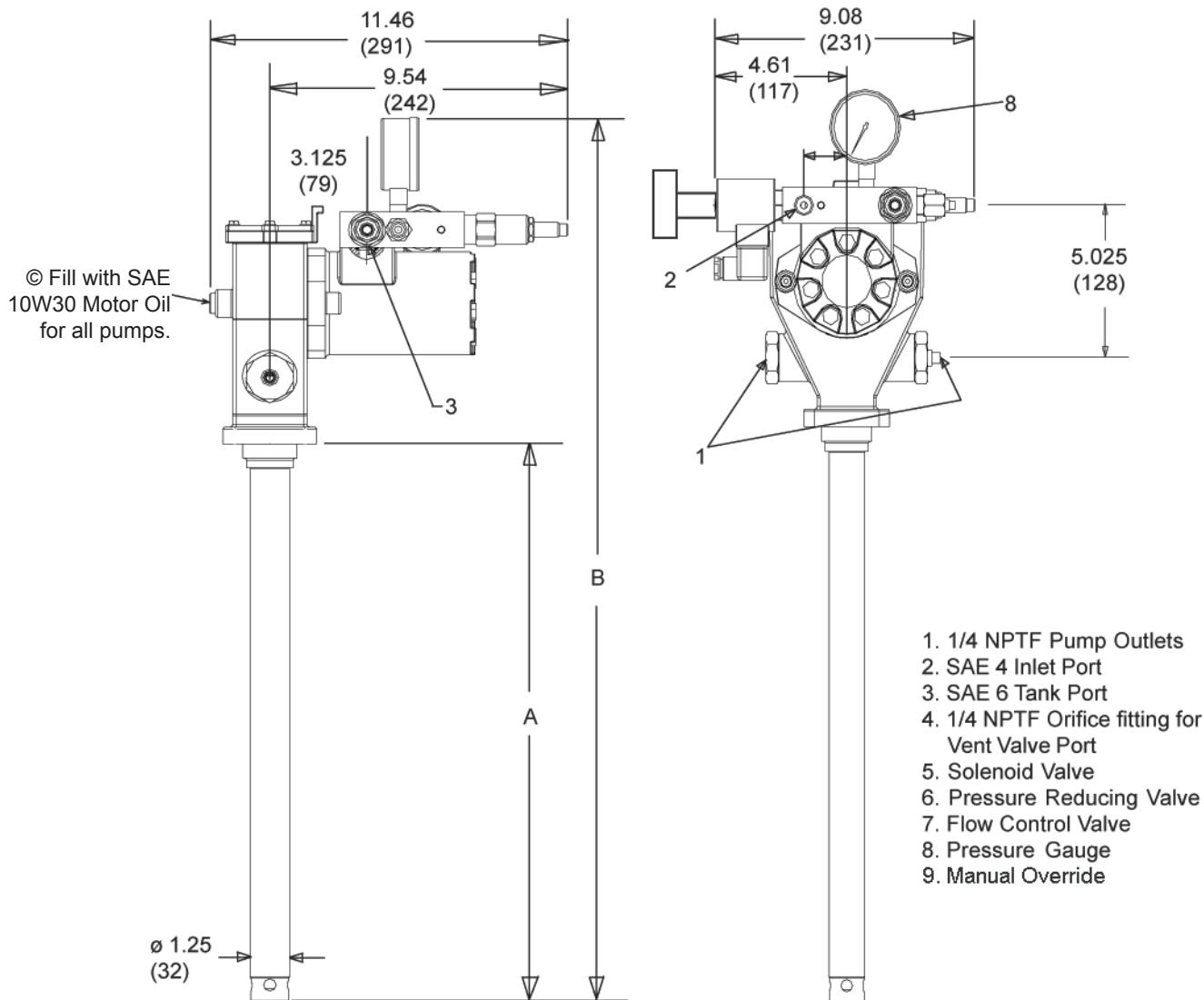
Always use Lincoln Industrial parts for service and repair.

Crankcase Oil Service Interval Recommendations

- Check the oil level after every 750 hours of machine operation, or every month.
- Change the oil after every 2,000 hours of machine operation or every year.
- Use SAE 10W30 motor oil in all units used in an ambient temperature between 150 to -40°F. For ambient temperatures between 50 to -70°F, use Mobil Arrow HFA Low Temperature oil.
- Oil level should be at dot on dipstick (middle of crankshaft).
- using 10W30 motor oil (15 oz.).

FlowMaster™ Rotary Driven Hydraulic Pump

LINCOLN
®



MODEL	DIM "A" in (mm)	DIM "B" in (mm)
85676	27.5 (699)	38.56 (980)
85678	19.00 (483)	30.06 (764)

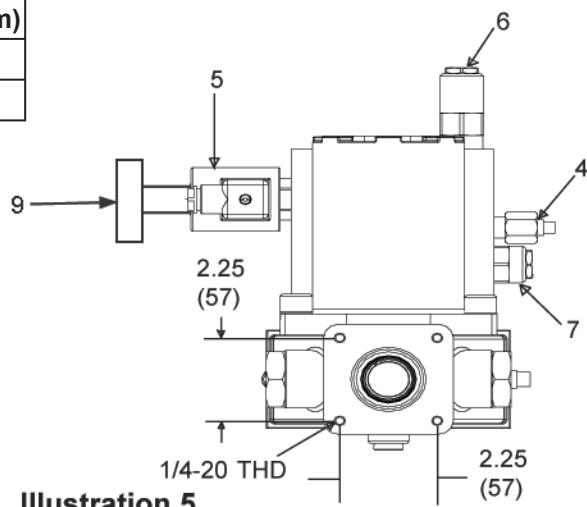


Illustration 5



FlowMaster™ Rotary Driven Hydraulic Pump

Troubleshooting

Condition	Possible Cause	Corrective Action
Pump does not run.	No pressure on gauge (72): <ul style="list-style-type: none">- Closed Supply line shut off valve.- No power to solenoid valve (73).- Faulty Solenoid (74).- Pressure Reducing Valve (77) is set too low.- Insufficient Hydraulic Fluid supply.	<p>Open shut-off valve.</p> <p>Correct electrical fault.</p> <p>Replace solenoid (74).</p> <p>Reset Pressure Reducing Valve (77).</p> <p>Check hydraulic supply for proper pressure and flow.</p>
	Pressure is shown on gauge (72): <ul style="list-style-type: none">- Closed Fluid outlet line.- Flow Control valve is fully closed.- Pump is stalled due to grease backpressure.	<p>Check outlet line and clear obstructions.</p> <p>Readjust valve to 3/4 turn open.</p> <p>Check vent valve in system.</p>
	Pump is seized or damaged.	Dismantle the pump and repair defective or seized component. See disassembly and assembly procedure.
Pump speeds up or runs erratically.	Low level of grease or reservoir is empty	Refill reservoir.
	Follower plate is stuck and separated from grease.	Check follower plate and container for damage.
	Pump piston or checks are worn.	Disassemble the pump and repair.
Pump runs, but output is low.	Insufficient hydraulic fluid supply.	Check hydraulic supply and adjust flow using valve (70).
	Inlet pressure too low.	Increase pressure using valve (77).
	Faulty inlet (25, 27) , faulty discharge check (18, 19) or damaged O-ring (26).	Replace faulty components.
Weepage from housing cover 30.	Cup seal (15) or O-Ring (13b) wore out.	Check the seals and replace if necessary.
Pump becomes noisy.	No crank case oil.	Add crank case oil. Remove Pipe Plug (67a) from Pump Housing (67). Oil level should be at the bottom of the Pipe Plug opening.
	Worn wrist pin bushing (12).	Check the bushings and replace if necessary.
Pump does not build pressure.	Foreign material holding lower check open.	Dismantle & clear check. Consider installing strainer 272180© before returning pump to service.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheit.....	8
Beschreibung.....	8
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
Technische Daten und Förderleistungsdiagramm.....	9
Installation der Pumpe.....	11
Wartung und Reparatur.....	11
Abmessungen.....	12
Fehlersuche.....	13
Ersatzteilliste.....	19
Required Tools.....	23
Repair Instructions.....	24

Sicherheit

Diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen, bevor die Pumpe ausgepackt und in Betrieb genommen wird! Die Pumpe darf ausschließlich von Personen bedient, gewartet und repariert werden, die diese Betriebsanleitung genau kennen. Die lokalen Sicherheitsvorschriften bezüglich Installation, Bedienung und Wartung müssen befolgt werden.

Die Pumpe darf nur in Betrieb genommen werden, nachdem Sie sich mit den Sicherheitshinweisen und dieser Betriebsanleitung genau vertraut gemacht haben.



zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, deren Nichtbeachtung zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen kann.



zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, deren Nichtbeachtung zu leichteren oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erzeugt sehr hohen Schmierdruck. Beim Betrieb dieses Gerätes ist äußerste Vorsicht geboten, da bei Leckage aus gelösten oder geborstenen Komponenten Flüssigkeit herausspritzen und die Haut durchdringen kann, die weitere, beträchtliche Körperschäden zur Folge hat. Um zu verhindern, daß Material auf die Haut oder in die Augen gelangen kann, empfehlen wir angemessene Schutzmaßnahmen zu treffen.



Hautverletzungen umgehend medizinisch versorgen lassen und nicht wie eine harmlose Schnittwunde behandeln. Dem Arzt genau erklären, um welche Flüssigkeit es sich handelt.

Inspektion

Falls der Verdacht besteht, daß das Gerät einem Überdruck ausgesetzt war, den nächsten Vertragshändler benachrichtigen und die Pumpe überprüfen lassen.

Für die Reparatur dieser Pumpe sind Spezialwerkzeuge und spezielle Kenntnisse erforderlich. Reparaturen und Einstellungen, die über die in diesem Handbuch beschriebenen Wartungsarbeiten hinausgehen, durch den nächsten Vertragshändler vornehmen lassen.

Jährliche Inspektionen durch den nächsten Vertragshändler werden empfohlen.

Eine Liste der vom Hersteller autorisierten Vertragshändler ist auf Wunsch erhältlich.

Beschädigte Pumpen

Eine Pumpe, die beschädigt zu sein scheint, stark abgenutzt ist oder nicht vorschriftsmäßig funktioniert, darf nicht weiter betrieben werden, bis eine Reparatur vorgenommen wurde. Reparaturen vom nächsten Vertragshändler vornehmen lassen.

Beschreibung

Eine neuere Version der FlowMaster Pumpe wurde im Juli 2008 eingeführt. Diese Geräte enthalten die folgenden Verbesserungen:

- Buchsen & Kolbendichtungen werden zusammen mit Elastomer Napfdichtungen verwendet, um längeres Leben und besseren Betrieb in hohen Temperaturen sicherzustellen.
- Ölmessstab für das Kurbelwellengehäuse
- Gehärteter und geschliffener Teil des Kolbens für längeres Leben und bessere Kontrolle des Kurbelwellengehäuseöls
- Gehärtete und geschliffene Gelenkbolzenbuchsen, die enger in den Gelenkbolzenanker passen.
- Bessere Gelenkbolzenbefestigung mit tieferer Sechskantfassung für den Inbusschlüssel

85676 - Pumpe für 90 - 120 zerstoßen Trommel mit Korrekturmöglichkeit von Hand, nichtverstellbarem Fluß und Druckregelungventilen.

85678 - SPumpe für 60 zerstoßen container, mit nichtverstellbaren Fluss- und Druckregelungventilen der Korrekturmöglichkeit von Hand, ohne Druckanzeiger.

Allgemeine Beschreibung

Die FlowMaster Pumpe mit hydraulischem Umlaufantrieb von Lincoln Industrial ist eine völlig hydraulisch betriebene Fettpumpe. Die Schmierstoff-Fördermenge ist proportional zur antriebsseitigen Durchflußmenge an Hydrauliköl. Die Pumpe ist hauptsächlich zur Verwendung in Zentralschmiessystemen, wie Einleitungs-, Progressiv- und Zweileitungssystem, ausgelegt.

Ein Pumpensteuerblock ist integriert und mit dem Hydraulikmotor verbunden. Er dient zur Regelung von Durchflußmenge und Druck. Weiterhin ist zum EIN-/Aus-Schalten des Pumpenantriebes ein 24 Volt DC Magnetventil eingebaut. Ein 24 Volt Gleichstrommagnetventil mit manueller Übersteuerung ist Standard.

Die Pumpe wird durch den Hydraulikmotor angetrieben, dessen Rotationsbewegung durch einen Exzenter-Kurbelmechanismus in eine oszillierende Bewegung umgesetzt wird, durch die der Pumpenzylinder auf und ab bewegt wird. Die Pumpe ist eine doppelt wirkende Verdrängererpumpe und fördert daher den Schmierstoff beim Auf- und Abwärtshub.

Während der Abwärtbewegung taucht der Pumpenzylinder in den Schmierstoff ein. Das vom Pumpenzylinder erzeugte Vakuum, unterstützt durch eine schaufelartige Bewegung, saugt den Schmierstoff in die Pumpenzylinderkammer. Gleichzeitig wird während dieses Hubes Schmierstoff aus dem Förderauslaß der Pumpe verdrängt. Die Pumpe saugt das doppelte Schmierstoffvolumen an, welches bei einem Hub aus dem Pumpenauslaß verdrängt wird.

Während des Aufwärtshubes schließt das Einlaßrückschlagventil und vom vorangegangenen Hub wird die andere Hälfte des angesaugten Schmierstoffes durch das Auslaßrückschlagventil hindurch aus dem Pumpenauslaß verdrängt.

Das für die Pumpe charakteristische Fördermengenverhältnis ist auf Seite 9 dargestellt.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Alle Pumpenmodelle sind für hydraulischen Antrieb ausgelegt und sind ausschließlich zur Förderung von Schmierstoffen bestimmt.
- Die maximalen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
- Jeglicher andere Gebrauch, der diesen Instruktionen nicht entspricht, führt zum Verlust aller Garantieansprüche.

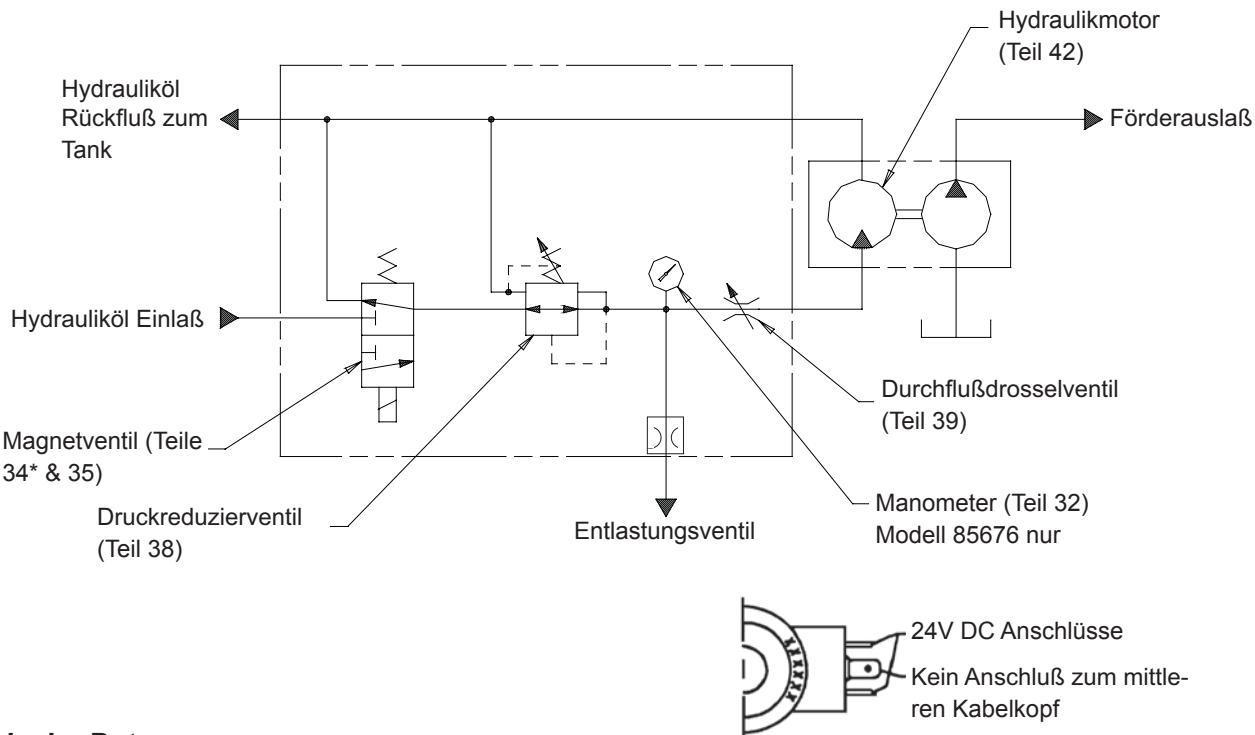


Abbildung 2



Maximalen Hydraulik-Eingangsdruck von 3500 PSIG (241 bar)© nicht überschreiten. Überschreiten des Nenndrucks kann zu Schaden an Systemteilen und zu Körperverletzung führen.

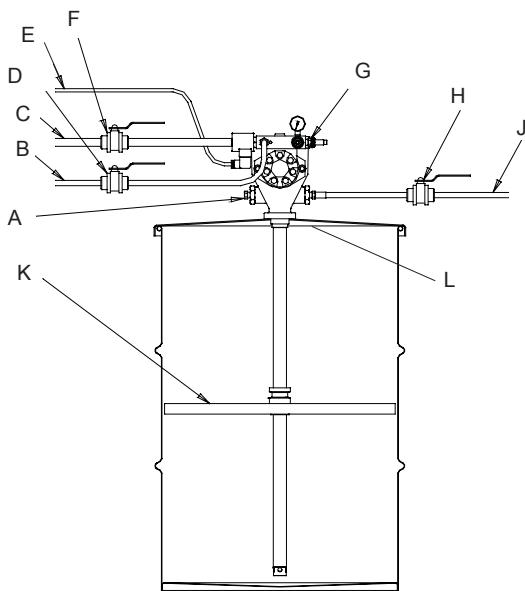
Technische Daten

Hydraulik-Eingangsdruck, maximal PSIG (bar)	3,500 (241)
Hydraulik-Arbeitsdruck PSIG (bar)	300 bis 450 (20 bis 32).
Hydr.Eingangs-Volumenstrom gpm (l/min)	Geregelt bei 2 (8) 9:1 bei hydr. Betriebsdruck 300-350 PSI (20-25 bar) und Eingangs-Volumenstrom <2 gpm (<7 l/min) bis zu 11:1
Druckübersetzungsverhältnis der Pumpe mit Steuerblock	bei höherem hydr. Betriebs- druck und Volumenstrom. -20 bis +150 (-29 bis +65)
Betriebstemperatur °F (°C)	6 in³/minute (an 0°F) zu 14 inc³/minute (80°F)
Fetten Sie Ausgang bei 2 Gallonen pro die Minute ein (geregelt)-	24 SAE 4 (7/16-20 UNF-2B) SAE 6 (9/16-18 UNF-2B) 1/4" NPTF
Betriebsspannung, V DC	250 (121)
Hydr. Einlaßanschluß -	36 (16)
Hydr. Rücklaufanschluß -	
Pumpenauslässe -	
Maximale Temperatur der Hydraulikflüssigkeit °F, (°C) -	
Gewicht, lbs (kg) -	

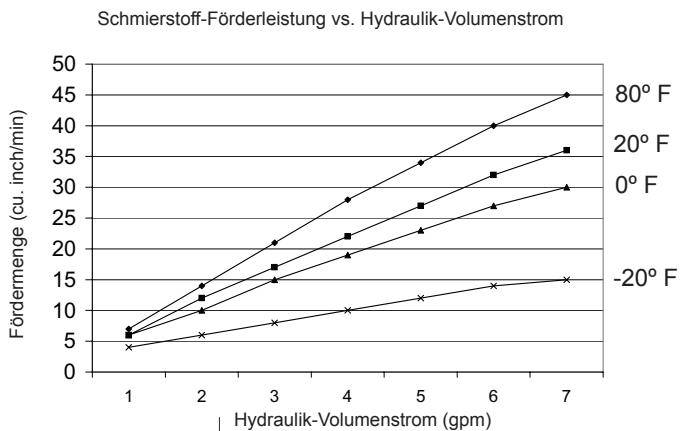
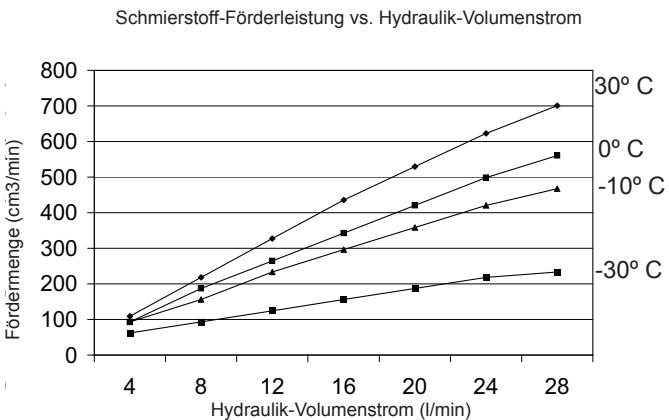
*Magnetventil mit manueller Übersteuerung ist Standard.

FlowMaster™ Pumpe mit Hydraulik-Umlaufantrieb

LINCOLN
®



- A - Pumpenauß-Stopfen
- B - Hydraulik-Druckleitung
- C - Hydraulik-Rücklaufleitung zum Tank
mindestens 3/4" (19 mm) I.D.
- D - Absperrventil (Hydr. Druckleitung)
- E - 24V DC Steuerleitung
- F - Absperrventil (Hydr. Rücklaufleitung) mindestens
3/4" (19 mm) I.D.
- G - Abgang mit Drossel (für Entlastungsventil)
- H - Absperrventil (Förderleitung)
- J - Förderleitung
- K - Folgeplatte (85492 passend für 120 lb. Faß)
- L - Faßdeckel (84616 für 120 lbs.)



LEISTUNGSDATEN DER PUMPE

Der Test wurde mit Schmierfett Alvania NLGI # 2 durchgeführt.

	Fettfördermenge							bei Gegendruck 1000 PSI (70 bar)
	cu. inch/min (cm³/min)							
Hydrauliköl-Volumenstrom								
	1 gpm (4 l/min)	2 gpm (8 l/min)	3 gpm (11 l/min)	4 gpm (15 l/min)	5 gpm (19 l/min)	6 gpm (23 l/min)	7 gpm (26 l/min)	
Temperatur °F (°C)								
80 (27)	7	14	21	28	34	40	45	
	(115)	(229)	(344)	(459)	(557)	(656)	(737)	
40 (4)	7	14	21	28	33	38	41	
	(115)	(229)	(344)	(459)	(541)	(623)	(642)	
20 (-7)	6	13	17	22	28	32	36	
	(98)	(213)	(279)	(361)	(459)	(594)	(590)	
0 (-18)	6	11	15	19	23	27	30	
	(98)	(180)	(245)	(310)	(376)	(442)	(491)	
-10 (-23)	5	7	8	9	10	12	13	
	(82)	(115)	(131)	(148)	(164)	(197)	(213)	
-20 (-29)	4	6	8	10	12	14	15	
	(66)	(98)	(131)	(164)	(197)	(229)	(245)	

FlowMaster™ Pumpe mit Hydraulik-Umlaufantrieb



Installation der Pumpe

Die hier beschriebene typische Installation wird nur als Richtlinie für die Auswahl und Installation der Komponenten gezeigt. Der Vertreter der Firma Lincoln Industrial hilft Ihnen, ein System zusammenzustellen, das Ihren speziellen Anforderungen entspricht.

Die Funktionsprüfung der Pumpe wurde mit dünnflüssigen Öl durchgeführt, welches zum Korrosionsschutz im Pumpenrohr belassen wurde. Wenn das Schmierfett nicht durch Ölreste kontaminiert werden darf, Pumpe vor dem Anschluß an das System spülen.

Die Pumpe hat im Verteilerblock (37) integrierte Durchfluß- und Druckregler sowie ein stromlos geschlossenes Magnetventil (35). Bei EIN/AUS-Schaltung des Magnetventils wird die Pumpe gestartet oder gestoppt.

1. Pumpe standsicher auf dem Faßdeckel montieren, so daß diese nicht vibrieren und sich nicht lösen kann.
2. Die Hydraulik-Druckleitung an den Eingang mit der Bezeichnung **INLET** am Verteilerblock anschließen. Die Rücklaufleitung an den Abgang mit der Bezeichnung **TANK** am Verteilerblock anschließen.
3. Förderleitung an einen der beiden Pumpenauslässe anschließen. Den gegenüberliegenden, unbenutzten Auslaß verschließen.
4. Das erforderliche Hochdruck-Absperrventil in die Förderleitung einbauen.
5. 24V DC Leitung mit dem Magnetventil (35) verkabeln. Siehe Abbildung Nr. 1.
Die mit der Pumpe mitgelieferte Leitungsdoose (36) für den Anschluß verwenden.

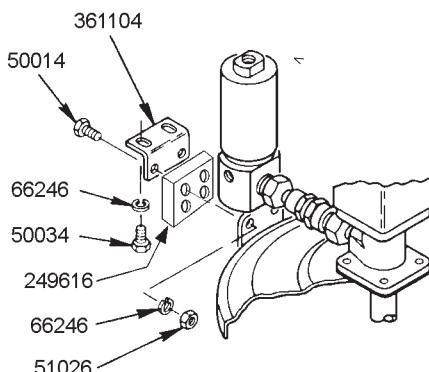


Abbildung 4

* Eingeschlossen in Distanzscheibe Installationssatz 272013



Pumpe sicher auf dem Deckel montieren. Eine Nichtbefolgung könnte Verletzungen von Personen und Sachschäden zur Folge haben.

Hydraulikarbeitsdruck von 450 PSIG (32 bar) nicht überschreiten. Hochdruckkomponenten verwenden, um das Risiko schwerer Verletzungen, einschließlich Eindringen von Flüssigkeit in die Haut und Spritzen von Flüssigkeit in die Augen oder auf die Haut zu vermeiden. Alle Zusatzgeräte, die an den Pumpe Anschluß angeschlossen werden, müssen mindestens 5.000 PSIG (Stab 350) einen minimalen hydraulischen funktionierenden Druck haben. Alle Zusatzgeräte, die mit dem Pumpeneinlaß verbunden sind, müssen mindestens für einen Druck von 3500 PSIG (241 bar) geeignet sein.

Betrieb

Alle Pumpen sind werkseitig auf 300 PSIG (20,7 bar) Hydraulik-Arbeitsdruck und 2 gpm (7,6 l/min) Volumenstrom eingestellt. **Versuchen Sie nicht, diese Einstellungen zu ändern.**

1. Absperrventil in der Förderleitung schließen.
2. Hydraulikdruck einschalten.
3. Spannung an das EIN/AUS Magnetventil anlegen.
4. Beim Anfahren der Pumpe das Absperrventil langsam öffnen. Sicherstellen, daß Luft völlig aus der Pumpe verdrängt wurde und nur noch Schmierstoff austritt.
5. Die hydraulischen Strömungsgeschwindigkeit- und Druckreglungeinstellungen sind die Fabrik, die eingestellt wird und sind nicht der justierbare Benutzer.



Maximale Betriebstemperatur der Hydraulikflüssigkeit 250°F (121°C) nicht überschreiten. Die Pumpe niemals ohne Schmierstoff trocken laufen lassen. Trockenlauf der Pumpe erzeugt Reibungshitze, wodurch die Dichtungen beschädigt werden können. Füllstand überwachen und nötigenfalls Schmierstoff nachfüllen.

Einstellen von Druck und Durchfluß am Pumpen-Steuerblock

Das Fluß arate von 2.0 gpm (7.6 l/min.) und Druck von 300 psig (Stab 20.7) ist die Fabrik, die eingestellt wird und ist nicht justierbar.- Nach Abschluß der Durchflußjustierung und Einstellung auf die gewünschte Durchflußmenge, Kontermutter durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder anziehen.

Wartung und Reparatur

Bevor Wartungsarbeiten oder Reparaturen vorgenommen werden, muß der Druck aus den Pumpen- und Zufuhrleitungen abgelassen werden, um die Gefahr einer Verletzung durch eindringende oder verspritzte Flüssigkeit oder bewegliche Maschinenteile zu verringern.



Für Wartung und Reparaturen immer Lincoln Industrial Teile benutzen.

Kurbelgehäuseöl

Der Ölstand muss nach jeweils 100 Betriebsstunden geprüft werden. Das Kurbelgehäuse sollte bis zur Mitte des Ablaufstopfens an der Hinterseite des Gehäuses mit Öl gefüllt sein. Ölwechsel nach jeweils 500 Betriebsstunden vornehmen. Motoröl SAE 10W30, außer (15 oz.).

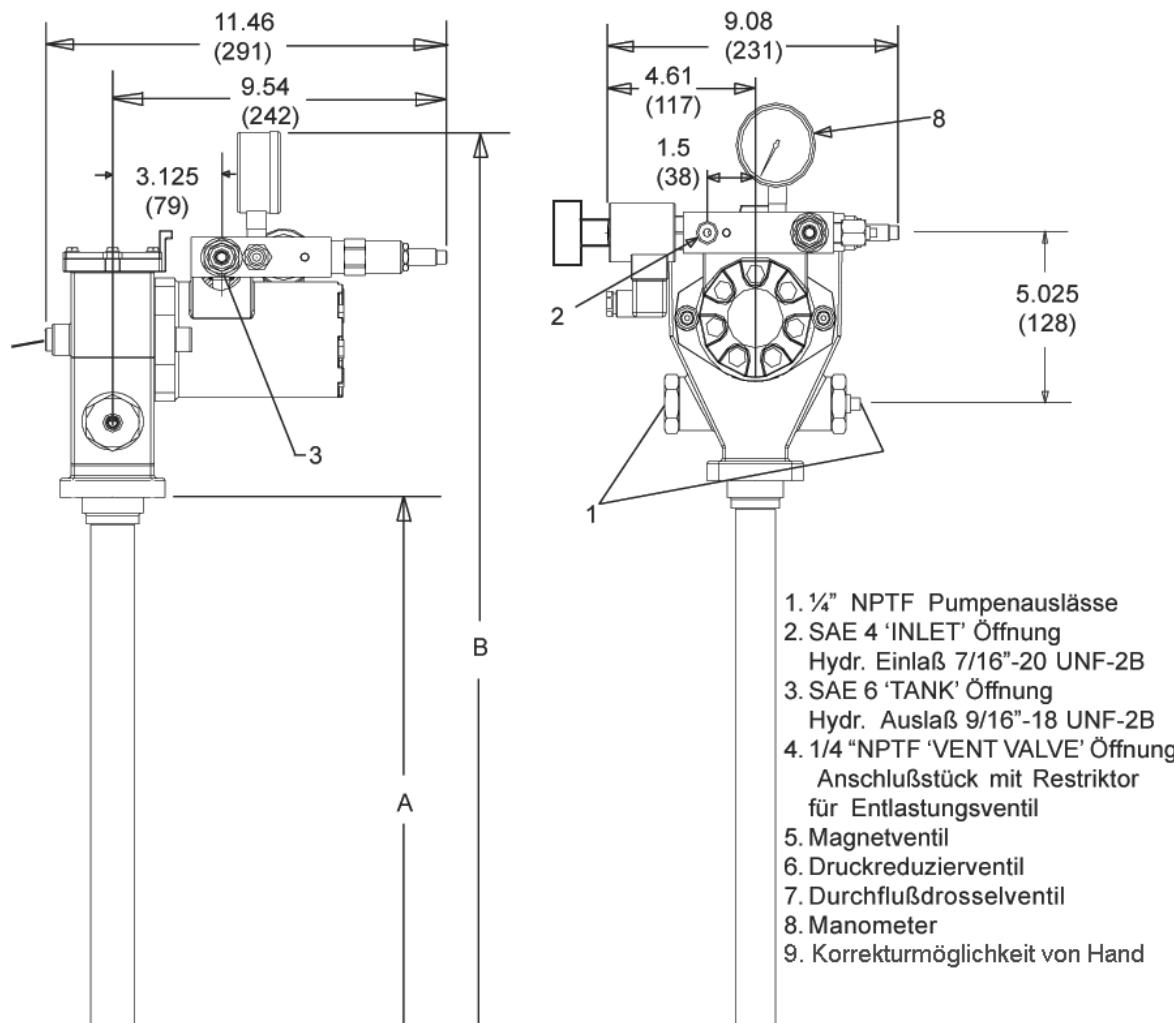


Pumpe sicher auf dem Deckel montieren. Eine Nichtbefolgung könnte Verletzungen von Personen und Sachschäden zur Folge haben.

Hydraulikarbeitsdruck von 450 PSIG (32 bar) nicht überschreiten. Hochdruckkomponenten verwenden, um das Risiko schwerer Verletzungen, einschließlich Eindringen von Flüssigkeit in die Haut und Spritzen von Flüssigkeit in die Augen oder auf die Haut zu vermeiden. Alle Zusatzgeräte, die an den Pumpe Anschluß angeschlossen werden, müssen mindestens 5.000 PSIG (Stab 350) einen minimalen hydraulischen funktionierenden Druck haben. Alle Zusatzgeräte, die mit dem Pumpeneinlaß verbunden sind, müssen mindestens für einen Druck von 3500 PSIG (241 bar) geeignet sein.

FlowMaster™ Pumpe mit Hydraulik-Umlaufantrieb

LINCOLN



Modell	Maß "A" Zoll (mm)	Maß "B" Zoll (mm)
85676	27.50 (699)	38.56 (980)
85678	19.00 (483)	60.06 (764)

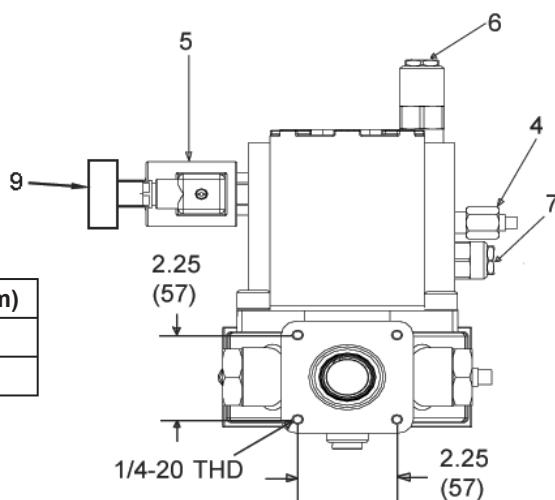


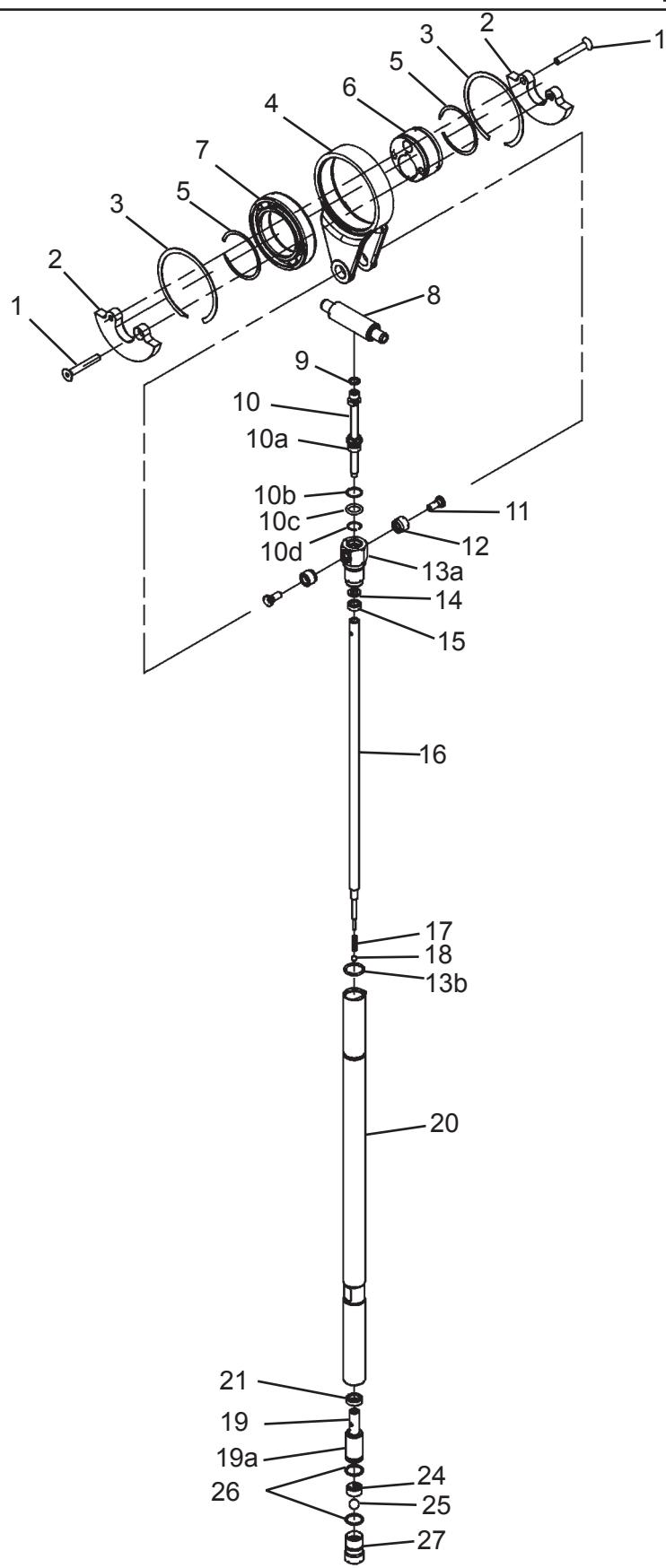
Abbildung Nr. 5

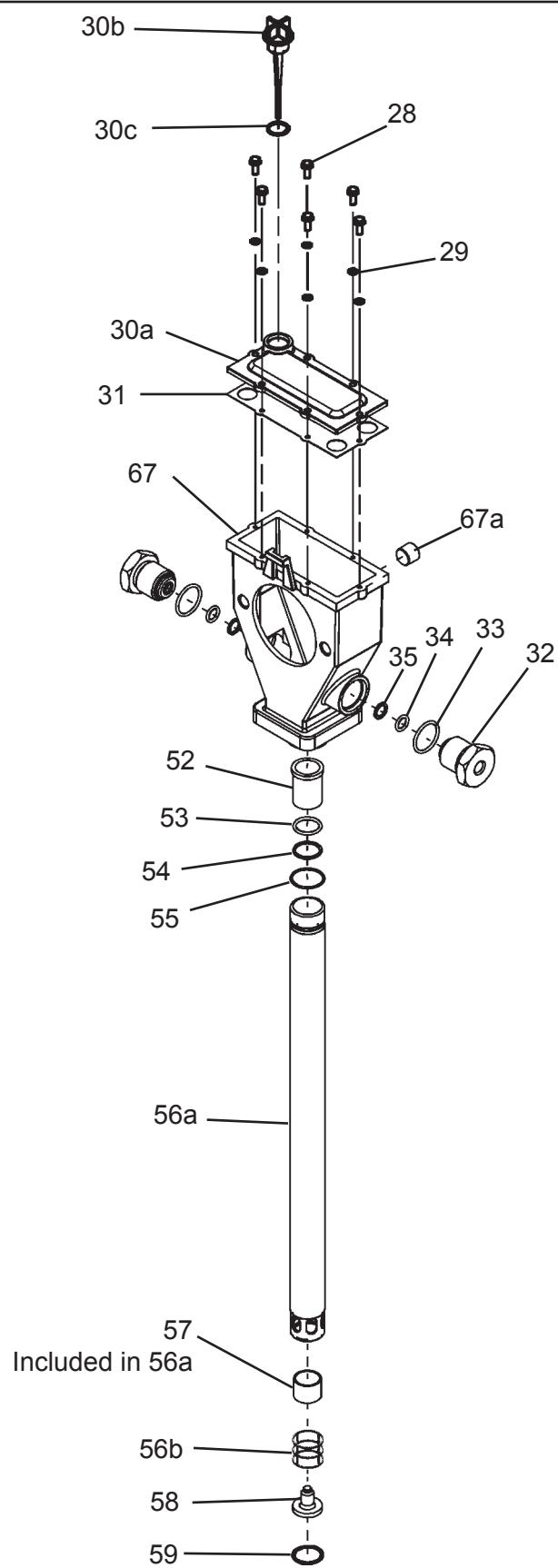
FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Pumpe läuft nicht	Manometer (72) zeigt keinen Druck an: - Absperrventil der Zuführleitung geschlossen. - Am Magnetventil (74) liegt keine Spannung an. - Magnetventil-Spule (74) defekt. - Druckreduzierventil (77) zu niedrig eingestellt - Mangelhafte Hydraulikflüssigkeitszufuhr.	Absperrventil öffnen. Elektrischen Fehler beheben. Magnetventil-Spule (74) ersetzen. Druckreduzierventil (77) justieren. Hydraulikversorgung auf richtigen Druck und Fluß hin prüfen.
	Manometer (72) zeigt Druck an: - Hydr. Auslaßleitung ist geschlossen - Durchflußdrosselventil ist völlig geschlossen - Pumpe wurde durch Aufbau von Gegendruck in der Schmierstoff-Förderleitung angehalten.	Auslaßleitung prüfen u. Restriktionen beseitigen. Ventil um eine $\frac{3}{4}$ Drehung öffnen. Entlastungsventil im System prüfen
	Pumpe festgefressen oder beschädigt	Pumpe demontieren und schadhafe oder festgefressene Komponenten reparieren. Siehe Anleitung zur Demontage und Re-Montage.
Pumpe erhöht Arbeitsgeschwindigkeit oder läuft ungleichmäßig.	Schmierstoff-Füllstand zu gering oder Behälter leer. Folgeplatte verklemmt und liegt nicht einwandfrei oben auf dem Fett auf. Pumpenkolben oder Rückschlagventile sind abgenutzt.	Behälter auffüllen. Folgeplatte und Behälter auf Beschädigungen hin untersuchen. Pumpe demontieren und instandsetzen.
Pumpe läuft, aber die Fördermenge ist gering.	Hydr. Volumenstrom zu gering. Hydr. Eingangsdruck zur Pumpe ist zu niedrig. Schadhafter Einlaß (25, 27) oder schadhaftes Auslaßrückschlagventil (18, 19, 20)	Hydraulikzufuhr prüfen und Zufluß am Durchflußdrosselventil (70) regulieren. Druck am Druckreduzierventil (77) erhöhen. Schadhafte Komponenten ersetzen.
Leckage am Gehäusedeckel (30).	Dichtung (15) oder O-Ring (34) sind abgenutzt	Dichtungen überprüfen und nötigenfalls ersetzen.
Pumpe erzeugt laute Geräusche.	Kein Öl im Kurbelgehäuse Buchsen (12) abgenutzt.	Kurbelgehäuse befüllen. Dazu Rohrstopfen (67a) aus dem Pumpengehäuse (67) schraubem und Motoröl 10W30 einfüllen. Das Kurbelgehäuse ist voll aufgefüllt, wenn der Ölspiegel den unteren Rand des Gewindeloches für den Rohrstopfen erreicht. Bei Modellen 85480, 85481, 85482, 85483 und 85247 10W30 Motoröl einfüllen, bis das Kurbelgehäuse voll ist. Bei Modell 85610 leichtes Mobil Arrow HFA Hydrauliköl einfüllen, bis das Kurbelgehäuse voll ist. Buchsen überprüfen u. nötigenfalls ersetzen.
Die Pumpe baut keinen Druck auf.	Ein Fremdkörper hält das untere Rückschlagventil offen.	Auseinanderbauen und Rückschlagventil säubern. Eventuell das Einlass-Sieb 275007 einbauen, bevor die Pumpe wieder in Betrieb genommen wird.

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP
Repair Instruction

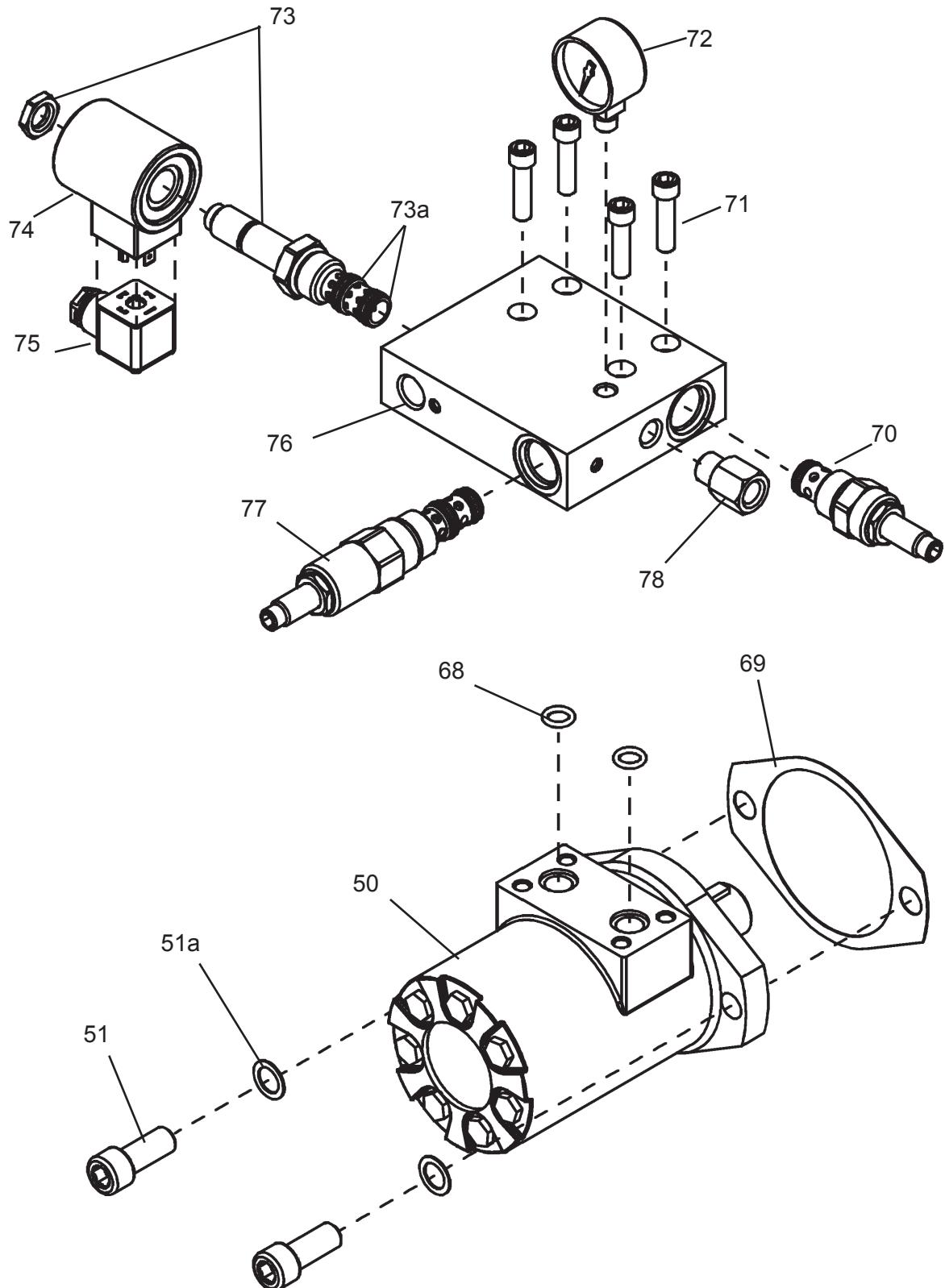
LINCOLN
®





FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP
Repair Instruction

LINCOLN
®



© Indicates change



FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP Repair Instruction

Repair Parts (for all models)

Item No.	Qty	Description	All Models	Item No.	Qty	Description	All Models
1	2	Flat Head Screw (1/4 x 1-3/4)	270635	33	2	O-Ring	*
2	2	Counter Weight	272197	34	2	O-Ring	*
3	2	Retaining Ring	270609	35	2	Backup Washer	*
4	1	Crankrod	270665	50	1	(Includes Gasket (Item 69) and 2x O-Ring (Item 68))	274054
5	2	Retaining Ring	270608				
6	1	Crank Eccentric	270666				
7	1	Ball Bearing	270607	51	2	Socket Head Screw (1/2 x 1-1/4)	270658
8	1	Outlet Pin	270670				
9	1	O-Ring (Nitrile)	*	51a©	2	Washer	271501
10©	1	Plunger Tube	275619	52	1	Bronze Bearing	270674
10a	1	Plunger Bushing©	274993©	53	1	O-Ring (Polyurethane)	*
10b	1	Steel Back-up Ring©	274997	54	1	Backup Washer	*
10c	1	O-ring	*	55	1	O-Ring (Nitrile)	*
10d	2	Retainer clip	274996	56a©	1	Housing Tube	See chart next page
11	2	Pivot Screw	275006©	56b©	1	Spacer©	276279©
12	2	Wrist Pin Bushing	275005©	57	1	Bronze Bushing	Included in 56a
13a	1	Wrist Pin Anchor	274992©	58	1	Shovel Plug	270707
13b	1	O-ring	* ©	59	1	Retaining Ring	270705©
14	1	Backup Washer	*	67	1	Pump Housing	272540
15	1	Cup Seal (Polyurethane)	*	67a	1	Pipe Plug (3/8 NPTF)	67417
			*	68	1	O-Ring (Viton)	*
16	1	Plunger Link Rod	See chart next page	69	1	Motor Gasket	*
17	1	Spring	*©	70	1	Flow Control Valve (Includes Seal Kit 70a)	273443
18	1	Ball	*©				
19	1	Pump Plunger	275002©	70a	1	Seal Kit (Nitrile)	270689
19a	1	Pump Bushing	Included in Item 19	71	4	Socket Head Screw (5/16 x 1-1/4)	270680
20	1	Reciprocating Tube	See chart Below				
21	1	Cup Seal (Polyurethane)	*	72	1	Pressure Gauge	270768
			*		73	1	Solenoid Valve Cartridge (Includes Seal Kit 73a)
24	1	Ball cage	272179©	73a	1	Seal Kit (Nitrile)	270687
25	1	Ball	*©		74	1	Solenoid Coil (24 VDC)
26	2	O-Ring (Nitrile)	*	75	1	Solenoid Coil Connector	242209
27	1	Check Seat	270664		76	1	Manifold
28	6	Self-Threading Screw (#8 x 1/2)	270633	77	1	Pressure Reducing Valve (Includes Seal Kit 77a)	273444
29	6	Gaskets (Screw)	252986		77a	1	Seal Kit (Nitrile)
30a	1	Housing cover	275009©	78	1	Orifice Fitting	270735
30b	1	Dipstick	275008©		1	Inlet Strainer	272180**
30c	1	O-ring	* ©	*	Repair Kit	275383©	
31	1	cover Gasket (Nitrile)	*				
32	2	Outlet, Pin-Nut	270619				

* Included in 275383 Soft Parts Kit

** The inlet strainer fits all FlowMaster models

© Indicates change

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP
Repair Instruction



**Repair Parts List
(Non-common items)**

Item No.	Qty.	Description	Model	Model
16	1	Plunger Link Rod	270648	270614
20	1	Reciprocating Tube	270649	270617
56a	1	Housing Tube	270659	270660

© Indicates change

TN	ANZ	BESCHREIBUNG	ALLE MODELLE	TN	ANZ	BESCHREIBUNG	ALLE MODELLE
1	2	Flacher Schraubenzieher, (1/4 x 1-3/4)	270635	32	2	Auslass, Stiftmutter	270619
2	2	Gegengewicht	272197	33	2	O-Ring	*
3	2	Halterung	270609	34	2	O-Ring	*
4	1	Kurbelstange	270665	35	2	Stützunterlegscheibe	*
5	2	Halterung	270608	50	1	Satz für hydraulischen Motor (enthält Dichtung (Teil 69) und 2 O-Ringe (Teil 68))	274054
6	1	Kurbelexzenter	270666	51	2	Innensechskantschraube (1/2 x 1-1/4)	270658
7	1	Kugellager	270607	51a©	2	Unterlegscheibe	271501
8	1	Auslassstift	270670	52	1	Bronzelager	270674
9	1	O-Ring (Nitril)	*	53	1	O-Ring (Polyurethan)	*
10©	1	Kolbenrohr	275619	54	1	Stützunterlegscheibe	*
10a	1	Kolbenbuchseä	274993©	55	1	O-Ring (Nitril)	*
10b	1	Stahlstützring ä	274997	56a©	1	Gehäuserohr	Siehe Tabelle auf der nächsten Seite
10c	1	O-Ring	*	56b©	1	Einlasssieb	276279©
10d	2	Halteklammer	274996	57	1	Bronzebuchse	Included in 56a
11	2	Gelenkschraube	275006©	58	1	Schaufelstecker/Schaufelstopfen	270707
12	2	Kolbenbolzenbuchse	275005©	59	1	Halterung	270705©
13a	1	Kolbenbolzenanker	274992©	67	1	Pumpengehäuse	272540
13b	1	O-Ring	* ©	67a	1	Rohrstopfen (3/8 NPTF)	67417
14	1	Stützunterlegscheibe	*	68	1	O-Ring (Viton)	*
15	1	Topfdichtung (Polyurethan)	*	69	1	Motordichtung	*
16	1	Kolbenverbindungsstange	Siehe Tabelle auf der nächsten Seite	70	1	Flussregelungsventil (mit Dichtungssatz 70a)	273443
17	1	Feder	*©	70a	1	Dichtungssatz (Nitril)	270689
18	1	Kugel	*©	71	4	Innensechskantschraube (5/18 x 1-1/4)	270680
19	1	Pumpenkolben & Buchse	275002©	72	1	Druckmesser	270768
19a	1	Kolbenrohr	Eingeschlossen in Einzelteil 19	73	1	Magnetventileinsatz (mit Dichtungssatz 73a)	275412
20	1	Topfdichtung	Siehe Tabelle auf der nächsten Seite	73a	1	Dichtungssatz (Nitril)	270687
21	1	(Polyurethan)	*	74	1	Magnetspule (24 VDC)	270691
24	1	Kugelkäfig	272179©	75	1	Magnetspulenverbindung	242209
25	1	Kugel	*©	76	1	Verteiler	270771
26	2	O-Ring (Nitril)	*	77	1	Druckminderungsventil (mit Dichtungssatz 77a)	273444
27	1	Rückschlagventilsitz	270664	77a	1	Dichtungssatz (Nitril)	270688
28	6	Gewindeschneidende Schraube (#8 x 1/2)	270633	78	1	Drosselanschlussstück	270735
29	6	Dichtungen (Schraube)	252986		1	Einlasssieb	272180**
30a	1	Gehäuseabdeckung	275009©		*	Reparatursatz	275383©
30b	1	Messstab	275008©				
30c	1	O-Ring	* ©				
31	1	Abdeckungsdichtung (Nitril)	*				

* Im Satz weicher Teile 270663 enthalten.

** Das Einlass-Sieb passt an alle FlowMaster Modelle.

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP
Repair Instruction



Ersatzteilliste
(Nicht gemeinsame Teile)

Teilno.	Anz.	Beschreibung	Modell 85676 (90 lb)	Modell 85678 (60 lb)
16	1	Kolbenverbindungsstange	270648	270614
20	1	Pumpenkolbenrohr	275018	275022
56a	1	Gehäuserohr	275195©	275194©



FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP Repair Instruction

Repair Kit Selection Chart

Converting Series A to Series B Pumps

- Series A Service page needed for teardown
- Series B Service page needed for re-assembly

Item #	Kit #
1 to 8, 24, 25, 27, 32, 36 to 52, 58 to 67	No kit – parts identical for Series A and Series B.
9, 10, 10a, 10b, 10c, 10d, 14, 15	275186 - Upper Bushing & Plunger Kit
17, 18, 19, 19a, 21, and 26	275187 - Lower Bushing & Plunger Kit
20	See chart for reciprocating tube P/N on page 18 for Series B
28, 29, 30, 30a, 30b, and 31	275381 - Housing Cover Kit
56a, 56b and 57 (pressed into 56a)	Housing tube kits (chart) See chart Pg. 18 Series B (Plus 276279 spacer)
Repair Kit	275383 Repair Kit

**FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP
Repair Instruction**



Repair Kit Selection Chart

Repair Series B Only

<u>Item #</u>	<u>Kit #</u>
1 to 8, 24 to 30a, 36 to 52, 56a to 67	Not in kits, order individually if needed
9, 10, 10a, 10b, 10c, 10d, 14, 15,	275186 - Upper Bushing & Plunger Kit
11, 12, 13a, (do not use spacer # 275376)	275188 - Pivot Pin & Anchor Kit
17, 18, 19, 19a, 21, 26,	275187 - Lower Bushing & Plunger Kit
9, 13b, 14, 15, 17, 18, 21, 25, 26, 30b, 31, 33, 34, 35, 53, 54, 55,	275383 - Repair Kit



FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP Repair Instruction

Reparatursatz-Auswahltafel

Umbau von Pumpen der A Serie zu B-Serie Pumpen

- Serviceblatt der A Serie benötigt zum Auseinanderbau
- Serviceblatt der B Serie benötigt zum Zusammenbau

Teilnummer	Reparatursatz Nummer
1 bis 8, 24, 25, 27, 32, 36 bis 52, 58 bis 67	Kein Satz – die Teile für Serie A und Serie B sind identisch
9, 10, 10a, 10b, 10c, 10d, 14, 15	275186 – Obere Buchse & Kolbensatz
17, 18, 19, 19a, 21 und 26	275187 – Untere Buchse & Kolbensatz
20	Für die Teilnummer des Kolbenrohrs siehe Tabelle auf Seite 20, Serie B
28, 29, 30 30a, 30b und 31	275381 – Gehäusedeckelsatz
Teile 56a, 56b und 57	Gehäuseschlauch (Tabelle) Siehe Tabelle Seite 20, Serie B (plus Distanzscheibe 276279)
Reparatur-Installationssatz	275383 Reparatur-Installationssatz

Reparatursatz Auswahltafel

Nur Reparatur der B Serie

Teilnummer	Satz Nummer
1 bis 8, 24 bis 30a, 39 bis 52, 56a bis 67	Nicht in Sätzen enthalten. Einzeln bestellen, falls benötigt
9, 10, 10a, 10b, 10c, 10d, 14, 15	275186 – Obere Buchse & Kollensatz
11, 12, 13a, (Abstandsstück 275376 nicht verwenden)	275188 – Gelenkbolzen & Ankersatz
17, 18, 19, 19a, 21, 26	275187 - Untere Buchse & Kollensatz
9, 13b, 14, 15, 17, 18, 21, 25, 26, 30b, 31, 33, 34, 35, 53, 54, 55,	275383 - Reparatursatz



FlowMaster™ Rotary Driven Hydraulic Pump

Tools Required for Maintenance, Repair and Adjustment

- 7/16" open end wrench
- 1-1/2" open end wrench
- 3/4 open end wrench
- 12" crescent wrench
- 1/8 Allen wrench
- 5/32 Allen wrench
- 1/4 Allen wrench
- 5/16 Allen wrench
- 3/8 Allen wrench
- 1/4 drive socket
- 1/4 socket
- 5/16 socket
- Flat blade screwdriver .10" wide and .025" thick
- Pick to remove seals and spiral retaining rings
- Small snap ring pliers
- Special tool kit 276275
- Phillips Screwdriver
- 1/2" Allen Wrenches
- Hammer
- Torque Wrench (Ft/lbs and In/lbs)
- Hex Allen Socket Adapters (req'd to torque Allen Screws)
- Locktite 242 Medium Strength Thread Lock or Equivalent.
- Loctite 222MS Thread Lock or Equivalent

Zur Wartung, Reparatur und Einstellung benötigte Werkzeuge.

- 7/16" Gabelschlüssel
- 1-1/2" Gabelschlüssel
- 3/4" Gabelschlüssel
- 12" einstellbarer Schlüssel
- 1/8 Innensechskantschlüssel
- 5/32 Innensechskantschlüssel
- 1/4 Innensechskantschlüssel
- 5/16 Innensechskantschlüssel
- 3/8 Innensechskantschlüssel
- 1/4" Antriebsnuss
- 1/4" Nuss
- 5/16" Nuss
- Ein flacher Schraubenzieher .10 Zoll breit und .025 Zoll dick
- Picke zum Entfernen von Dichtungen und Spiralhalteringen
- kleine Federringzange
- Spezialwerkzeugsatz 276275
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- ½ Zoll Inbusschlüssel
- Hammer
- Drehmomentschlüssel (Fußpfunde und Zollpfund)
- Sechskant-Inbussockeladapter (benötigt, um Inbusschrauben festzuziehen)
- Loctite 242 (oder Äquivalent) Schraubensicherung, mittlere Stärke
- Loctite 222 (oder Äquivalent) Schraubensicherung, mittlere Stärke

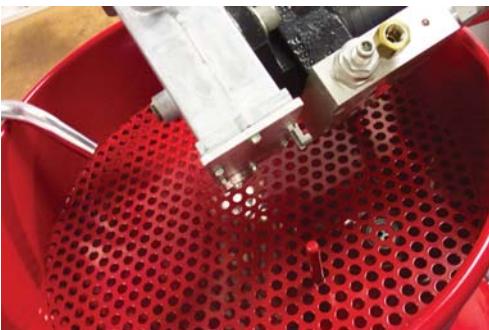
FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP

Repair Instruction

LINCOLN



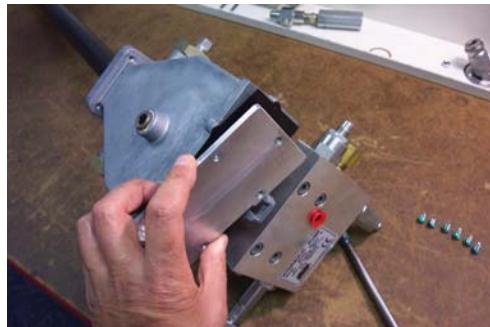
- 1) Remove dip stick (Item 30b). (Reassembly torque: 10 - 15 in. lbs. (1.1 - 1.7 Nm).)
- 1) entfernen Badstock (Einzelteil 30b). (Wiederversammlungsdrehkraft: 1,1 - 1,7 Nm (10 - 15 inch lbs).)



- 2) Drain crankcase oil (reassembly recommendations: use SAE 10w30 motor oil filled to dipstick mark).
- 2) lassen Kurbelkastenöl ab (Wiederversammlungsempfehlungen: benutzen Sie das SAE 10w30 Bewegungsöl, das zur Ölmeßstabmarkierung gefüllt wird).



- 3) Remove housing cover screws (Item 28). (Reassembly torque: 10 - 15 in.lbs. (1.1 - 1.7 Nm).) (Reassembly recommendations: replace screw gaskets, Item 29).
- 3) entfernen das Mit einem Schlauch bespritzen der Abdeckung Schrauben (Einzelteil 28). (Wiederversammlungsdrehkraft: 1,1 - 1,7 Nm(10 - 15 in.lbs.) (Reassmelby Empfehlungen: ersetzen Sie Schraube Dichtungen, Einzelteil 29).



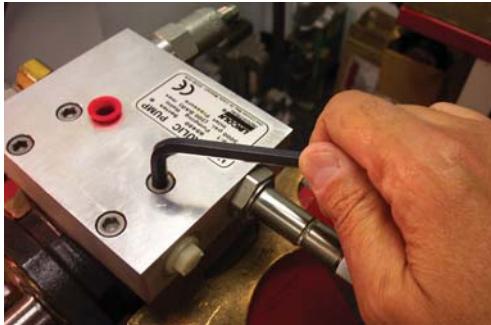
- 4) Remove housing cover (Item 30a) and gasket (Item 31). (Reassembly recommendations; replace gasket.)
- 4) entfernen Gehäuseabdeckung (Einzelteil 30a) und Dichtung (Einzelteil 31). (Wiederversammlungsempfehlungen; ersetzen Sie Dichtung.)



- 5) Remove the two hydraulic motor mounting screws and lock washer (Items 51 & 51a). (Reassembly torque: 50 - 55 Ft. Lbs. (67.8 - 74.5 Nm).) (Reassembly recommendations: Use service removable thread locking compound such as Loctite 242, or equivalent.
- 5) entfernen die zwei hydraulischen Bewegungsbefestigungsschrauben und Federring (Einzelteile 51 u. 51a). (Wiederversammlungsdrehkraft: 50 - 55 Ft. Lbs.(67,8 - 74,5 Nm).) (Wiederversammlungsempfehlungen: Verwenden Sie das entfernbare Gewinde des Services, das Mittel wie Loctite 242 verriegeln, oder Äquivalent.



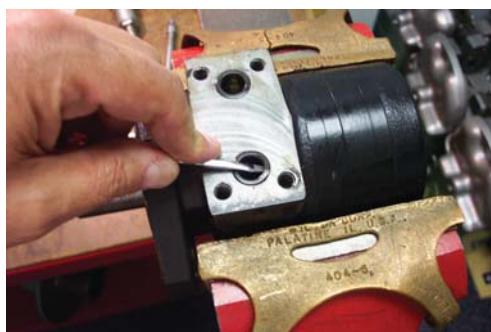
- 6) Remove hydraulic motor (Item 50) and gasket (Item 69). (Reassembly recommendations: Replace gasket and use gasket dressing such as Loctite 510, Loctite Aviation sealant 30516 or equivalent.)
- 6) entfernen hydraulischen Motor (Einzelteil 50) und Dichtung (Einzelteil 69). (Wiederversammlungsempfehlungen: Ersetzen Sie Dichtung und benutzen Sie die Dichtung, die wie Loctite 510, Loctite-Luftfahrt dichtungsmittel 30516 oder Äquivalent. ankleidet)



- 7) Remove four manifold mounting screws (Item 71). (Reassembly torque: 20 - 25 Ft. Lbs. (27.1 - 33.9 Nm).)
7) entfernen vier vielfältige Befestigungsschrauben (Einzelteil 71). (Wiederversammlungsdrehkraft: 27,1 - 33,9 Nm (20 - 25 Ft. Lbs.)).



- 8) Remove manifold assembly (Items 70 through 78). (Reassembly recommendation: Replace O-rings, Item 68).
8) entfernen Verteilerbaugruppe (Einzelteile 70 bis 78). (Wiederversammlungsempfehlung: Ersetzen Sie O-Ringe, Einzelteil 68).

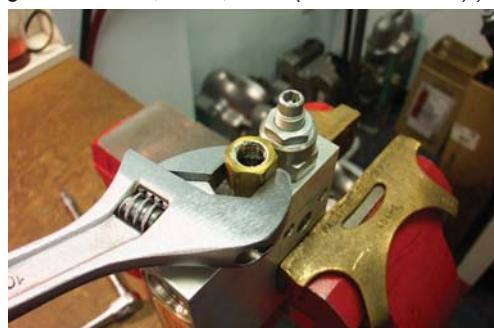


- 9) Remove O-rings (Item 68).
9) Entfernen O-Ringe (Einzelteil 68).



- 10) Remove pressure reducing valve (Item 77). (Reassembly torque: 20 - 25 Ft. Lbs.(27.1 - 33.9 Nm).)

10) entfernen Druckminderventil (Einzelteil 77). (Wiederversammlungsdrehkraft: 27,1 - 33,9 Nm (20 - 25 Ft. Lbs.)).



- 11) Remove orifice fitting (Item 78). (Reassembly torque: 20 - 25 Ft. Lbs. (27.1 - 33.9 Nm), or enough to seal pipe threads.) (Reassembly recommendations: use Loctite 592 pipe thread sealant, or equivalent.)

11) entfernen Öffnung Befestigung (Einzelteil 78). (Wiederversammlungsdrehkraft: 27,1 - 33,9 Nm(20 - 25 Ft. Lbs) oder genug zum Versiegeln Rohrgewinde.) (Wiederversammlungsempfehlungen: verwenden Sie Rohr-Gewindedichtungsmittel des Loctites 592 oder Äquivalent.

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP

Repair Instruction

LINCOLN
®



- 12) Remove hydraulic flow control (Item 70). (Reassembly torque: 20 - 25 Ft. Lbs. (27.1 - 33.9 Nm).)
12) entfernen hydraulische Steuerung des Datenflusses (Einzelteil 70). (Wiederversammlungsdrehkraft: 27,1 - 33,9 Nm (20 - 25 Ft. Lbs.).)



- 13) Remove hydraulic solenoid valve (Item 73). (Reassembly torque: 20 - 25 Ft. Lbs. (27.1 - 33.9 Nm).)
13) entfernen hydraulisches Magnetventil (Einzelteil 73). (Wiederversammlungsdrehkraft: 27,1 - 33,9 Nm (20 - 25 Ft. Lbs.).)



15. Remove spiral retaining ring (item 59) from housing tube.
15 Entfernen Sie Seegerring der Spirale (Einzelteil 59) vom
Gehäuseschlauch.

16. Remove shovel plug (Item 58) and spacer (Item 56) from
housing tube.

16. Entfernen Sie Schaufelstecker (Einzelteil 58) und Eingang
Schirm (Einzelteil 56) vom Gehäuseschlauch.

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP

Repair Instruction

LINCOLN
®



17. Push pump element (items 1 through 27) out of housing tube with plastic rod and hammer. (Reassembly recommendation: replace pump element in housing tube with housing tube slightly loose, then torque housing tube (Item 56a) to pump housing (Item 73) to 20-25 Ft. Lbs. (27.1 - 33.9 Nm).)

17. Drücken Sie Pumpe Element (Einzelteile 1 bis 27) aus Gehäuseschlauch mit Plastikstange und Hammer heraus. (Wiederversammlungsempfehlung: ersetzen Sie Pumpe Element im Gehäuse tobe mit dem losen Gehäuseschlauch etwas, drehen Sie dann Gehäuseschlauch (Einzelteil 56a) um Gehäuse (Einzelteil 73) zu 27.1 - 33.9 Nm (20-25 Ft Lbs.).)



18. Remove housing tube (Item 56a). (Reassembly Torque: 20 to 25 Ft. Lbs.(27.1 - 33.9 Nm).)

27. Entfernen Sie Gehäuseschlauch (Einzelteil 56a). (Wiederversammlung-Drehkraft: 27,1 - 33,9 Nm (20 - 25 Ft. Lbs.)).



19. Exploded view of housing tube (Item 56a), spacer (Item 56) and Shovel Plug (Item 58).

28. Explosionsdarstellung des Gehäuseschlauches (Einzelteil 56a), des Eingang Schirmes (Einzelteil 56) und des Schaufel-Steckers (Einzelteil 58).



20. Remove bronze bushing (Item 52).

20. Entfernen Sie Bronzebuchse (Einzelteil 52).



21. Remove oil seal O-ring (Item 53) and backup washer (Item 59). (Reassembly recommendation: replace O-ring seal and backup washer, backup washer must be placed in tube first, then the O-ring.)

21. Entfernen Sie Öldichtung O-Ring (Einzelteil 53) und Aushilfsshaser (Einzelteil 59). (Wiederversammlungsempfehlung: ersetzen Sie O-Ring Dichtung und Unterstützungsunterlegscheibe, Aushilfsunterlegscheibe muß gesetzter n Schlauch zuerst sein, legt dann den O-Ring in Schlauch.)



22. Remove wrist pin bushing screws (Item 11). (Reassembly torque: 100-110 in. lbs. (11.3 - 12.4 Nm).) Reassembly recommendations: use Loctite 242 or equivalent on screw threads.

22. Entfernen Sie Handgelenkstift Buchse Schrauben (Einzelteil 11). (Wiederversammlungsdrehkraft: 11,3 - 12,4 Nm (100-110 inch lbs.)) Wiederversammlungsempfehlungen: verwenden Sie Loctite 242 oder Äquivalent auf Schraube Gewinden).



23. View of wrist pin bushing (Item 12).

23. Ansicht des Handgelenkstiftes Buchse (Einzelteil 12).



24. Press out wrist pin bushing (Item 12) with 5/16-24 bolt, needed since pivot bushings often stick in wrist pin anchor (Item 13a).

24. Pressen Sie Handgelenkstift Buchse (Einzelteil 12) mit dem Schraubbolzen 5/16-24 heraus, der seit Gelenkbuchsen häufig Stock im Handgelenkstift Anker (Einzelteil 13a) erforderlich ist.



25. Remove wrist pin bushing (Item 12).

25. Entfernen Sie Handgelenkstift Buchse (Einzelteil 12).



26. Remove crankrod and eccentric assembly (Items 1-7).

26. Entfernen Sie crankrod und Exzenterversammlung (Einzelteile 1-7).



27. Loosen wrist pin anchor (Item 13a). (Reassembly torque: 20 - 25 Ft. Lbs. (27.1 - 33.9 Nm).)

27. Lösen Sie Handgelenkstift Anker (Einzelteil 13a). (Wiederversammlungsdrehkraft: 27,1 - 33,9 Nm (20 - 25 Ft. Lbs.).)

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP

Repair Instruction

LINCOLN
®



28. Remove wrist pin anchor (Item 13a). (Reassembly recommendations: replace O-ring seal (Item 13b), be sure threads on wrist pin anchor (Item 13a) are clean and free of all oil or other fluids.)

28. Entfernen Sie Handgelenkstift Anker (Einzelteil 13a). (Reassembly Empfehlungen: ersetzen Sie O-Ring Dichtung (Einzelteil 13b), seien Sie sicher, daß Gewinde auf Handgelenkstift Anker (Einzelteil 13a) sauber und von allem Öl oder von anderen Flüssigkeiten frei sind)



29. View of plunger tube and plunger tube bushing assembly (Items 10, 10a, 10b, 10c and 10d).

38. Ansicht des Spulenkernschlauches und der Spulenkernschlauchbuchse (Einzelteile 10, 10a, 10b, 10c und 10d).



30. Loosen plunger tube (Item 10). (Reassembly torque: 100-110 in. lbs. (11.3 - 12.4 Nm)).

30. Lösen Sie Spulenkernschlauch (Einzelteil 10). (Wiederversammlungsdrehkraft: 11,3 - 12,4 Nm (100-110 inch lbs.)).



31. Remove plunger tube (Item 10) and associated parts. (Reassembly recommendations: replace O-ring (Item 10c) on bushing (Item 10a). Use Loctite 242 or equivalent on plunger tube threads.)

31. Entfernen Sie Spulenkernschlauch (Einzelteil 10) und verbundene Teile. (Wiederversammlungsempfehlungen: ersetzen Sie O-Ring (Einzelteil 10c) auf dem Lushing (Einzelteil 10a). Verwenden Sie Loctite 242 oder Äquivalent auf Spulenkernschlauchgewinden.)



32. View of bushing assembly (Items 10 through 10d) removed.

32. Ansicht der Buchse (Einzelteile 10 durchgehende 10d) entfernt.



33. View of wrist pin anchor (Item 13a) showing upper cup seal (Item 15) and nylon back up washer (Item 14).

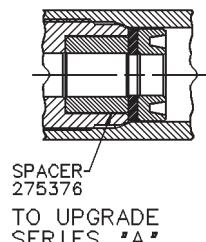
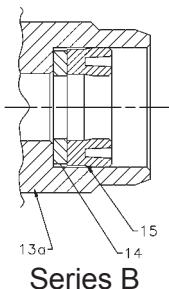
33. Ansicht des Handgelenkstiftes Anker (Einzelteil 13a) obere Schale Dichtung (Einzelteil 15) und Nylonstützscheibe (Einzelteil 14) zeigend.



34. Pull cup seal (Item 15) out of wrist pin anchor (Item 13a).
34. Ziehen Sie Schale Dichtung (Einzelteil 15) Handgelenkstift Anker heraus (Einzelteil 13a).



35. Remove cup seal (Item 15) and backup washer (Item 14a). (Reassembly recommendations: replace cup and seal and backup washer. See detail below for orientation.)
35. Enlevez le joint de tasse (article 15) et la rondelle de secours (article 14a). (recommandations de remontage : remplacez la rondelle de tasse et le joint et de protection.)



36. Hold outlet pin (Item 8) and plunger tube (Item 10) in vise.
36. Halten Sie Anschlußstift (Einzelteil 8) und Spulenkernschlauch (Einzelteil 10) im Kolben.



37. Loosen plunger tube (Item 10) from outlet pin (Item 8). (reassembly torque: 100-110 in.-lbs. (11.2 - 12.4 Nm).)
37. Lösen Sie Spulenkernschlauch (Einzelteil 10) vom Anschlußstift (Einzelteil 8). (Wiederversammlungsdrehkraft: 11,2 - 12,4 Nm (100-110 in.-lbs.).)



38. Remove plunger tube (Item 10). (Reassembly recommendations; replace o-ring (item 9). use Loctite 242 or equivalent on plunger tube threads.)
38. Entfernen Sie Spulenkernschlauch (Einzelteil 10). (Reassembly Empfehlungen; ersetzen Sie O-Ring (Einzelteil 9). verwenden Sie Loctite 242 oder Äquivalent auf Spulenkernschlauchgewinden.)

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP

Repair Instruction

LINCOLN
®



39. Remove O-ring (Item 9).
39. Entfernen Sie O-Ring (Einzelteil 9).



43. Remove backup washer (Item 10b).
43. Entfernen Sie Aushilfsunterlegscheibe (Einzelteil 10b).



40. View of O-ring (Item 9) removed.
40. Ansicht des O-Ringes (Einzelteil 9) entfernte.



44. View of upper bushing and seals (Items 10-10d).
44. Ansicht der oberen Buchse und der Dichtungen (Einzelteile 10-10d).



41. Remove C-clip (Item 10d).
41. Entfernen Sie C-Clip (Einzelteil 10d).



45. Loosen check seal housing (Item 27) with 3/8 Allen wrench. (Reassembly torque: 20-25 ft. lbs. (27.1 - 33.9 Nm).)
45. Lösen Sie Überprüfung Dichtungsgehäuse (Einzelteil 27) mit 3/8 Inbusschlüssel. (Wiederversammlungsdrehkraft: 27.1 - 33.9 Nm (20-25 ft. lbs.).)



42. Remove O-ring (Item 10c).
42. Entfernen Sie O-Ring (Einzelteil 10c).



46. Check seat housing assembly (Item 27) and associated parts removed. (Reassembly recommendations: replace O-ring seal (Item 26). Apply Loctite 242 or equivalent to check seat housing threads.)

46. Überprüfen Sie Sitzgehäuse (Einzelteil 27) und die verbundenen entfernten Teile. (Wiederversammlungsempfehlungen: ersetzen Sie O-Ring Dichtung (Einzelteil 26). Wenden Sie Loctite 242 oder Äquivalent an den Überprüfung Sitzgehäusegewinden.) an.



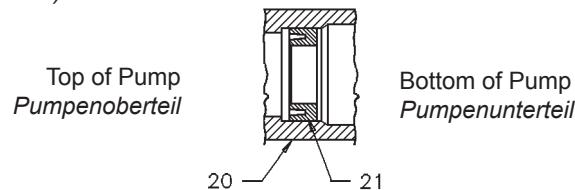
47. Remove ball cage (Item 24), check ball (Item 25) and O-ring seal (Item 26) from check seat housing (Item 27).

47. Entfernen Sie Kugelrahmen (Einzelteil 24), Überprüfung Kugel (Einzelteil 25) und O-Ring Dichtung (Einzelteil 26) vom Überprüfung Sitzgehäuse (Einzelteil 27).



48. Remove lower plunger and bushing assembly (Item 19) from reciprocating tube (Item 20). (Reassembly recommendations: replace O-ring seal (Item 26.) Remove lower cup (Item 21) from reciprocating tube (Item 20). Remove pump bushing (Item 19a) from pump plunger (Item 19).

48. Entfernen Sie unterere Pumpenkolben & Buchse (Einzelteil 19) von austauschendem Schlauch (Einzelteil 20). (Empfehlung zum Wiederzusammenbau: die untere Topfdichtung ersetzen. Ausrichtung siehe unten). Entfernen Sie unterere Schale (Einzelteil 21) von austauschendem Schlauch (Einzelteil 20).



49. To remove lower plunger, use special tool provided in Tool Kit 276275.

49. Um untereren Spulenkern zu entfernen, kann ein Abbauwerkzeug mady sein indem es einen 3/8"Rohrnickel verwendet und eine 9/64" Bohrung nahe einem Ende bohrt wie gezeigt.

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP

Repair Instruction

LINCOLN
®



50. With the tool in place, insert the 9/64" drill bit shank through the tool and into the plunger outlet hole.

50. Mit dem Werkzeug im Platz, setzen Sie den 9/64"Bohrmeißelschaft durch das Werkzeug und in die Spulen-kernanschlußbohrung ein.



51. Remove plunger (Item 19). (Reassembly torque: 100-110 in. lbs. (11.3 - 12.3 Nm)) (Reassembly recommendations: use Loctite 242 or equivalent on plunger threads)

51. Entfernen Sie Spulenkern (Einzelteil 19) mit Schlüssel.
(Wiederversammlungsdrehkraft: 11,3 - 12,4 Nm (100-110 inch lbs.)) (Wiederversammlungsempfehlungen: verwenden Sie Loctite 242 oder Äquivalent auf Spulenkerngewinden)



52. Push out check ball (Item 18) and check spring (Item 17).

52. Schieben Sie Überprüfung Kugel (Einzelteil 18) hinaus und überprüfen Sie Frühling (Einzelteil 17).



53. Clamp crank rod/eccentric assembly (Items 1-7) in vise.

53. Reizbare rod/eccentric Klemmplatte (Einzelteile 1-7) im Kolben.



54. Loosen flat head screw (Item 1). (Reassembly torque: 100-110 in. lbs. (11.3 - 12.4 Nm).)

54. Lösen Sie flache Hauptschraube (Einzelteil 1). (Wiederver-sammlungsdrehkraft: 11,3 - 12,4 Nm (100-110 inch lbs.).)



55. Remove flat head screws (Items 1). (Reassembly recom-mendation: use loctite 242 on screw threads).

55. Entfernen Sie flache Hauptschrauben (Einzelteile 1). (Wie-derversammlungsempfehlung: benutzen Sie Loctite 242 auf Schraube Gewinden).



56. With both flat head screws removed, remove counterbalance weights (Item 2).

56. Wenn beide flachen Hauptschrauben entfernt sind, entfernen Sie Ausgleichsdämpfergewichte (Einzelteil 2).



57. Remove inner and outer retaining ring (Item 5 and Item 3) from both sides.

57. Entfernen Sie inneren und äußeren Seegerring (Einzelteil 5 und Einzelteil 3) von beiden Seiten.



58. Place assembly on 2" schedule 40 pipe.
58. Bitte Versammlung auf Rohr des 2"Zeitplanes 40.



59. Drive crank eccentric (Item 6) out of ball bearing (Item 7).
59. Fahren Sie Exzentriker (Einzelteil 6) aus kugellager (Einzelteil 7) heraus.



60. Drive ball bearing (Item 7) out of crank rod (Item 4).
60. Fahren Sie kugellager (Einzelteil 7) aus reizbarer Stange (Einzelteil 4) heraus.

FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP

Repair Instruction

LINCOLN
®



61. Remove O-Ring seal (Item 33) from outlet nut (Item 32).
61. Entfernen Sie O-Ring Dichtung (Einzelteil 33) von der Anschlußnuß (Einzelteil 32).



62. Remove O-ring seal (Item 34) and backup washer (Item 35) from outlet nut (Item 32). Note the position of the backup washer in photo.
62. Entfernen Sie O-Ring Dichtung (Einzelteil 34) und Aushilfsunterlegscheibe (Einzelteil 35) von der Anschlußnuß (Einzelteil 32). Merken Sie die Position des backupwasher im Foto.



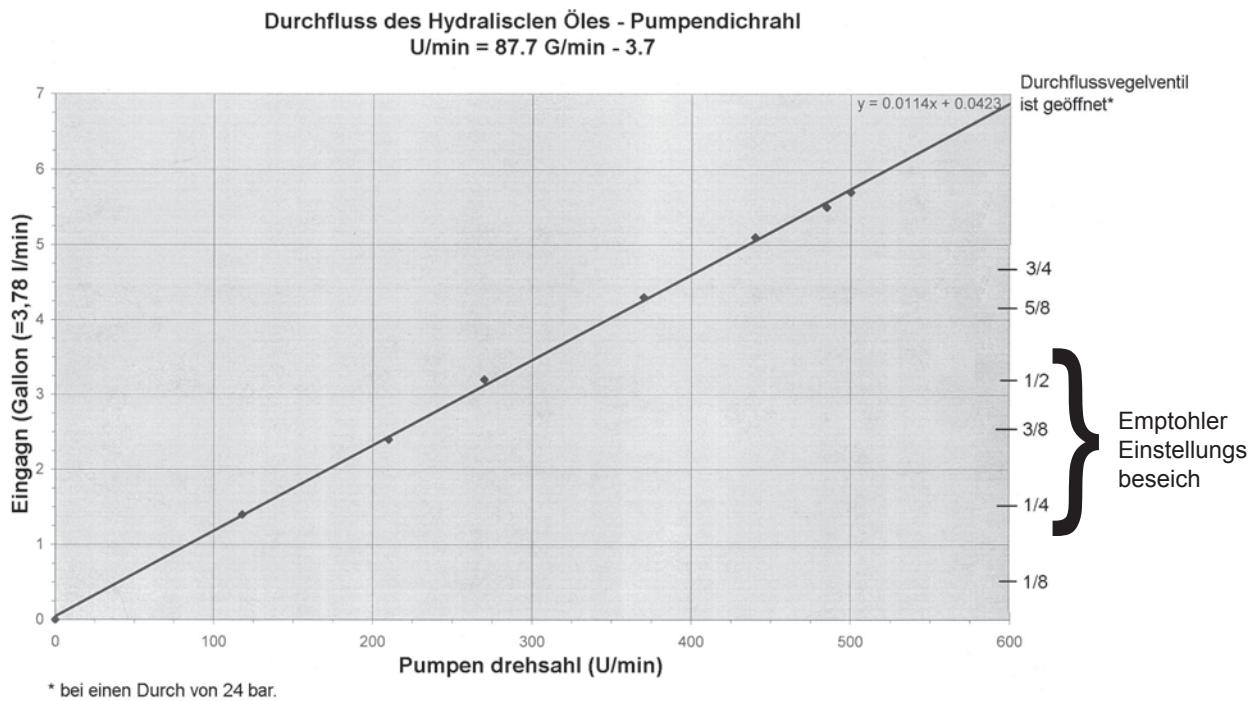
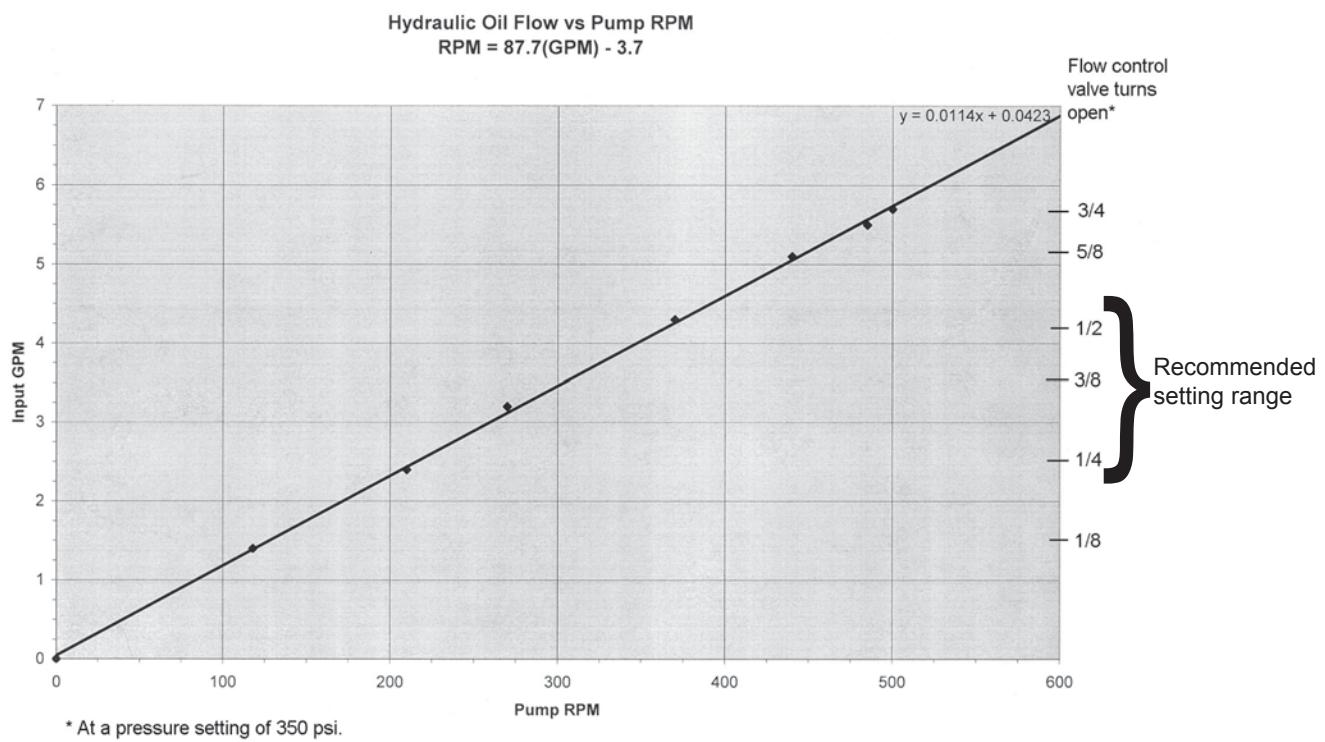
63. Reassembly recommendations: To install the O-ring (Item 34) and backupwasher (Item35) most easily, install the backup washer first.

63. Wiederversammlungsempfehlungen: Um den O-Ring (Einzelteil 34) und backupwasher (Item35) leicht anzubringen, bringen Sie die Aushilfsunterlegscheibe zuerst an.



64. And then feed the O-ring (Item 34) under the backup washer, pushing up the final bulge of the O-ring with a blunt rod.

64. Und ziehen Sie dann Zehe O-Ring (Einzelteil 34) unter die Aushilfsunterlegscheibe, pushingup die abschließende Ausbuchtung des O-Ringes mit einer stumpfen Stange ein.



**FLOWMASTER HYDRAULIC PUMP
Repair Instruction**



Americas:
One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578
USA
Phone +1.314.679.4200
Fax +1.800.424.5359

Europe /Africa/Middle East
Lincoln GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
69190 Walldorf - Germany
Phone/Fax +49.6227.33-0/259
www.lincolnindustrial.de

Asia/Pacific:
51 Changi Business Park
Central 2
#09-06 The Signature
Singapore 486066
Phone +65.6588.0188
Fax +65.6588.3438

© Copyright Lincoln Industrial
Corp. 2008
Printed in USA

Web site:
www.lincolnindustrial.com