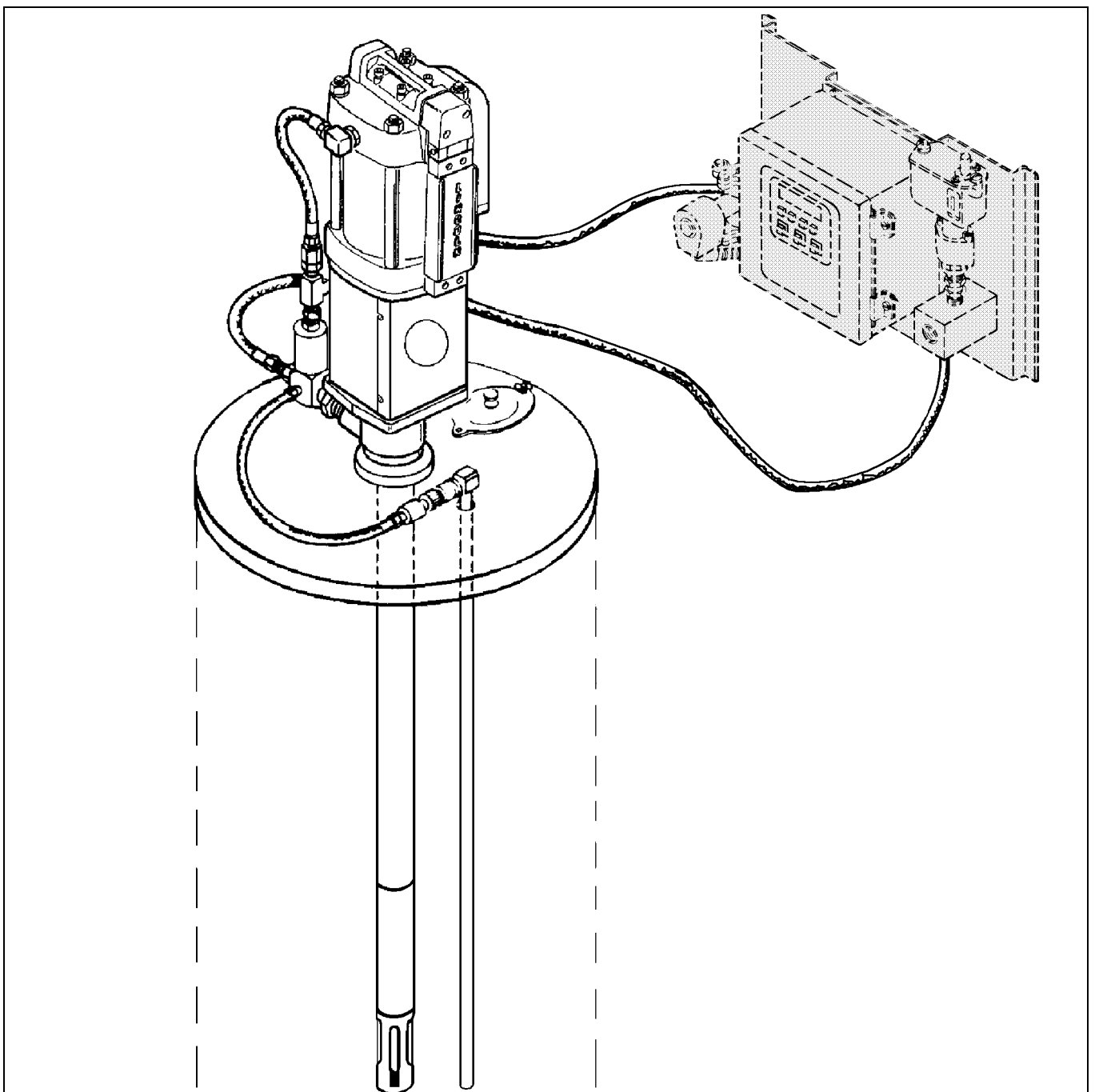


Betriebsanleitung & Ersatzteillisten

Zentralschmier-Faßpumpe für Öl, druckluftbetätigt
Nr. 902002-E01



1. Vorwort

Diese Benutzerinformation soll erleichtern, die Pumpe/Anlage kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Pumpe/Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer der Pumpe/Anlage zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Benutzerinformation muß ständig am Einsatzort der Pumpe/Anlage verfügbar sein.

Wenn Personen, die mit Arbeiten mit/an der Pumpe/Anlage beauftragt sind, nicht die deutsche Sprache fließend beherrschen, so ist der Betreiber der Pumpe/Anlage dafür verantwortlich, daß den betreffenden vor Aufnahme der Arbeiten der Inhalt der Benutzerinformation, insbesondere alle Sicherheitshinweise, verständlich gemacht werden.

Die Benutzerinformation ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Pumpe/Anlage z. B.

- **Bedienung**, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen

- **Instandhaltung**
(Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder Transport beauftragt ist.

INHALTSVERZEICHNIS

Gliederung	Inhaltsangabe	Seite
1.	Vorwort	2
2.	Sicherheitshinweise	3-5
2.1	Sicherheitshinweise, allgemeine, für Pumpen und Pumpengeräte	3-4
2.2	Sicherheitshinweise, spezifische, für druckluftbetriebene Zentralschmier-Pumpen	4-5
3.	Angaben zum Erzeugnis	6-15
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3.2	Allgemeine Beschreibung	8-10
3.3	Technische Daten	11
3.4	Abmessungen	12-13
3.5	Vorgaben für den Betrieb der <i>Centro-Matic</i> Faßpumpe	14-15
4.	Aufstellung & Montage	16-20
4.1	Sicherheitshinweise	16
4.2	Erforderliche Werkzeuge	16
4.3	Montage der Einzelkomponenten der Faßpumpe	16-18
4.4	Erstmontage, Allgemeine Hinweise	19-20
5.	Betrieb	21-27
5.1	Fertigmachen zum Betrieb	21
5.2	Erstinbetriebnahme	22-23
5.3	Betrieb und Außerbetriebsetzung	24
5.4	Inspektion & Wartung	24-25
5.5	Instandhaltung	25
5.6	Störungen; Ursachen und Beseitigung	26-27
6.	Instandsetzung	28-31
6.a	Instandsetzung von Power Master III Luftmotor # 84804	28-29
6.b	Instandsetzung von Power Master III Pumpenrohr # 84991	30
6.c	Instandsetzung von Entlastungsventil-Garnitur # 85217	31
	Anhang	
	<i>Ersatzteilzeichnungen & Ersatzteillisten:</i>	32-37
	Power Master III Luftmotor # 84804	32-34
	Power Master III Pumpenrohr # 84991	35-36
	Entlastungsventil-Garnitur # 85217	37
	Faßdeckel # 81675	37
	<i>Hinweis</i>	
	Weiteres siehe unter Benutzerinformation	
	Programmsteuerggerät	
	<i>Centro-Matic</i> Einleitungs-Verteiler Typ SL-41, SL-42, SL-43, SL-44	

2. Sicherheitshinweise für Pumpen und Pumpengeräte

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist die Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen und muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter anderen Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise zu beachten.

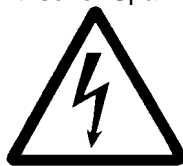
Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinen Gefahrensymbol



Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9

bei Warnung vor elektrischer Spannung mit



Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W8

besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann, ist das Wort

ACHTUNG

eingefügt.

Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrage des Betreibers der Maschine durch den Hersteller/ Lieferer erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, daß der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung *beispielsweise* folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.
- Leckagen gefährlicher Fördergüter müssen so abgeführt werden, daß keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z. B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

Sicherheitshinweise

für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschine muß unbedingt eingehalten werden.

Pumpen oder -aggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder angebracht werden.

Umweltgefährdende Medien müssen den einschlägigen, behördlichen Bestimmungen entsprechend entsorgt werden.

Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme sind die im Abschnitt Erstinbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für daraus entstehende Folgen aufheben.

Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 'Bestimmungsgemäße Verwendung' der Benutzerinformation gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Die Inbetriebnahme des Produktes (Pumpe / Pumpengerät) ist in der Europäischen Gemeinschaft solange untersagt, bis festgestellt ist, daß die betreffende Maschine den EG-Richtlinien entspricht.

2.2 Spezifische Sicherheitshinweise für druckluftbetriebene Zentralschmier-Pumpen

Centro-Matic Faßpumpe mit pneumatischem Antrieb der Baureihe *Power Master III*.

Allgemeines

Druckluftbetriebene *Centro-Matic* Pumpen werden als Anlagenteile für Zentralschmiersysteme verwendet, die aus einer Vielzahl von Einzelkomponenten bestehen können, welche im Zusammenwirken eine betriebs-sichere, sicherheitsgerechte Gesamtanlage bilden.

Der Hersteller / Lieferer der Gesamtanlage / Maschine stellt die für Funktion und Sicherheit erforderlichen Systembauteile nach Bedarf zusammen.

Die Betriebsanleitung für die Gesamtanlage, unter Einbeziehung der zusätzlich zur Zentralschmier-Pumpe verwendeten Anlagenteile, ist Lieferbestandteil des betreffenden Herstellers der Gesamtanlage / Maschine. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und vom Verwenderunternehmen anzuweisen.

Derartige Pflichten können z. B. den Umgang mit Gefahrstoffen oder das Tragen persönlicher Schutzausrüstungen betreffen.

Die Betriebsanleitung ist vom Verwenderunternehmen um Anweisungen, einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten, zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten zu ergänzen.

Hersteller / Lieferer der Gesamtanlage / Maschine sowie der Anwender sind für die 'Bestimmungsgemäße Verwendung' der *Centro-Matic* Pumpe sowie der Bestandteile der Zentralschmieranlage verantwortlich.

Grundlegende organisatorische Maßnahmen

Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen der Pumpe / Anlage klar festlegen!

Es muß stets gewährleistet sein, daß bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Pumpe / Anlage oder ihres Betriebsverhaltens die Pumpe / Anlage sofort stillgesetzt und die Störung der zuständigen Stelle / Person gemeldet wird.

Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.

Personalqualifikation

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Installations-, Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch Personal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Die Demontage- / Reparaturanleitung für Pumpen und Pumpenkomponenten ist für den Fachmann mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik / Pneumatik bestimmt.

Sind Pumpe / Anlage mit elektrischen Komponenten ausgestattet, dürfen Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Warnungen



- Montage, Betrieb, Wartung, Instandsetzung der Pumpe / Anlage nicht von Personen ausführen lassen, die dazu nicht autorisiert sind.
- Keine brennbaren Gasen für den pneumatischen Antrieb der Pumpe anwenden.
- Bei Justierung des Betriebsdruckes niemals den max. Arbeitsdruck der Zentralschmier-Pumpe sowie anderer Systembauteile überschreiten.
- Maximal zulässigen Betriebsdruck des *Centro-Matic* Zentralschmiersystems nicht überschreiten.
- Elektrostatische Aufladung durch fachgerechte Erdung von Pumpe/ Anlage verhindern.
- Pumpe nicht in Gang setzen bevor alle Komponenten des Systems, insbesondere die förderseitigen, fest miteinander verbunden / verschraubt sind.
- Herausspritzende Flüssigkeit, z. B. Öl, kann zu Verletzungen und / oder zu Bränden führen.
- Pumpe nicht in Gang setzen bevor kontrolliert worden ist, daß alle Sicherheitseinrichtungen aktiv sind und funktionieren.
- Keine Änderungen an Bauteilen vornehmen.

SicherheitshinweiseWarnungen

- Pumpe sofort außer Betrieb setzen, wenn Betriebsverhalten der Pumpe gestört ist oder Pumpe / Anlage defekt ist.
- Bei Probelauf / Betrieb stets Hände weg vom Materialauslaß, vom Unterteil (Saugeinlaß) der Pumpe sowie von Kolbenstangen zwischen Antrieb u. Pumpenrohr
- Wartung, Demontagen oder Reparaturen niemals vornehmen, wenn Pumpe und / oder förderseitige sowie druckluftseitige Systembauteile unter Druck stehen.
- Keine selbstgefertigten Ersatzteile verwenden.
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nicht von Personen durchführen lassen, die dazu nicht qualifiziert sind.
- Hinweise der Hersteller der Betriebsstoffe bezüglich Anwendung und Entsorgung beachten.

Sicherheitsbewußtes Arbeiten

- Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und Warnungen stets beachten.
- Bei bauseitiger Beistellung von Anlagenteilen ist darauf zu achten, daß diese in der Qualität den Anforderungen entsprechen, z. B. hinsichtlich Druck und Materialverträglichkeit; bei Schläuchen außerdem hinsichtlich der Länge.
- Druckluft- und Förderleitungen fachgerecht verlegen und montieren! Anschlüsse nicht verwechseln!
- Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, daß Sicherheitseinrichtungen aktiv und funktionstüchtig sind.
- Zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten.
- Bei Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung vorgehen.
- Ist die Pumpe / Anlage bei Inspektions-, Wartungs- & Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muß sie gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert sein.
- Druckleitungen, -Schläuche regelmäßig auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen! Intervalle hängen im Einzelfalle von der Beanspruchung ab.
- Festgestellte Mängel umgehend durch zuständiges Fachpersonal beheben lassen.
- Funktion von Pumpe/Zentralschmieresystem regelmäßig prüfen; Schmierimpuls auslösen und Ablauf überwachen.
Im Falle von Defekten:
- Pumpe abschalten. Funktionsstörungen oder Defekte umgehend melden und durch zuständiges Fachpersonal beheben lassen.
- In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen / Komponenten einhalten! Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen.

- Pumpe regelmäßig von außen so reinigen, daß Warnhinweise, Instruktionen und Typenschilder stets in lesbarem Zustand bleiben.
- Hinweise für Instandhaltungsarbeiten beachten!
- Vor Durchführung von Instandhaltungsarbeiten, sowie Demontage der Pumpe oder Systembauteilen, z. B. Druckschläuchen, Absperrventilen, Verteilern etc., sicherstellen, daß die Luftzufuhr zum Pumpenantrieb unterbrochen ist und Antrieb sowie die förderseitigen Komponenten des Zentralschmieresystems drucklos sind.
- Bei Wartung und Instandsetzungen stets eigensichere Methoden anwenden und passendes, geeignetes Werkzeug verwenden.
- Beim Auswechseln von Bauteilen darauf achten, daß diese den Anforderungen entsprechen.
- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Bei Remontage von Hochdruck-Systemabschnitten, Verschraubungen und Schläuche nicht mit solchen für Druckluftleitungen verwechseln.
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen.
Drehmomente, wo vorgeschrieben, einhalten.
- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluß der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen.

ACHTUNG

- Nur saubere (partikelfreie), kondensatfreie Druckluft für den Pumpenantrieb anwenden.
- Die Luft muß auch frei von Mitteln sein, welche Dichtungen aus Buna-N und Teflon® angreifen.
- Nur Schmierstoffe verwenden, die mit den Werkstoffen von Pumpe / Zentralschmieranlage kompatibel sind sowie für Centro-Matic Einleitungs-Zentralschmieranlagen und den vorgesehenen Anwendungsfall geeignet sind.
- Keine verunreinigten Schmierstoffe verwenden.
Bei Behälterbefüllung darauf achten, daß der Schmierstoff nicht durch Fremdkörper/Schmutz verunreinigt wird.
Verunreinigte Schmierstoffe können Pumpe sowie Verteiler und Lager beschädigen; die Verwendung eines Schmierstoff-Filters in der Hauptleitung verhindert das Eindringen von Fremdkörpern in das Schmierleitungssystem.
- Behälter (Faß) immer rechtzeitig nachfüllen.
- Das Pumpen von Luft in die Schmierstoffleitungen führt zum Trockenlauf der Pumpe sowie zum Ausfall der Zentralschmierung. Trockenlauf von Pumpe und Reibstellen (Lagern) kann zu vorzeitigem Verschleiß oder Beschädigung von Pumpe/Maschine führen.
- Pumpe nicht mit einer Hubfrequenz von mehr als 70 Doppelhüben / min fahren.

3. Angaben zum Erzeugnis

Centro-Matic Faßpumpe:

Druckluftbetriebene Pumpe (Luftmotor & Pumpenrohr) Baureihe *Power Master III* mit Faßdeckel und Entlastungsventil-Garnitur.

Das in der Kopfzeile genannte Modell ist eine Zentralschmier-Pumpe für Öl, zur Anwendung in Lincoln *Centro-Matic* Einleitungs-Zentralschmieranlagen.

Hersteller

LINCOLN
One Lincoln Way
St. Louis
Missouri 63120-1578
USA

Vertrieb & Kundendienst¹⁾

LINCOLN GmbH

Telefon- / Fax-Nummer siehe Fußzeile

Heinrich-Hertz-Str. 2-8
D - 69190 Walldorf
Deutschland

Benutzerinformation bitte sorgfältig aufbewahren.

Betriebsanleitung und Ersatzteillisten enthalten auch wichtige Informationen, welche im Falle von Anfragen sowie Kundendienst benötigt werden.

Bei Anfragen

- **Produktanwendung**
Angaben zum Anwendungsfall und Schmierstoff machen sowie Schmierplan übermitteln.
Bei bereits in Betrieb befindlichen Anlagen zusätzlich noch Angaben zum eingesetzten Lincoln Produkt machen sowie Hersteller / Lieferer der Anlage angeben.
- **Inbetriebnahme, Wartung, Funktionsstörungen oder Reparaturen**
Angaben zu den eingesetzten Lincoln Produkten sowie zum Anwendungsfall machen. Hersteller / Lieferer der Maschine sowie Datum der Lieferung / Erstinbetriebnahme bitte mit angeben.
Bitte an Abteilung Kundendienst wenden.

Bei Ersatzteilbedarf

Anzahl / Sachnummer / Benennung des Teiles
sowie Sachnummer & Benennung des Modells oder der Baugruppe für welche das Ersatzteil bestimmt ist,
bitte angeben.

Bei Anforderung von Kundendienst bitte telefonisch mit Lincoln GmbH, Abt. Kundendienst in Verbindung setzen.

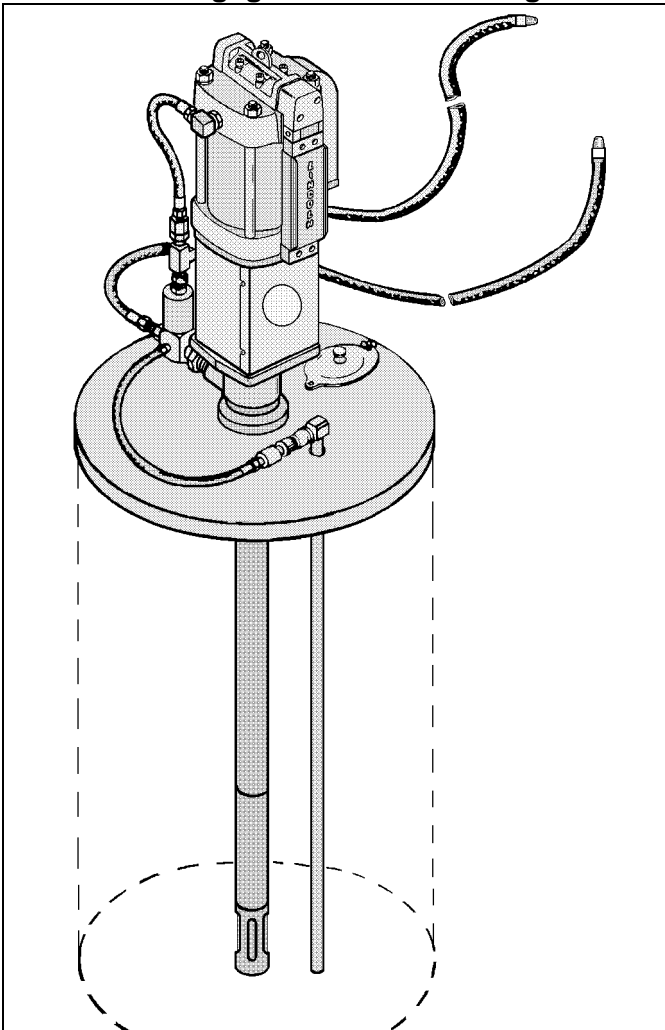
Hinweis

Bitte stets angeben: Ihre volle Firmenanschrift mit Telefon Nr. / Fax Nr. sowie Namen / Abteilung

LINCOLN GmbH

*Anmerkung*¹⁾: Mit Ausnahme von Nordamerika, Südamerika, Australien und Japan.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Nr. 902002-E01 Centro-Matic Faßpumpe

Zentralschmier-Pumpe für Öl, druckluftbetätigt
Druckübersetzung 24 : 1

für *Centro-Matic* Einleitungs-Zentralschmieranlagen mit
Lincoln Verteilern Typ SL-41, SL-42, SL-43 und SL-44.

Der Betriebsdruck (Öldruck) bei *Centro-Matic* Zentral-
schmieranlagen beträgt im Normalfall 58 bar.

Der Arbeitsdruck darf 68 bar (Öldruck) nicht über-
steigen.

In den Pausenzeiten bzw. zwischen den Abschmier-
intervallen muß gewährleistet sein, daß der Öldruck im
System unter 10 bar abfallen kann.

Die *Centro-Matic* Faßpumpe ist mit einem pneu-
matischen Druckentlastungsventil ausgestattet.

Die Pumpe ist eine oszillierende Verdrängerpumpe mit
Druckluftantrieb der Baureihe *Power Master III*. Der
Antrieb hat eine vollpneumatische Steuerung.

Bei Zuführung von Energie (Druckluft) fördert die Pumpe
solange, bis der vorgegebene Druck im Ölsystem
erreicht ist; die Abschaltung der Pumpe ist durch einen
bauseitigen Druckschalter auszulösen.

Hinweis

3/2-Wegeventil für Druckluft, Komponenten zur Be-
grenzung und Regulierung des Antriebsluftdruckes der
Pumpe sowie zur Steuerung und Überwachung von
Pumpe und Zentralschmieranlage sind bauseitig beizu-
stellen. Systemkomponenten im Bedarfsfalle anfragen.

Centro-Matic Faßpumpe



Pumpenantrieb (Luftmotor) nicht mit
brennbaren Gasen antreiben.

Arbeitsdruck der Pumpe, des Zentral-
schmierensystems sowie dessen An-
lagenteilen niemals überschreiten.

LINCOLN *Centro-Matic* Faßpumpen sind nach dem
Stand der Technik und den anerkannten sicherheits-
technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer
Verwendung Gefahren für Leib und Leben des
Benutzers oder Dritter sowie Beeinträchtigungen der
Pumpe und anderer Sachwerte entstehen.

Das Modell Nr. 902002-E01 ist eine Zentralschmier-
pumpe für Öle und ist für die Verwendung bei *Centro-
Matic* Einleitungs-Zentralschmieranlagen vorgesehen.

Die Pumpe ist zur Förderung von Schmierölen auf
Mineralölbasis ausgelegt.

Bei Anwendung von synthetischen Ölen ist zu beachten,
daß diese mit den Werkstoffen der Pumpe (Dichtungen
aus Polyurethan und Nitril) kompatibel sein müssen.

Ferner ist zu beachten, daß das Öl auch mit den
Systemkomponenten der Zentralschmieranlage, z. B.
den Schmierstoffverteilern, kompatibel sein muß. Je
nach Ausführung sind die Lincoln *Centro-Matic* Verteiler
der 'SL' Baureihe mit Buna-N oder Viton-Dichtungen
ausgestattet.

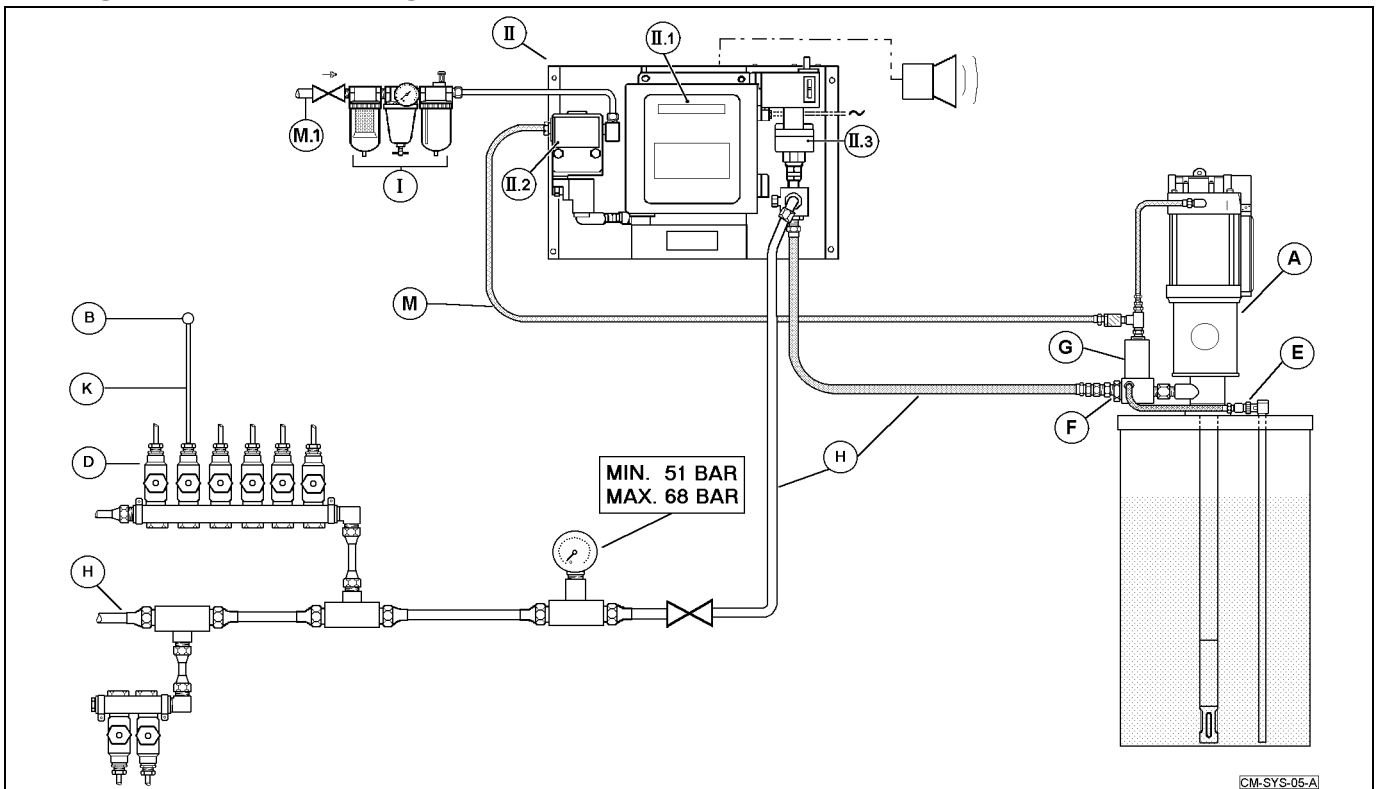
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung
der Pumpe gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für
hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/
Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung
der Inspektions- und Wartungsintervalle.

Die Inbetriebnahme der Pumpe ist in der Europäischen
Gemeinschaft solange untersagt, bis festgestellt ist, daß
die betreffende Anlage / Maschine den EG-Richtlinien
entspricht.

Wenn Rückfragen zur bestimmungsgemäßen Ver-
wendung der Pumpe bestehen, vor Inbetriebnahme erst
Zusatzinformationen bei LINCOLN einholen; siehe
Anschrift und Telefon- / Fax-Nummer im Fußteil des
Druckblattes.

3.2 Allgemeine Beschreibung



Legende

A	Centro-Matic Faßpumpe, druckluftbetätigt, für Öl
B	Schmierstelle
D	Einleitungsverteiler für Öl
E	Entlastungsleitung
F	Druckleitung
G	Entlastungsventil
H	Hauptleitung
K	Schmierstellenleitung
M	Druckluftleitung
M.1	Druckluftanschluß
I	Luft-Wartungseinheit Filter, Regler, Manometer, Öler
II	Elektr. Steuerungs & Überwachungseinheit
II.1	Elektr. Steuer-/Überwachungsgerät
II.2	Elektr. 3/2-Wege Magnetventil für Luft
II.3	Elektr. Druckschalter

Hinweis: Die Abbildung zeigt eine typische Installation einer Centro-Matic Zentralschmieranlage für Öl mit der druckluftbetriebenen Zentralschmier-Pumpe Modell Nr. 902002-E01.

Faß mit abnehmbaren Oberboden von ca. 882 mm Gesamthöhe und Außendurchmesser von ~ 597 mm^Ø am oberen Rand ist vom Anwender beizustellen.

Bei Centro-Matic Einleitungs-Zentralschmieranlagen für Öl können Verteiler der Typen SL-41, SL-42, SL-43 und SL-44 eingesetzt werden.

Zur Beachtung: Zur Betätigung der Verteiler ist ein Mindestöldruck von 51 bar erforderlich und darf ein maximaler Druck von 68 bar nicht überschritten werden. Zwischen zwei Schmierzyklen muß stets eine Druckentlastung erfolgen (Öldruck < 10 bar), damit die Verteiler umsteuern können. Erst wenn alle Verteiler umgesteuert haben, darf der nächste Schmierimpuls erfolgen!

Zentralschmier-Faßpumpe Modell 902002-E01 für Öl druckluftbetätigt, für Einleitungs-Zentralschmier-system. Pneumatische Entlastungsventil-Garnitur mit Sicherheitsventil (werkseitig auf 76-89 bar eingestellt) sowie ein Faßdeckel sind im Lieferumfang der Faßpumpe.

Das Entlastungsventil wird von der Luftleitung, welche auch den pneumatischen Pumpenantrieb speist, mit Luft versorgt.

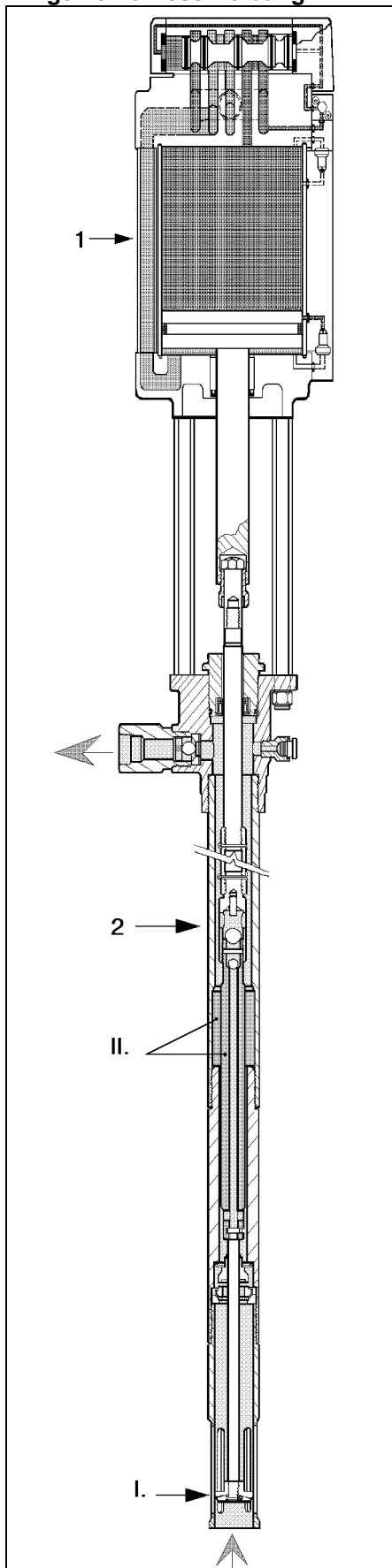
Die Anlagenteile zur Steuerung und Überwachung von Pumpe/Zentralschmieranlage sowie ein Luftdruckregler mit Manometer oder ggf. eine Luft-Wartungseinheit sind bauseitig beizustellen. Die Komponenten zur Auslösung und Überwachung der Schmierzyklen sind systembedingt.

Der Antriebsluftdruck für die Pumpe ist mittels Luftdruckregler zu justieren; Antriebsluftdruck ab 2,4 bar.

Die Pumpe übersetzt den Antriebsluftdruck in einen 24-fach höheren Förderdruck (Öldruck) und verdrängt durchschnittlich 100 cm³ Öl pro Doppelhub.

Da 1 Schmierzyklus aus Druckaufbau und nachfolgender Druckentlastung besteht, muß ein 3/2-Wege Luftventil, normal geschlossen, in der Luftzuleitung zur Pumpe eingebaut sein. Bei Freigabe der Luft durch das 3/2-Wegeventil sperrt das Entlastungsventil die Rücklauföffnung und die Pumpe setzt mit der Ölförderung ein. Förderdruck der Pumpe mittels Druckschalter begrenzen. Wenn die Pumpe den erforderlichen Druck (max. 68 bar) erreicht hat, nachdem alle Verteiler Öl abgegeben haben, muß die Luftleitung zur Pumpe wieder über das 3/2-Wegeventil entlüftet werden; danach öffnet das Entlastungsventil den Rücklauf in das Faß und die Verteiler können (ab Restdruck < 10 bar) umsteuern.

Allgemeine Beschreibung



- | | | | |
|---|--------------|----|------------|
| 1 | Luftmotor | 2 | Pumpenrohr |
| I | Schöpfkolben | II | Passkolben |

Power Master III Pumpe Nr. 2002

(Schöpfkolben-Typ, mit Passkolben)
doppeltwirkende Differentialkolben-Pumpe mit pneumatischem Antrieb;
Hublänge ~ 152 mm (6").

Das Verhältnis der Kolbenflächen von Luftmotor und Pumpenrohr zueinander bestimmt das Druck-Übersetzungsverhältnis der Pumpe; entsprechend diesem Verhältnis wird der Lufteingangsdruck des Antriebes in den Förderdruck im Pumpenaustritt übersetzt.

Die Pumpe Nr. 2002 besteht aus Luftmotor Nr. 84804 & Pumpenrohr Nr. 84991 und hat ein Druck-Übersetzungsverhältnis von 24:1.

Die Pumpe fördert beim Auf- und Abwärtshub; während des Aufwärtshubes wird das Fördermedium gleichzeitig angesaugt.

Die Ausführung mit Passkolben ist zur Förderung von Schmierstoffen vorgesehen.

Das Fördermedium muß mit den Werkstoffen des Pumpenrohres kompatibel sein.

Das Pumpenrohr mit Passkolben hat nur eine Dichtung, den Nutring in der Stopfbuchse, welche dynamisch beansprucht wird; daher wenig Verschleiß.

Modulbauweise der Pumpe

Die Lincoln Power Master III Pumpe besteht aus zwei Baugruppen, dem pneumatischen Antrieb (Luftmotor Power Master III) und dem Power Master III Pumpenrohr, Schöpfkolben-Typ, mit Passkolben.

Die Modulbauweise bietet wesentliche Vorteile bei der Lager- und Instandhaltung sowie im Umrüstfalle.

Modulbauweise des Luftmotors

Der Power Master III Luftmotor ist vollpneumatisch gesteuert und besteht daher nur noch aus wenigen, beweglichen Teilen.

Pumpenzubehör

Faßdeckel und Entlastungsventil-Garnitur sind Bestandteile der Faß-Zentralschmierpumpe Modell 902002-E01.

Weiteres Zubehör für den Betrieb von Zentralschmier-Pumpe/Anlage ist bauseitig beizustellen.

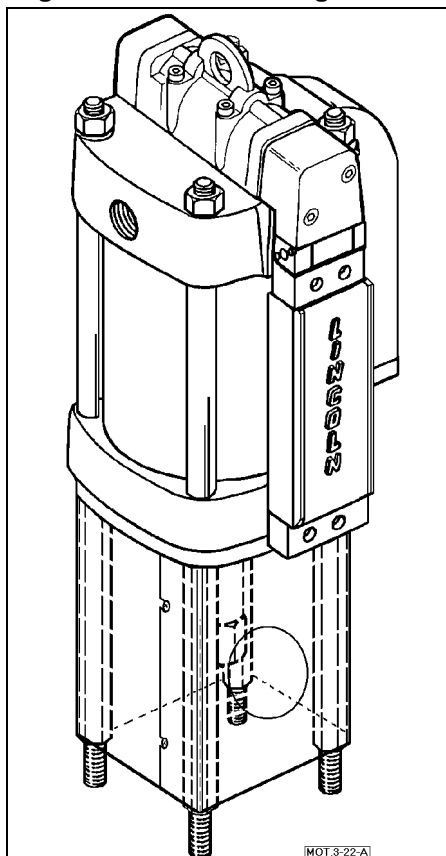
Bei Anwendung der Power Master III Pumpe für *Centro-Matic* Öl-Zentralschmiersysteme ist ein stationäres, auffüllbares zyl. Gebinde (Faß) zu verwenden.

Für den Pumpenantrieb ist ein Luftdruckregler 1/2" (DN12) erforderlich.

Wenn die Druckluft nicht sauber und kondensatfrei ist, so ist ein Druckluft-Filter mit 40 µm Filterelement vorzusehen.

Es wird der Einsatz einer Luft-Wartungseinheit 1/2" (DN12) (Filter, Regler, Manometer, Öler) empfohlen.

Allgemeine Beschreibung



Power Master III Luftmotor

Power Master III Luftmotor Nr. 84804

Power Master III Luftmotoren sind pneumatische Antriebe für Lincoln Pumpen Typ Power Master III und Typ Pile Driver III mit ~ 152 mm (6") Hublänge.

Luftmotoren mit unterschiedlich großen Zylinder-Durchmessern im Lieferprogramm.

Luftmotor Nr. 84804 hat ~ 108 mm (4-1/4") Zylinder-Durchmesser

Nebstehende Abbildung zeigt einen Luftmotor aus der Baureihe Power Master III mit Abdeckhaube Nr. 84723.

Hinweis: Sachnummer des Luftmotors mit Zusatz -E beinhaltet Luftmotor & Abdeckhaube Nr. 84723.

Modulbauweise der Pumpe

Die Pumpe besteht aus zwei Baugruppen, dem pneumatischen Antrieb (Luftmotor) und dem Pumpenrohr.

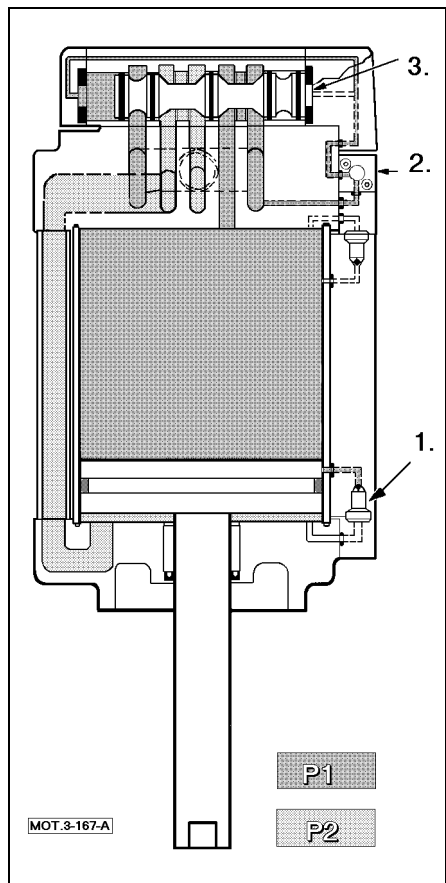
Modulbauweise des Luftmotors

Der Power Master III Luftmotor ist vollpneumatisch gesteuert und besteht daher nur noch aus wenigen, beweglichen Teilen.

Unterbaugruppen ermöglichen das rasche Auswechseln der Steuerung ohne den Luftmotor komplett demontieren zu müssen; dadurch werden Stillstandszeiten im Servicefalle erheblich reduziert.

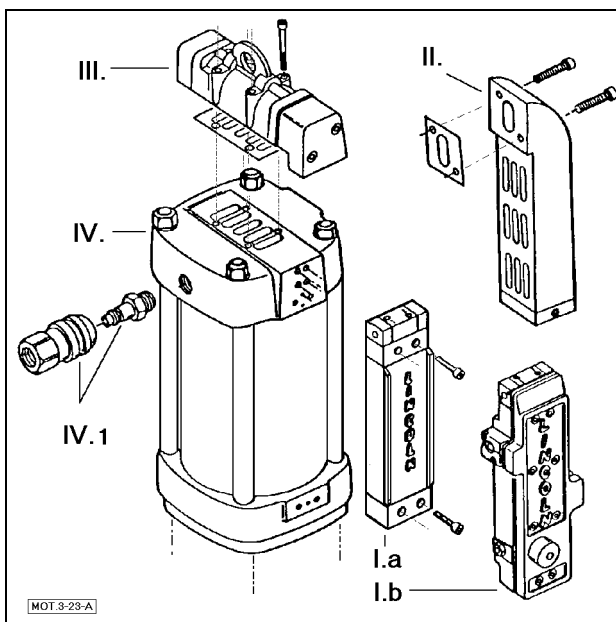
Unter Sach-Nr. 94804 ist der Power Master III Luftmotor Nr. 84804 mit AirBrake™ Abschaltmodul (optional) lieferbar. Das Standardmodell kann mit dem AirBrake™ Abschaltmodul Nr. 84988 im Bedarfsfall nachgerüstet werden (siehe unten I.b).

AirBrake™ stoppt den Antrieb automatisch bei abnormaler, höherer Hubfrequenz der Pumpe.



P1 Antriebsluft

P2 Abluft



Unterbaugruppen

I.a Pilotblock
oder

I.b AirBrake™

II. Schalldämpfer

III. Steuerschieber

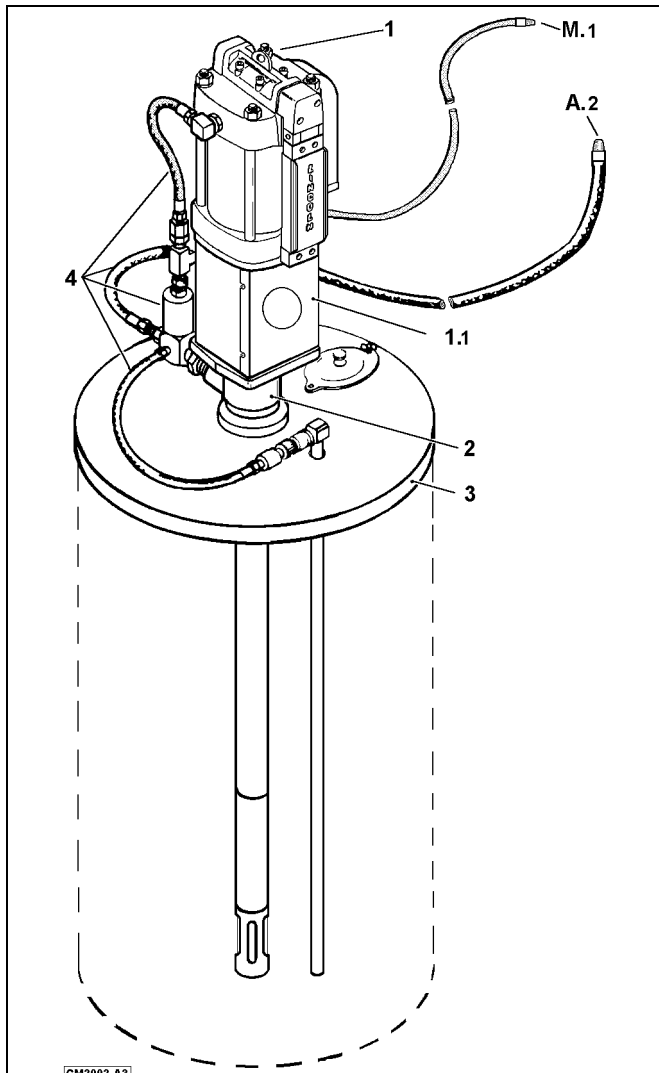
IV. Antriebszylinder
nicht als Unterbaugruppe lieferbar.

IV.1 Schnellkupplung

Funktionsbeschreibung

Die dem Luftmotor zugeführte Druckluft **P1** bewegt den Kolben im Zylinder; gleichzeitig strömt aus dem gegenüberliegenden Zylinderraum die Abluft **P2** durch den Schalldämpfer ins Freie. Das Signalventil 1. fungiert als Sensor und gibt einen pneum. Signaldruck an das Relaisventil 2. sobald der Kolben seinen vollen Hub ausgeführt hat; dadurch spricht das Relaisventil 2. sofort an und bewirkt vollpneumatisch das Umschalten des Steuerkolbens im Steuerschieber 3. Durch die Umlenkung des Druckluftstromes wird der Kolben nun in Gegenrichtung bewegt.

3.3 Technische Daten



Centro-Matic Faßpumpe Modell 902002-E01

Pos.	Sach-Nr.	Benennung
1	84804	Luftmotor <i>Power Master III</i>
1.1	84723	Abdeckhaube
2	84991	Pumpenrohr <i>Power Master III</i>
3	81675	Faßdeckel
4	85217	Entlastungsventil-Garnitur
A.2	Materialaustritt (Schlauch)	3/4" NPTF außen
M.1	Luftanschluß (Schlauch)	3/8" NPTF außen

Hinweis: *Power Master III* Pumpe in Modulbauweise
Luftmotor (1) & Pumpenrohr (2) = Pumpe Nr. 2002

Zentralschmier-Faßpumpe Nr. 902002-E01

für *Centro-Matic* Einleitungs-System mit Verteilern Typ SL-41, SL-42, SL-43 und SL-44.

Zentralschmierpumpe für Öl, druckluftbetätigt.

Lieferung in Einzelkomponenten (Pos. 1-4); siehe Abb.

Die Einzelkomponenten sind bauseitig zu montieren.

Power Master III Pumpe Nr. 2002		
Förderstrom Q_g	3,5 l / min bei 35 DH /min	
Grenz-Hubfrequenz	max. 70 DH /min	
Hublänge	~ 152 mm	6"
Luftmotor Zylinder-Ø	~ 108 mm	4 1/4"
Luftverbrauch bei 3 bar und 70 DH /min	860 l / min	
Druckübersetzungsverhältnis der Pumpe	i = 24 : 1	
Maximal zulässiger Antriebsluftdruck	siehe unter Techn. Daten (Tabelle) der <i>Centro-Matic</i> Faßpumpe	
Tauchrohrlänge des Pumpenrohres	864 mm	
Luftanschluß	3/4" NPTF innen (am Zylinderkopf)	
Materialaustritt	3/4" NPTF innen (am Pumpenrohr)	
Dichtungswerkstoffe	Luftmotor: Buna-N, Teflon® Pumpenrohr: Polyurethan, Nitril	
Sonstige Werkstoffe	(v. Fördermedium benetzte Teile) Pumpenrohr: Stahl, Messing, Kupfer	
Anwendbare Temperatur (Bauteile)	TMIN - 34° C	TMAX + 93° C
Medium Arbeitstemperatur	TAMIN (siehe Anmerkung)	TAMAX + 60° C
Nettogewicht	27,3 kg	
<i>Hinweis:</i> DH = Doppelhub (Auf- und Abwärtshub)		
<i>Anmerkung:</i> Die Arbeitstemperatur des Fördermediums ist im Regelfall die Raumtemperatur; tiefere Temperaturen sind nur zulässig, wenn dadurch die Funktion des Zentralschmier-systems nicht beeinträchtigt wird.		

Für den Pumpenantrieb saubere, kondensatfreie Druckluft verwenden; Filterung 40 µm.

Luftdruckregler mit Manometer erforderlich; ggf. Luft-Wartungseinheit 1/2" (DN12) vorsehen.

3/2-Wege Luftventil (normal geschlossen) erforderlich.

Das Gebinde (Faß oder zyl. Behälter), z. B. Faß mit abnehmbaren Oberboden von ca. 882 mm Gesamthöhe und Außendurchmesser von ~ 597 mm^Ø am oberen Rand, ist vom Anwender beizustellen. Tauchrohrlänge des Pumpenrohres beachten.

Technische Daten

Centro-Matic Faßpumpe Sach-Nr.	Druck-Übersetzungsverhältnis	Antriebsluftdruck		Fördervolumen pro Doppelhub	Centro-Matic Ölsystem Arbeitsdruck (Öl)		Schalldruckpegel
		①	②		③		
902002-E01	24 : 1	2,4 bar	max. 2,8 bar	100 cm ³	min. 51 bar	max. 68 bar	83,5 dB(A)

Netto-Gesamtgewicht: 43 kg

Anmerkungen:

① Erforderlicher Antriebsluftdruck, um das *Centro-Matic* Öl-Zentralschmier-system im Bereich des empfohlenen Arbeitsdruckes (Öldruck) zu betreiben.

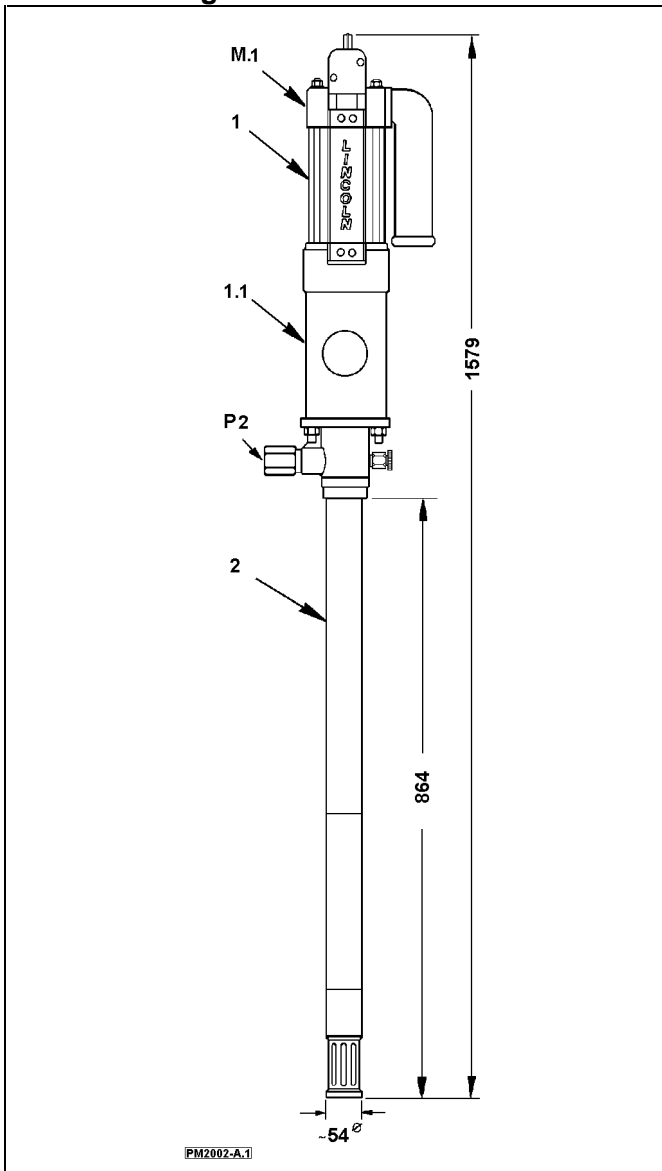
Primärluftdruck der Luftversorgung mindestens 3 bar.

② Maximaler Lufteingangsdruck bei Verwendung der *Power Master III* Pumpe Nr. 2002 als Faßpumpe in einem *Centro-Matic* Öl-Zentralschmier-system.

③ Druckschalter (für Öl) einsetzen, welcher bei Erreichen des zulässigen Arbeitsdruckes (51-68 bar) des *Centro-Matic* Ölsystems die Abschaltung der Pumpe durch ein 3/2-Wege Luftventil auslöst.

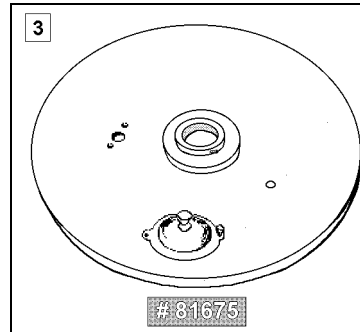
Änderungen vorbehalten

3.4 Abmessungen



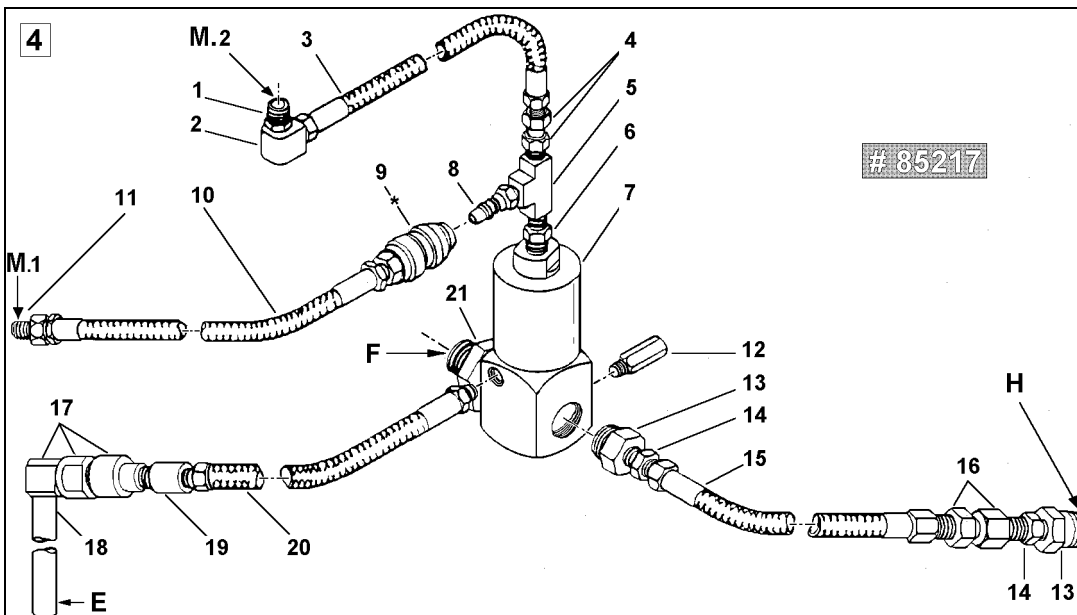
[1 & 2] Power Master III Pumpe Modell 2002

Power Master III Faßpumpe		
1	Nr. 84804	Luftmotor
1.1	Nr. 84723	Abdeckhaube
2	Nr. 84991	Pumpenrohr
M.1	3/4" NPTF innen	Lufteinlaß am Pumpenantrieb
P.2	3/4" NPTF innen	Förderauslaß der Pumpe



[3] Faßdeckel Nr. 81675
Faßdeckel für Gebinde
max. 600 mm^Ø außen.

[4] Entlastungsventil-Garnitur Nr. 85217		
1	Nr. 67198	Doppelnippel
2	Nr. 67358	Winkelstück
3	Nr. 236744	Luftschlauch
4	Nr. 66842	Drehverschraubung
5	Nr. 67247	T-Stück
6	Nr. 10773	Doppelnippel
7	Nr. 83948	Entlastungsventil
8	Nr. 653106	Stecknippel
9	Nr. 655008	Luft-Schnellkupplung 1/2" NPTF i.
10	Nr. 236858	Luftschlauch DN12, ~ 1,5 m lang
11	Nr. 13808	Reduziernippel
12	Nr. 91192	Sicherheitsventil (76-89 bar)
13	Nr. 12018	Reduziernippel
14	Nr. 11197	Doppelnippel
15	Nr. 236607	Schlauch, ~ 1,5 m lang
16	Nr. 66883	Drehverschraubung
17	Nr. 82322	Winkelstück mit Rückschlagventil
18	Nr. 67241	Rohr
19	Nr. 67034	Muffe
20	Nr. 236866	Schlauch
21	Nr. 12296	Doppelnippel

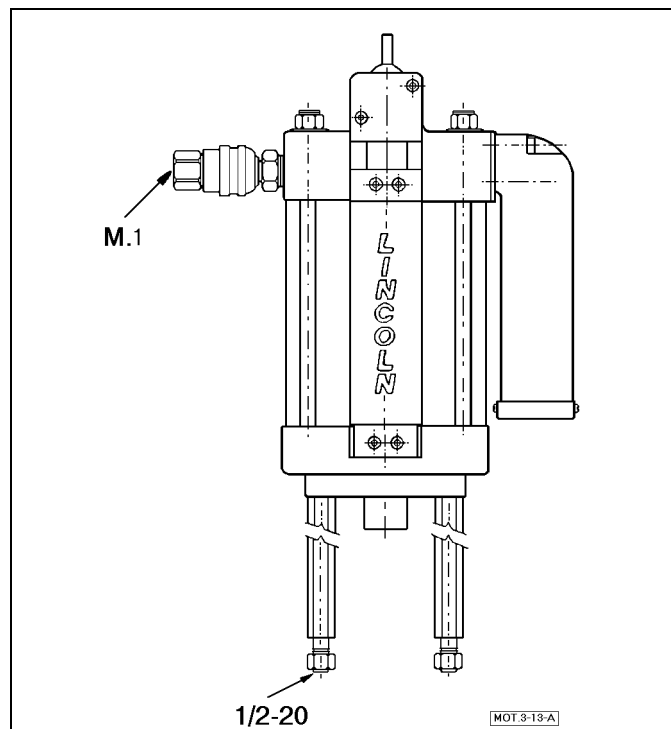
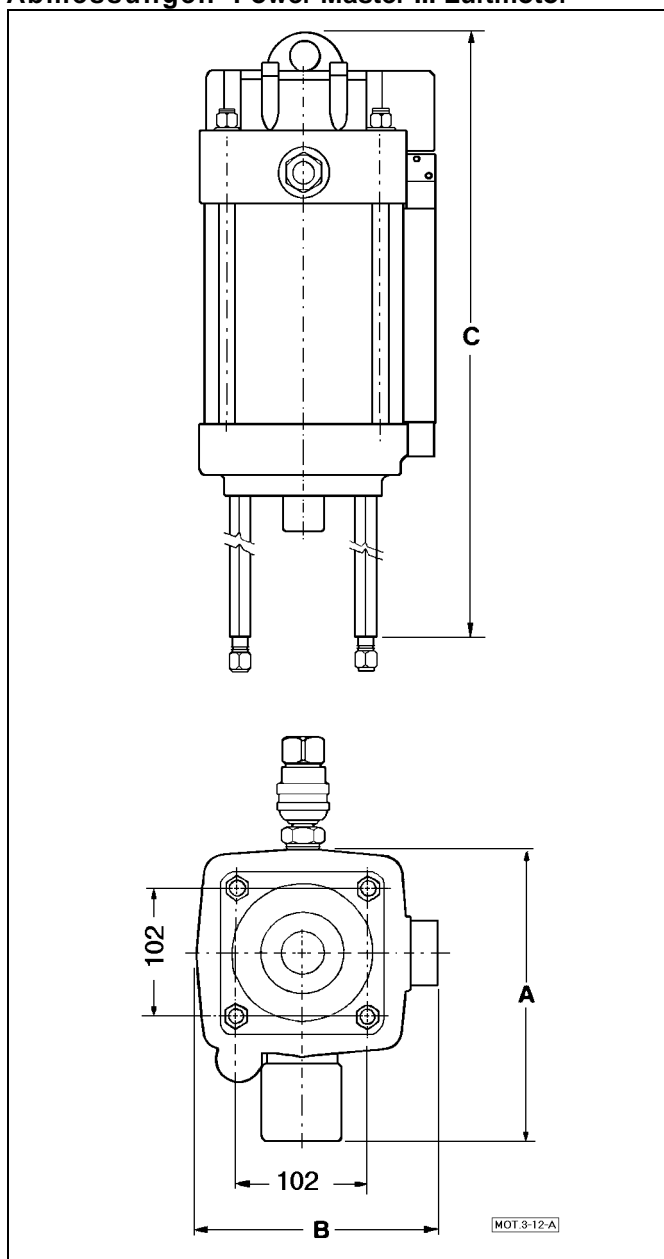


- E Entlastungsleitung Rücklauf ins Faß
 - F 3/4" NPTF außen Anschlußpunkt für Förderauslaß der Pumpe
 - H 3/4" NPTF außen Anschlußpunkt für Öl-Hauptleitung am Anschlußblock mit Druckschalter.
 - M.1 3/8" NPTF außen Lufteinlaß Anschlußpunkt für 3/2-Wege Luftventil
 - M.2 3/4" NPTF außen Luftauslaß Anschlußpunkt für Pumpenantrieb
- * Anmerkung:
Pos. 9 ist Teil vom Luftmotor

[4] Entlastungsventil-Garnitur Modell 85217

Änderungen vorbehalten

Abmessungen Power Master III Luftmotor



Power Master III Luftmotor Nr. 84804 Ser. B

- Hublänge: ~ 152 mm (6")
- M.1 Lufteinlaß
- Luftanschluß: Luftschnellkupplung mit Innengewinde
Anschlußgröße *siehe Tabelle*.
- Lufteinlaß: ¾" NPTF Innengewinde
(am Zylinderkopf, oben)

Hinweis:

Bei der Anwendung als Antrieb für *Centro-Matic* Faßpumpe wird der Luftauslaß der Entlastungsventil-Garnitur direkt mit dem Zylinderkopf des Luftmotors verschraubt.

Anmerkung:

Die Abbildungen zeigen einen Luftmotor, ähnlich Luftmotor Nr. 84804, der Baureihe Power Master III. Abb. des Luftmotors ohne Abdeckhaube Nr. 84723.

Luftmotor Sach-Nr.	Luftzylinder- Ø Ø		Abmessungen			Anschlußgröße Luftanschluß	Gewicht
			- A -	- B -	- C -		
84804	4-¼"	~ 108 mm	191 mm	152 mm	600 mm	½" NPTF	10 kg

3.5 Vorgaben für den Betrieb der druckluftbetriebenen *Centro-Matic* Faßpumpe

Anschlüsse der <i>Centro-Matic</i> Faßpumpe # 902002-E01	
Lufteinlaß	Außengewinde 3/8" NPTF (Reduziernippel am Luftschlauch)
Förderauslaß	Außengewinde 3/4" NPTF (Reduziernippel am Förderschlauch)

Anmerkung: Die Anschlußpunkte befinden sich an den beiden ~ 1,5 m langen Verbindungsschläuchen der Entlastungsventil-Garnitur.

Tauchrohrlänge des Pumpenrohres 864 mm
Faßdeckel (mit Befüll- und Inspektionsöffnung) für Gebinde bis max. 600 mm Außendurchmesser.

Das Gebinde (Faß oder zyl. Behälter), z. B. Faß mit abnehmbaren Oberboden von ca. 882 mm Gesamthöhe und Außendurchmesser von ~ 597 mm^Ø am oberen Rand, ist vom Anwender beizustellen.

Hinweis

Die Anlagenteile zur Steuerung und Überwachung von Zentralschmier-Pumpe sowie *Centro-Matic* Zentralschmieresystem hängen vom individuellen Anwendungsfall ab.

Im *Centro-Matic* Einleitungs-Zentralschmieresystem für Öl können Verteiler der Typen SL-41, SL-42, SL-43 und SL-44 eingesetzt werden.

Im Bedarfsfalle Beratung anfordern.

3.5.1 Luftversorgung

Die Nennweite der Luftversorgungsleitung zur Pumpe hängt von der Gesamtleitungslänge und den angeschlossenen Verbrauchern ab. *Zur Beachtung:* Die gesamte Luftleitung sowie deren Komponenten müssen für einen Luftvolumenstrom entsprechend dem Luftbedarf des Luftmotors dimensioniert sein, so daß bei einem Wechsel (Anstieg) der Hubfrequenz der Pumpe im Normalbetrieb kein plötzlicher, hoher Druckabfall der Luftversorgung eintritt. Luftzuleitung für die Pumpe für einen Volumenstrom von ca. 1700 l/min auslegen.

Luftverbrauch:

⇒ Siehe im Abschnitt Technische Daten der Pumpe

Druck des Druckluftnetzes: Mindestens 3 bar

Sekundärluftdruck ca. 2,4-2,8 bar

Die Pumpe kann mit einem Antriebsluftdruck > 2,8 bar bis max. 3 bar betrieben werden, wenn das Zentralschmieresystem mit einem Öldruckschalter und einer Steuerung ausgestattet ist, welche die Pumpe bei Erreichen eines Förderdruckes von ca. 58 bar abschaltet sowie danach die Luftzuleitung zur Pumpe entlüftet.

Die Entlastungsventil-Garnitur der Zentralschmier-Faßpumpe ist mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, welches bei einem Öldruck von 76-89 bar anspricht.

3.5.2 Pneumatik-Anlagenteile

Da die Verwendung der druckluftbetriebenen Pumpe für eine Zentralschmieranlage vorgesehen ist, dienen Pneumatik-Anlagenteile zum sicheren Betrieb von Pumpe/Anlage sowie zur Funktion des Zentralschmieresystems.

Die Druckluftzapfstelle muß mit einem Absperrhahn ausgestattet sein.

Zur Justierung des Antriebsluftdruckes sind erforderlich:

- 1 Luftdruckregler 1/2" (DN12) mit Manometer.

Wenn die Antriebsluft nicht sauber (partikelfrei) oder nicht kondensatfrei ist, ist außerdem erforderlich:

- 1 Luftfilter 1/2" (DN12) mit 40 µm Filterelement
- Wir empfehlen die Verwendung einer Druckluft-Wartungseinheit (Filter, Regler, Manometer, Öler).*

Zur Ansteuerung von Pumpe und Entlastungsventil ist erforderlich:

- 1 3/2-Wegeventil für Luft, normal geschlossen (z. B. elektrisch betätigtes Ventil)

3.5.3 Öl-Förderleitung

Die Komponenten der Ölleitung müssen für einen Arbeitsdruck ausgelegt sein, welcher nicht unter dem Betriebsdruck des *Centro-Matic* Zentralschmieresystems liegen darf.

Bei Anwendung von Kunststoffrohr sowie Schläuchen sind bei der Auswahl auch Temperaturbeständigkeit sowie chemische Beständigkeit zu berücksichtigen.

Es wird die Verwendung von nahtlosem Stahlrohr empfohlen.

Die Durchmesser der Rohre für die Hauptleitung hängen u. a. von der Leitungslänge ab.

3.5.4 Anlagenteile zur Steuerung & Überwachung

In den meisten Anwendungsfällen ist die Steuerung von Pumpe/Zentralschmieresystem elektr. ausgelegt und erfolgt diese zeitabhängig.

Nach Ablauf einer voreinstellbaren Pausenzeit wird ein normal geschlossenes 3/2-Wege Magnetventil für Luft betätigt.

Bei Freigabe der Luftzufuhr zur Pumpe startet der pneumatische Pumpenantrieb und die Pumpe fördert das Öl in das Leitungssystem zu den Verteilern.

Die *Centro-Matic* Verteiler verdrängen ein dosiertes Ölvolumen unter Druck (ab 51 bar) in die Schmierstellenleitungen zu den angeschlossenen Schmierstellen; im Normalfall sollten alle Verteiler eines *Centro-Matic* Ölsystems bei ~ 58 bar abgeschmiert haben.

Durch einen justierbaren elektr. Öldruckschalter muß das Erreichen des erforderlichen Betriebsdruckes signalisiert werden und muß die Pumpe sofort über das 3/2-Wege Luftventil abgeschaltet werden; die Abschaltung muß erfolgen, bevor der Öldruck 68 bar (max. zulässiger Betriebsdruck) übersteigt.

Zur Überwachung der Arbeitszeit der Pumpe ist ein einstellbares Zeitglied erforderlich, welches eine Störungsmeldung sowie die Abschaltung der Pumpe auslöst, wenn die Pumpe innerhalb der normalen Zeitspanne keinen ausreichenden Öldruck aufbaut.

Das Steuergerät sollte die Auslösung eines manuellen Schmierimpulses ermöglichen.

Vorgaben für den Betrieb der druckluftbetriebenen Centro-Matic Faßpumpe

Das Steuer- und Überwachungsgerät sollte optional den Anschluß einer Leermeldung des Gebindes (Faß) ermöglichen.

Eine Behälter-Leermeldung verhindert den Trockenlauf der Pumpe sowie das Pumpen von Luft in das Öl-Leitungssystem; dadurch werden eventuelle Beschädigungen der Pumpe und Funktionsstörungen durch Lufteinschlüsse vermieden.

Leermeldung und Nachfüllen des Ölgebindes müssen erfolgen, bevor der Ölspiegel die Zulaufschlitze im Fußteil des Pumpenrohres erreicht.

Weitere Möglichkeiten der Funktionsüberwachung des Einleitungs-Zentralschmier-systems im Bedarfsfalle anfragen.

Die Öl-Hauptleitung ist mit einem Absperrventil auszustatten; der Einbau eines Manometers zur Anzeige des Öldruckes ist zu empfehlen.

Werden mehrere Schmierkreise/Maschinen von einer Pumpe versorgt, so ist jeder Schmierkreis mit einem Absperrventil sowie einem Öldruckmanometer auszustatten.

3.6 Einsatzort

Die Zentralschmierpumpe ist allgemein für den Einsatz in geschlossenen, witterungsgeschützten Räumen vorgesehen; in anderen Fällen bitte vorher anfragen.

Der Schmierstoff (Öl) ist so zu lagern, daß dieser nicht durch Staub oder andere Fremdkörper kontaminiert wird. Bei Befüllung des Pumpenbehälters das Eindringen von Staub/Schmutz verhindern.

Umgebungstemperatur

Bei Umgebungstemperaturen, die tiefer als Raumtemperatur sind, darf die Funktion des Zentralschmier-systems nicht beeinträchtigt werden, z. B. durch extremen Anstieg der Ölviskosität.

3.7 Raumbedarf

⇒ Siehe Abschnitt 'Abmessungen' der Pumpe.

3.8 Standort

Die Pumpe ist an einem Platz zu montieren, welcher die Verlegung einer möglichst kurzen Förderleitung zuläßt sowie eine günstige Leitungsführung ermöglicht.

Bei Versorgung mehrerer Schmierkreise/Maschinen sollten die Ölleitungen zu den Systemen möglichst gleich lang (kurz) sein; Montage der Pumpe an einem zentralen Punkt.

Die Pumpe ist an einer Stelle zu montieren, wo sie nicht extremer Wärmeabstrahlung ausgesetzt ist.

Pumpe und Ölgebinde sind in senkrechter Lage auf einer ebenen Fläche kipp-sicher aufzustellen; der Faßdeckel arretiert die Pumpe zentriert auf dem Gebinde.

Der Standort der Pumpe muß ...

- Energieanschluß haben
 - für Druckluft (Primärluftdruck mindestens 3 bar)
 - für Wechselstrom (Spannung abhängig von der elektr. Steuerung)
- Gut zugänglich sein.
 - Das Ölgebinde muß von oben ungehindert auffüllbar sein.
 - Bedienelemente, Steuerung und Anzeigen müssen für das Bedienungspersonal ungehindert erreichbar sein.
 - Raum für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten berücksichtigen.
- Gut beleuchtet sein.
 - Behälterfüllstand, Funktionsanzeigen etc. müssen ungehindert zu kontrollieren sein.
 - Das Bedienungs- und Wartungspersonal muß in der Lage sein Pumpe / Zentralschmier-system in betriebssicheren Zustand zu halten und um ggf. Defekte/ Funktionsstörungen erkennen zu können.

Hinweis

Bei Installation von elektr. Anlagenteilen sind auch die betrieblichen Vorschriften des Verwenderunternehmens zu beachten.

Bei Auswahl / Ausstattung des Pumpenstandortes die einschlägigen behördlichen Vorschriften zur Lagerung und zum Umgang mit umweltgefährdenden Medien (Öle) beachten.

4. Aufstellung & Montage

4.1 Sicherheitshinweise



Warnung

Keine brennbaren Gase für den pneumatischen Antrieb der Pumpe anwenden.

Hände weg von Unterteil (Saugeinlaß) sowie von Kolbenstange der Pumpe bei Betrieb / Probelauf der Pumpe.

Zulässigen Arbeitsdruck der Pumpe nicht überschreiten.

Maximal zulässigen Betriebsdruck des *Centro-Matic* Zentralschmiersystems für Öl nicht überschreiten.

- Beim Auspacken der Komponenten der *Centro-Matic* Faßpumpe die einzelnen Komponenten äußerlich prüfen, ob diese unbeschädigt sind; eventuelle Schäden umgehend melden.
- Vor Anbau von Luftmotor an Pumpenrohr: Zunächst Sachnummern auf den Typenschilder von Luftmotor und Pumpenrohr prüfen.
Pumpenrohr Sachnummer 84991
Luftmotor Sachnummer 84804 (84804-E)
- Montage und Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden.
- Für die Durchführung der Arbeiten ist eine angemessene Werkstattausrüstung erforderlich.

4.2 Erforderliche Werkzeuge

Für die Montage von Pumpe/Zentralschmiersystem ist kein Spezialwerkzeug erforderlich. Die Werkstattausrüstung muß u. a. einen Satz Maul/Ringschlüssel für zöllige Schlüsselweiten enthalten.

Für den Anbau von Luftmotor an das Pumpenrohr werden Schlüsselweiten von 3/4", 1-1/8" und 1-1/4" benötigt.

Hinweis: Die Druckluftzapfstelle in der Werkstatt muß mit einem Luftdruckregler ausgestattet sein. Die Druckluft darf nicht verunreinigt sein.

4.3 Montage der Einzelkomponenten

Die einzelnen Komponenten der *Centro-Matic* Faßpumpe: Luftmotor, Pumpenrohr, Abdeckhaube, Entlastungsventil-Garnitur und Faßdeckel, sind miteinander zu montieren.

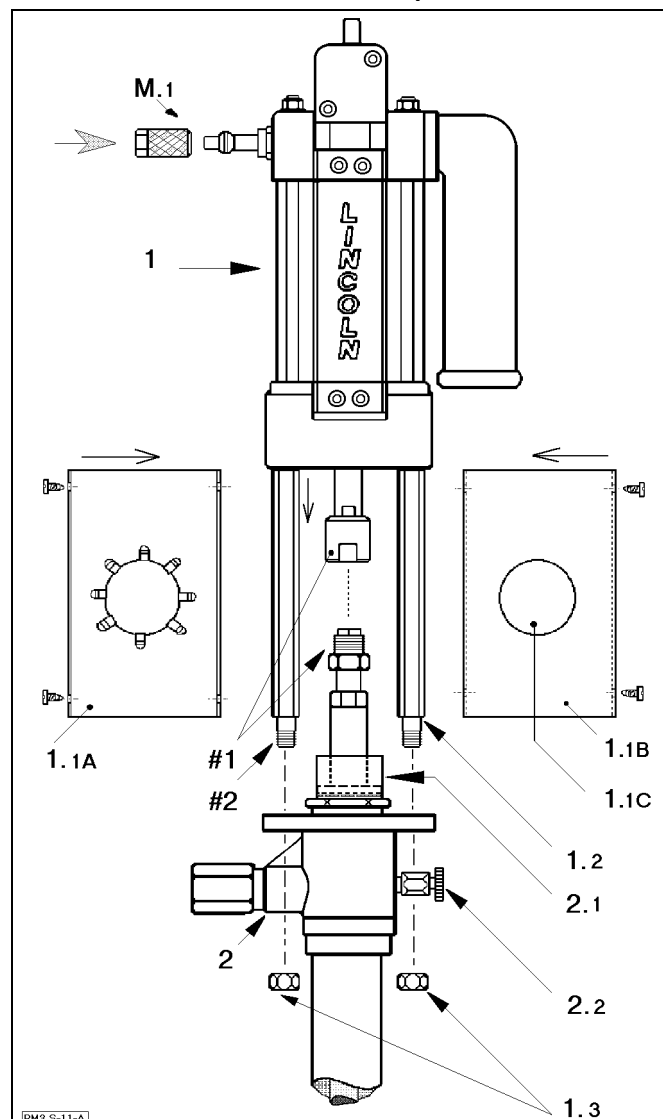
Siehe auch Abbildungen unter Abschnitt 3.3 und 3.4.

4.3.1 Luftmotor #84804 & Pumpenrohr # 84991

1. Die Länge der vier Gewindestangen (**1.2**) miteinander vergleichen; die Sechskantstäbe müssen bei allen vier Gewindestangen gleich lang sein!
2. Gewindestangen mit kürzerem Gewindeansatz von beiden in unteren Zylinderkopf des Antriebes einschrauben und mit Schlüssel fest anziehen.
3. Stecknippel der Luftschnellkupplung (**M.1**) oben, seitlich in die Gewindeöffnung (3/4" NPTF Innengewinde) des Zylinderkopfes mit Schlüssel einschrauben. Beim Festziehen berücksichtigen, daß das Gewinde des Stecknippels konisch ist.
4. Das Pumpenrohr (**2**) direkt unterhalb des Auslaßgehäuses am Tauchrohr, Kolbenstange nach oben gerichtet, senkrecht in die Backen des Schraubstockes einspannen; nur so fest einspannen, daß ein sicherer Halt im Schraubstock gewährleistet ist.

Power Master III Pumpe

Anbau von Luftmotor an Pumpenrohr



Legende:

- | | |
|-----|---|
| 1 | Pumpenantrieb Power Master III Luftmotor Nr. 84804 |
| 2 | Power Master III Pumpenrohr Nr. 84991 |
| M.1 | Luftanschluß (Schnellkupplung) |
| 1.1 | Abdeckhaube Nr. 84723 |
| | 1.1A-1.1C Bestandteile der Abdeckhaube |
| 1.2 | Gewindestangen (4 Stk.) Nr. 241023, Teil v. 1 |
| 1.3 | Muttern 1/2-20 (4 Stk.) Nr. 236203, Teil v. 1 |
| 2.1 | Schmierbüchse Kit Nr. 86213, optional. |
| | Bei Pumpenrohren für die Anwendung mit Schmierölen nicht erforderlich. |
| 2.2 | Entlüftungsventil |
| | (Adapter Nr. 16381 & Verschlußschraube Nr. 16382) |
| #1 | Schraubverbindung der beiden Kolbenstangen von Antrieb und Pumpenrohr. |
| #2 | Gewindeansatz der insgesamt 4 Gewindestangen zum Anschrauben des Antriebes mittels Muttern 1.3 an das Pumpenrohr. |
| | <i>Zur Beachtung:</i> |
| | Jeweils langer Gewindeansatz für Muttern; kürzerer Gewindeansatz zum Einschrauben in Zylinderkopf des Luftmotors |

Aufstellung & Montage

(Anbau von Power Master III Luftmotor an Power Master III Pumpenrohr)

5. Luftdruckregler drucklos stellen.
6. Luftschlauchverbindung (Schlauch DN12, NW1/2") unter Verwendung von Schnellkupplung **(M.1)** fertigstellen. Bei Verwendung eines neuen Luftverbindungsschlauches, diesen ggf. erst von eventuellen Partikeln freiblasen
Luftschlauch noch nicht an Luftmotor ankuppeln!
7. Wenn die Kolbenstange des Luftmotors nicht ganz nach unten aus dem Antriebszylinder herausgefahren ist, den Anschluß des Luftmotors mit der Luftversorgungsleitung (Luftschlauch drucklos) herstellen.
8. Luftschlauch mittels Schnellkupplung **(M.1)** an den Stecknippel des Lufteingangs vom Luftmotor **(1)** ankuppeln.
9. Luftdruck am Luftdruckregler vorsichtig erhöhen; nur soviel Druck einstellen, daß der Antrieb starten kann und sich die Kolbenstange des Luftmotors langsam bewegt.
Wenn die Kolbenstange ausgefahren ist, sofort Luftschnellkupplung abziehen.
10. Luftmotor senkrecht von oben so auf das Pumpenrohr nach unten führen, daß die Schraubverbindung **(#1)** der beiden Kolbenstangen von Antrieb/Pumpenrohr zunächst von Hand vorgenommen werden kann; danach Gewindeansatz **(#2)** der vier Gewindestangen **(1.2)** in die vier Bohrungen des Flansches vom Pumpenrohr-Auslaßgehäuse einführen und Luftmotor/Gewindestangen auf dem Flansch absetzen.
Hinweis: Die allgemeine Abbildung auf der Vorseite zeigt eine von vier möglichen Positionen des Antriebes auf dem Pumpenrohr; der Antrieb kann auch um jeweils 90° - Schritte versetzt, montiert werden.
Zur Beachtung: Bei der Anwendung als *Centro-Matic* Faßpumpe muß, vom Lufteinlaß am Luftmotor her gesehen, der Förderauslaß des Pumpenrohres nach links zeigen.
11. Schraubverbindung **(#1)** der Kolbenstangen mit Schlüsseln fest anziehen.
12. Die vier Muttern **(1.3)** an die unten am Flansch des Pumpenrohr-Auslaßgehäuse hervorragenden Gewindeansätze der Gewindestangen **(1.2)** 'handfest' anschrauben; ggf. die Mutter **(1.3)** unter Zuhilfenahme eines Schlüssels 'handfest' anschrauben.
13. Luftmotor mit geringem Luftdruck, gerade so hoch daß der Motor anläuft und langsam weiter läuft, in Gang setzen und einige Doppelhübe langsam laufen lassen.
14. Luftzufuhr stoppen (Luftkupplung **(M.1)**) abkuppeln) bei Aufwärtshub der Pumpe, kurz bevor der Antrieb in Gegenrichtung umschaltet.

15. Wenn die Pumpenrohr-Kolbenstange in der oberen Endlage ruht, nachdem der Antrieb vorher ein paar Hübe ausgeführt hat, die handfest angeschraubten Muttern **(1.3)** nun mit einem Schlüssel fest über Kreuz anziehen.

ACHTUNG

Die Kolbenstangen müssen miteinander fluchten!

Anderenfalls verschleifen die Stopfbuchsenabdichtungen vorzeitig wegen einseitiger Belastung.

Abdeckhaube des Luftmotors

Die Abdeckhaube besteht aus zwei Einzelsegmenten mit Inspektionsöffnung, welche mit einer Blende verschlossen ist. Die Blende kann mittels Schraubendreher abgenommen werden.

Die Inspektionsöffnung in der Abdeckhaube dient:

- Zur visuellen Kontrolle der Abdichtung der Stopfbuchse des Pumpenrohres.
- Bei Pumpenrohren mit Schmierbüchse:
Zur visuellen Kontrolle des Füllstandes in der Schmierbüchse und als Zugang zum Befüllen.

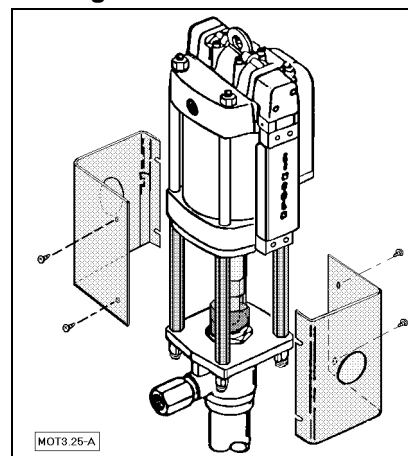
Warnung



Hände weg von Kolbenstangen im Raum zwischen Pumpenantrieb und Pumpenrohr, wenn der Luftmotor unter Druck steht oder noch an die Druckluftversorgung angeschlossen ist.

- Bei Betrieb der Pumpe muß die Abdeckhaube angebracht sein und dürfen die Blenden nicht entfernt werden.
- Bei Inspektion und Wartung, vor Abnahme der Blende(n) von der Abdeckhaube, erst die Luftschnellkupplung vom Antrieb abkuppeln.

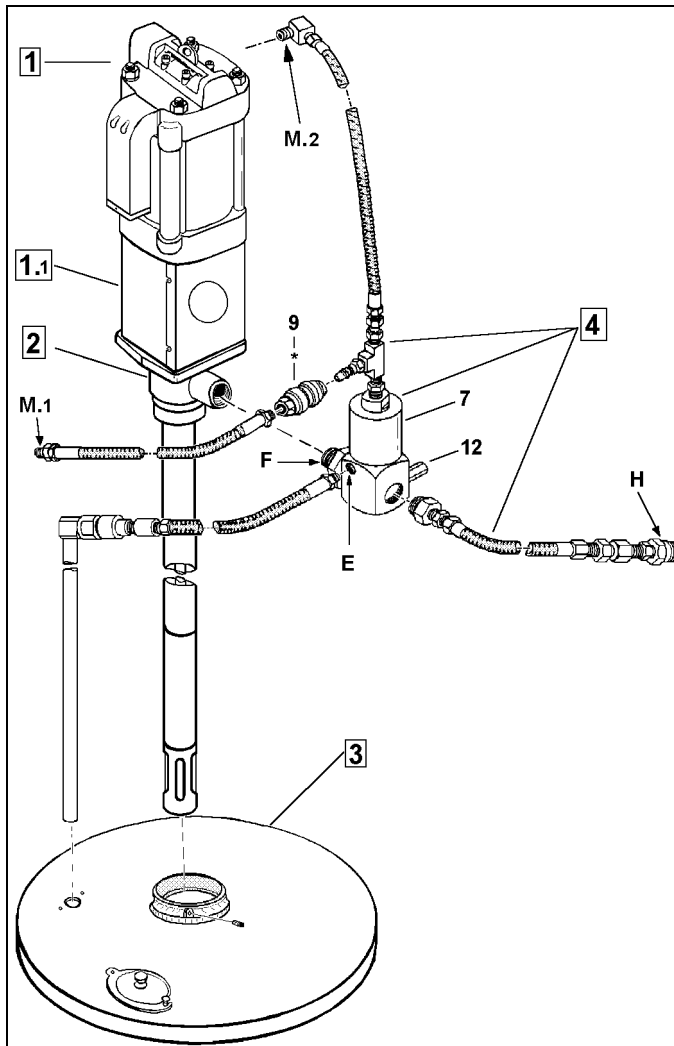
Montage der Abdeckhaube



Die beiden Segmente der Abdeckhaube fest um die 4 Gewindestangen herum zusammenfügen und mit den vier mitgelieferten Schrauben zusammenschrauben.

Aufstellung & Montage

4.3.2 Anbau der Entlastungsventil-Garnitur



Legende:

[1]	Luftmotor Nr. 84804
[1.1]	Abdeckhaube Nr. 84723
[2]	Pumpenrohr Nr. 84991
[3]	Faßdeckel Nr.81675
[4]	Entlastungsventil-Garnitur Nr. 85217
7	Entlastungsventil, Teil von [4]
9	Luftschnellkupplung (vom Luftmotor)*
12	Sicherheitsventil, Teil von [4]
E	Entlastungsleitungsanschluß 1/4" NPTF innen (am Entlastungsventil)
F	Anschluß der Rücklaufleitung zum Faß Förderleitungsanschluß 3/4" NPTF außen (Doppelnippel)
M.1	Anschluß für Förderauslaß des Pumpenrohres Luftteinlaß 3/8" NPTF außen (Reduziernippel)
M.2	Anschluß für 3/2-Wege Luftventil Luftauslaß 3/4" NPTF außen (Doppelnippel)
H	Anschluß für Zylinderkopf des Luftmotors Hauptleitungsanschluß 3/4" NPTF außen (Reduziernippel)
	Anschluß für Anschlußblock mit Druckschalter

- Nachdem die Einzelkomponenten **[1, 1.1 & 2]** der Pumpe miteinander montiert sind:
- Entlastungsventil-Garnitur **[4]** am Anschlußpunkt **(F)** mit dem Förderauslaß des Pumpenrohres **[2]** fest verschrauben.
- Stecknippel (Luftanschluß) vom Zylinderkopf des Luftmotors **[1]** abschrauben und Luftschlauch am Anschlußpunkt **(M.2)** am Zylinderkopf fest anschrauben; dazu zunächst den Luftverbindungsschlauch zwecks Montage an der Drehverschraubung, oberhalb des T-Stückes, vom Entlastungsventil **(7)** abschrauben.
- Faß am vorgesehenen Platz aufstellen und Faßoberboden (Deckel) abnehmen.
- Faßdeckel **[3]** auf Faßrand auflegen.
- Pumpe mit Tauchrohr von oben, senkrecht durch das Mittelloch des Faßdeckels, nach unten in das Faß einführen.
Pumpe mit zyl. Teil des Pumpenrohr-Auslaßkörpers unten im Mittellochadapter des Faßdeckels absetzen.
Rohr der Rücklaufleitung durch die vorbereitete Öffnung im Faßdeckel stecken.
- Schlauch der Rücklaufleitung am Anschlußpunkt **(E)** mit dem Entlastungsventil **(7)** fest verschrauben; Zwecks Montage zunächst den Schlauch vom Rücklaufrohr trennen; dazu die Überwurfmutter am Winkelstück lösen.
Bei Montage der Rücklaufleitung, Pumpe im Mittellochadapter des Faßdeckels ausrichten.
- Pumpenrohr (Pumpe) durch die beiden Arretierschrauben im Adapter auf dem Faßdeckel befestigen.
- Verbindungsschlauch zur Öl-Hauptleitung montieren
- eine Seite fest mit dem Abgang im Entlastungsventil **(7)** verschrauben.
- andere Seite mit Anschlußpunkt **(H)** fest in den Anschlußblock mit Druckschalter, vom welchem aus die Öl-Hauptleitung zu den *Centro-Matic* Verteilern der Maschine(n) weitergeführt wird, schrauben.
Zwecks Montage, zunächst die Drehverschraubung zwischen Schlauchende und Reduziernippel lösen.
- Luftschnellkupplung **(9)** an Luftverbindungsschlauch fest anschrauben.
Anmerkung: - Luftschnellkupplung vom Luftmotor verwenden.
- Luftverbindungsschlauch am Anschlußpunkt **(M.1)** fest mit dem Ausgang des 3/2-Wege Luftventils verschrauben.
- Faß mit Öl auffüllen.
⇒ Siehe Abschnitt 5.1 'Fertigmachen zum Betrieb'.

Hinweis:
Luft-Schnellkupplung noch nicht auf den Anschluß (Stecknippel) der Entlastungsventil-Garnitur stecken.

4.4 Erstmontage

Erstmontage von Centro-Matic Zentralschmiersystemen

Hinweis: Da die Auslegung des Zentralschmiersystems (Verteiler, Steuerung & Überwachung etc.) u. a. vom individuellen Anwendungsfall abhängt, können nachstehend nur allgemeine Hinweise gegeben werden.

In einem Centro-Matic Zentralschmiersystem für Öl können z. B. Verteiler der Typen SL-41, SL-42, SL-43 und SL-44 eingesetzt werden.

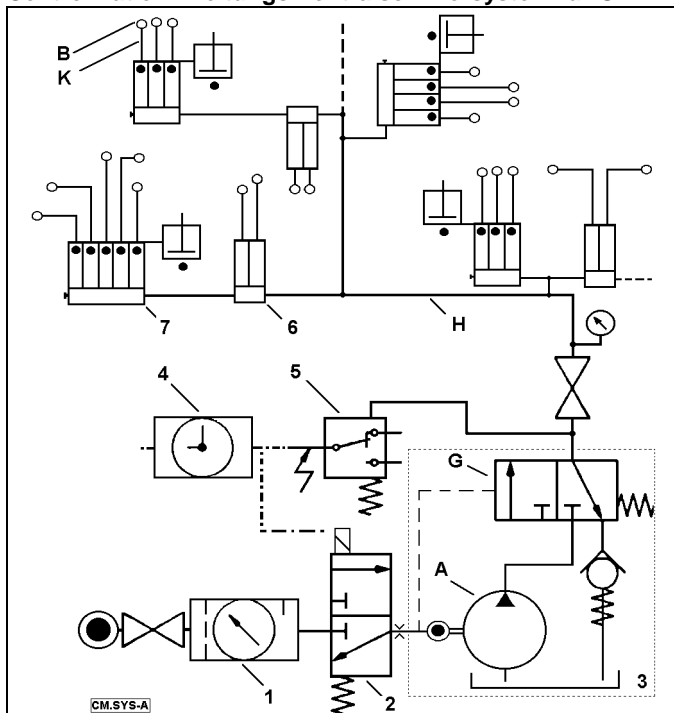
Spezifikation des zu verwendenden Schmieröles, Schmierstoffbedarf pro Schmierstelle, die an die Zentralschmierung anzuschließenden Schmierstellen sowie Angaben zu den Schmierintervallen sind vom Maschinenhersteller bekanntzugeben.

Die spezifischen Hinweise/Instruktionen des Herstellers der Maschine, welche ausgerüstet werden soll, sind zu beachten.

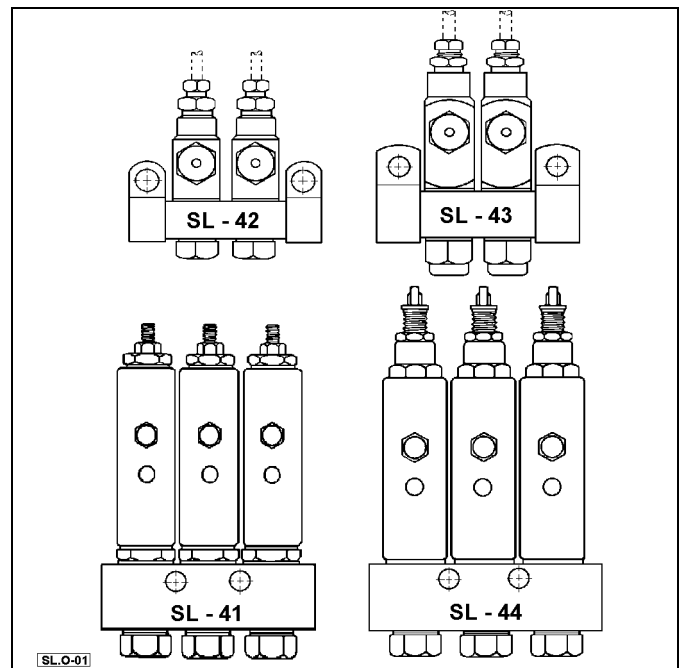
Instruktionen über Montage/Einstellung von Anlagenkomponenten, z. B. für die Steuerung und Überwachung von Pumpe / System, sind den Unterlagen des Herstellers/Lieferers des betreffenden Anagenteiles zu entnehmen.

Nachstehende, schematische Abbildung zeigt als Beispiel ein zeitabhängig gesteuertes Centro-Matic Einleitungs-Zentralschmiersystem für Öl mit Centro-Matic Faßpumpe Modell 902002-E01.

Centro-Matic Einleitungs-Zentralschmiersystem für Öl



- | | |
|---|---|
| 1 | Luft-Wartungseinheit |
| 2 | 3/2-Wegeventil, normal geschlossen |
| 3 | Centro-Matic Faßpumpe mit Entlastungsventil |
| 4 | Programmsteuergerät |
| 5 | Druckschalter (max. 68 bar) |
| 6 | Einleitungsverteiler |
| 7 | Einleitungsverteiler mit Funktionsanzeige |
| A | Zentralschmierpumpe, pneum. (Teil v. 3) |
| B | Schmierstelle |
| G | Entlastungsventil, pneum. (Teil v. 3) |
| H | Hauptleitung |
| K | Schmierstellenleitung |



Centro-Matic Verteiler

Sicherheitshinweise



Warnung

Keine brennbaren Gase für den pneumatischen Antrieb der Pumpe anwenden.

Maximal zulässigen Betriebsdruck des Centro-Matic Zentralschmiersystems für Öl (68 bar) nicht überschreiten.

Das werkseitig eingestellte Sicherheitsventil am Entlastungsventil nicht entfernen oder verstellen.

Nur Komponenten verwenden, welche für den Arbeitsdruck des Zentralschmiersystems sowie für den Einsatzort geeignet sind.

Bei Auswahl und Verlegung von Schläuchen und Kunststoffrohren Temperaturbeständigkeit sowie die chemische Beständigkeit beachten.

4.4.1 Rohrleitungen

ACHTUNG

Die Rohr- und Schlauchleitungen müssen vor Einbau und Anschluß innen frei von Fremdpartikeln sein.

- Leitungssegmente vor Einbau mit Druckluft ausblasen.
- Öl-Hauptleitung vor Anschluß/Betätigung der Verteiler (beim Entlüftungsvorgang zur ersten Inbetriebnahme) mit Öl spülen.
- Schmierstellenleitungen erst nach Entlüftung und Befüllung an Schmierstellenanschluß anschrauben.

Informationen zur Entlüftung des Systems:

⇒ Siehe Abschnitt Betrieb, 'Erste Inbetriebnahme'.

Erstmontage

Nahtlose Rohre

- Stahlrohre mit Rohrschneider ablängen.
- Schneidringverschraubungen nach Montageanleitung der Verschraubungshersteller montieren.
- Biegeradius der Rohre nicht unterschreiten.

Ölleitungen

Hauptleitung so verlegen, daß sich keine Lufttaschen bilden können.

- Bei Steigleitungen jeweils im höchsten Punkt eine Entlüftungsmöglichkeit (z. B. T-Stück mit Verschlußschraube) vorsehen.
- Bei Stichleitungsenden Entlüftungsmöglichkeit vorsehen; bei Verteilern an Leitungsenden, Verteilerleiste mit Verschlußschraube vorsehen.

Leitungen fachgerecht verlegen:

- Fest und lecksicher verschrauben.
- Mit Schellen abreißsicher auf stabilen Untergrund befestigen.
- Übertragung von Vibrationen, welche zum Lösen von Verschraubungen oder zu Bruchstellen führen können, verhindern.

Bei flexiblen Verbindungen:

- Schläuche/flex. Leitungen von ausreichender Länge verwenden.
- Pendelnde oder rotierende Bewegungen mit Drehgelenk abfangen.
- Befestigungspunkte so wählen, daß Leitung nicht knicken oder abreißen kann sowie nicht durch andere, bewegliche Maschinenteile abgerissen werden kann.
- Scheuerstellen verhindern.
- Schläuche/flex. Leitungen so montieren, daß diese die Bewegungsrichtung ungehindert mitgehen können.
- Schläuche im Falle von Wärmeabstrahlungen ausreichend schützen; Kunststoffrohr unter Umständen nicht anwenden.

Warnung



Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen nur von einer Elektrofachkraft ausführen lassen.

Elektroinstallationen gemäß den elektrotechnischen Regeln vornehmen.

Betriebliche Vorschriften des Anwenders beachten.

4.4.2 Komponenten zur Steuerung & Überwachung

Da die für das Zentralschmieresystem verwendeten Anlagenkomponenten zur Steuerung & Überwachung von Pumpe/Zentralschmieranlage von der individuellen Auslegung der Anlage abhängen, können nur allgemeine Informationen zur Installation gegeben werden. Siehe auch Abb. einer *Centro-Matic* Zentralschmieranlage im Abschnitt 3.2 'Allgemeine Beschreibung.'

Montage & Einstellungen des Programmsteuergerätes:
⇒ Siehe Benutzerinformation des betreffenden Steuergerätes.

Montage der Druckluftleitung & -Komponenten

- Luftabsperrventil
- Luftdruckregler mit Manometer oder Luft-Wartungseinheit
- 3/2-Wegeventil, normal geschlossen.

Zur Beachtung:

Die Mindestinnenweite der Luftzuleitung (Stichleitung von der Hauptluftleitung) zur *Centro-Matic* Faßpumpenanlage beträgt 1/2" (DN12).

Nach Montage der Luftleitung und deren Komponenten, Luftzuleitungsschlauch noch nicht mit Pumpe bzw. Entlastungsventil-Garnitur verbinden (Luft-Schnellkupplung noch nicht ankuppeln).

Luftdruckregler drucklos (Sekundärdruck) stellen. Drehung an der Stellvorrichtung des Reglers im Uhrzeigersinn erhöht den Druck; entgegengesetzte Drehung reduziert den Sekundärluftdruck.

Komponenten der Hauptleitung (Öl), z. B.

Schmierstoff-Filter Lincoln Nr. 84004 Filter, Anschlüsse 1/2" NPT außen:

- Filter zwischen Reduziernippel im Abgang des Entlastungsventils und Verbindungsschlauch zur Hauptleitung schrauben.

Einlaßgewinde des Filters liegt gegenüber der Verschlußschraube im Filterkörper.

Absperrventil und Öldruckmanometer (z. B. Lincoln Nr. 68946 Manometer mit Schleppzeiger, Anschluß 1/4" NPT außen) in Hauptleitung, nahe der Pumpe, einbauen.

Druckschalter (z. B. Lincoln Nr. 69630 Druckschalter, Anschluß 1/4" NPT innen) in Hauptleitung, zwischen Zuleitungsschlauch von der Pumpe und weiterführender Hauptleitung einbauen.

Druckschalter vor Inbetriebnahme der Pumpe justieren.

⇒ Siehe Benutzerinformation des Druckschalters.

Programmsteuergerät, 3/2-Wegeventil für Luft und Druckschalter verdrahten.

⇒ Siehe Anschlüsse/Schaltung in Benutzerinformation der betreffenden elektr. Anlagenteile.

5. Betrieb

Montage-, Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch geschultes Personal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Hinweis

Auf die zur Steuerung und Überwachung von Zentralschmierpumpe/ *Centro-Matic* Zentralschmier-system erforderlichen Anlagenteile wurde im Abschnitt 'Vorgaben für den Betrieb der druckluftbetriebenen Zentralschmierpumpe' hingewiesen.

Die Zentralschmierpumpe ist nur ein Bestandteil aus einer Vielzahl weiterer Komponenten in einem *Centro-Matic* Einleitungs-Zentralschmiersystem für Öl.

Zentralschmieranlagen und Anlagenteile werden individuell ausgelegt.

Aus vorgenanntem Grund enthält der Abschnitt 'Betrieb' nur allgemeine Informationen zum Betrieb von Pumpe/Zentralschmiersystem.

Weitere Informationen:

⇒ Siehe Anleitungen und Sicherheitshinweise des Herstellers / Lieferers der Maschine.

Die Schmierpläne des Maschinenherstellers geben Hinweise über die Schmierstellen, den Schmierstoffbedarf pro Schmierstelle sowie über den zu verwendenden Schmierstoff und enthalten ggf. auch Angaben zu den Verteilern.

⇒ Siehe Benutzerinformation über *Centro-Matic* Einleitungsverteiler für Öl, Typ SL-41, SL-42, SL-43 und SL-44.

Verteiler auf Verteilerleisten mit unterschiedlicher Anzahl von Verteilern lieferbar.

Für höhere Temperaturbelastungen, z. B. für den Einsatz an Glasmaschinen, Verteilerausführungen Typ SL-42 Baureihe 84428 - * *, Typ SL-43 Baureihe 84429 - * * und Typ SL-41 Baureihe 82294 - * anwenden; geeignet für Temperaturen bis zu 175° C.

Sicherheitshinweise



Warnung

Keine brennbaren Gase für den Pumpenantrieb anwenden.

Zulässigen Arbeitsdruck von Pumpe sowie *Centro-Matic* System nicht überschreiten.

Erdung von Pumpe / Anlage nach Installation prüfen.

5.1 Fertigmachen zum Betrieb

Nach Montage von *Centro-Matic* Faßpumpe, Steuerung, Leitungen und Verteilern:

- Erdung von Pumpe/System prüfen und ggf. durchführen.

Bei Anwendung einer Luft-Wartungseinheit

- Druckluft-Öler befüllen und einstellen.
 - Behälter des Ölers mit dünnflüssigem, hochwertigem Maschinenöl SAE 10 auffüllen.
 - Regulierung auf ~ 1 Öltropfen pro Stunde justieren. Justierung später bei Normalbetrieb der Pumpe vornehmen.

Anmerkung: Genaue Informationen über Befüllung und Tropfregulierung den Instruktionen für das betreffende Ölmodell entnehmen.

- Faß mit Öl auffüllen.

Zugang durch Öffnung (mit Verschlussklappe) im Faßdeckel. Zur Befüllung wird die Anwendung einer Umfüllpumpe empfohlen.

Minimumölstand im Faß, oberhalb der Zulaufschlitze im Fußteil des Pumpenrohres, beachten und nicht unterschreiten.

ACHTUNG

Nur frisches, sauberes Öl verwenden.

Beim Befüllen:

- Öl nicht mit Fremdstoffen/Schmutz kontaminieren.
- Keine Fremdkörper in das Faß eindringen lassen.

Ölsorte/Qualität:

Vorgabe des Maschinenherstellers beachten.

Das Öl muß mit den Werkstoffen der Zentralschmieranlage kompatibel sein.

⇒ Siehe 'Technische Daten' v. Pumpe, Verteilern etc.

- Druckschalter justieren auf ~ 58 bar

⇒ Siehe Benutzerinformation des betreffenden Druckschalters.

- Druckluftleitung zur Pumpe anschließen.

(Der Sekundärluftdruck muß am Luftdruckregler auf 'Null' gesetzt sein und die Druckluftleitung zur Pumpe muß vor der Luft-Wartungseinheit oder dem Luftdruckregler abgesperrt sein.)

– Luftverbindungsschlauch der *Centro-Matic* Faßpumpe mittels Luft-Schnellkupplung an den Stecknippel der Entlastungsventil-Garnitur anknüpfeln.

- Programmsteuergerät prüfen

⇒ Siehe Benutzerinformation des betreffenden Programmsteuergerätes.

– Absperrventil am Förderauslaß der Zentralschmierpumpe schließen.

– Absperrventil in Luftleitung zur Pumpe öffnen

– Luftdruck am Luftdruckregler in der Zuleitung zur Pumpe auf max. 1 bar justieren.

(Drehung der Stellvorrichtung des Reglers im Uhrzeigersinn erhöht den Sekundärluftdruck; Drehung entgegen Uhrzeigersinn reduziert den Druck.)

– Pausenzeit am Programmsteuergerät zunächst auf 8 Stunden einstellen.

– Überwachungszeit, innerhalb welcher der Öl-Druckaufbau nach Ingangsetzen der Pumpe erfolgen sollte, zunächst auf 1 Minute einstellen.

– Schmierimpuls mittels Taster am Programmsteuergerät manuell auslösen.

Das 3/2-Wege Luftventil muß schalten (öffnen); im Falle, daß die Pumpe anfahren sollte, den Antriebsluftdruck noch etwas reduzieren.

Da die Pumpe nicht in Gang gesetzt wurde bzw. der Öldruckschalter nicht betätigt wurde, muß nach Ablauf der Arbeits-/Überwachungszeit eine Störungsanzeige erfolgen sowie das 3/2-Wege Luftventil schließen und entlüften.

– Störungsanzeige durch Quittierung zurücksetzen und Programmsteuergerät abschalten.

- Befüllen und Entlüften der Ölleitungen

⇒ Siehe Abschnitt 'Erstinbetriebnahme'.

Betrieb

5.2 Erstinbetriebnahme

Montage-, Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch geschultes Personal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise



Warnung

Zulässigen Arbeitsdruck von Pumpe/
Centro-Matic Zentralschmieresystem
nicht überschreiten.

Beim Entlüften der Ölleitungen Schutzbrille tragen;
Ölspritzer vermeiden.

Beim Befüllen und Entlüften der Leitungen, Pumpe mit
geringem Druck fahren.

Für den Entlüftungsvorgang Helfer mit Gefäß zum
Auffangen des Öls bereithalten.

ACHTUNG

Saubere (partikelfreie) sowie kondensatfreie Druckluft
als Antriebsmedium für die Pumpe verwenden.

Öl/Ölleitungen frei von Fremdpartikeln halten.

Pumpe nicht trocken laufen lassen.

Vor der ersten Inbetriebnahme

⇒ Siehe Anleitungen und Sicherheitshinweise des
Herstellers / Lieferers der Maschine.

⇒ Siehe Benutzerinformation des betreffenden Pro-
grammsteuergerätes.

⇒ Siehe Benutzerinformation der betreffenden *Centro-
Matic* Verteiler.

Befüllen und Entlüften der Hauptleitung

Bevor die Verteiler betätigt werden können, sind
folgende Schritte erforderlich:

- Hauptleitung mit Öl befüllen
- Stich- und Steigleitungen der Hauptleitung entlüften.
- Hauptleitung bei Entlüftung gleichzeitig spülen.

Die nebenstehende Abbildung zeigt als Beispiel Ent-
lüftungspunkte einer Hauptleitung.

Die Leitung ist schrittweise, zuerst die der Pumpe
zunächstgelegene Ablaßstelle, zu entlüften sowie zu
spülen.

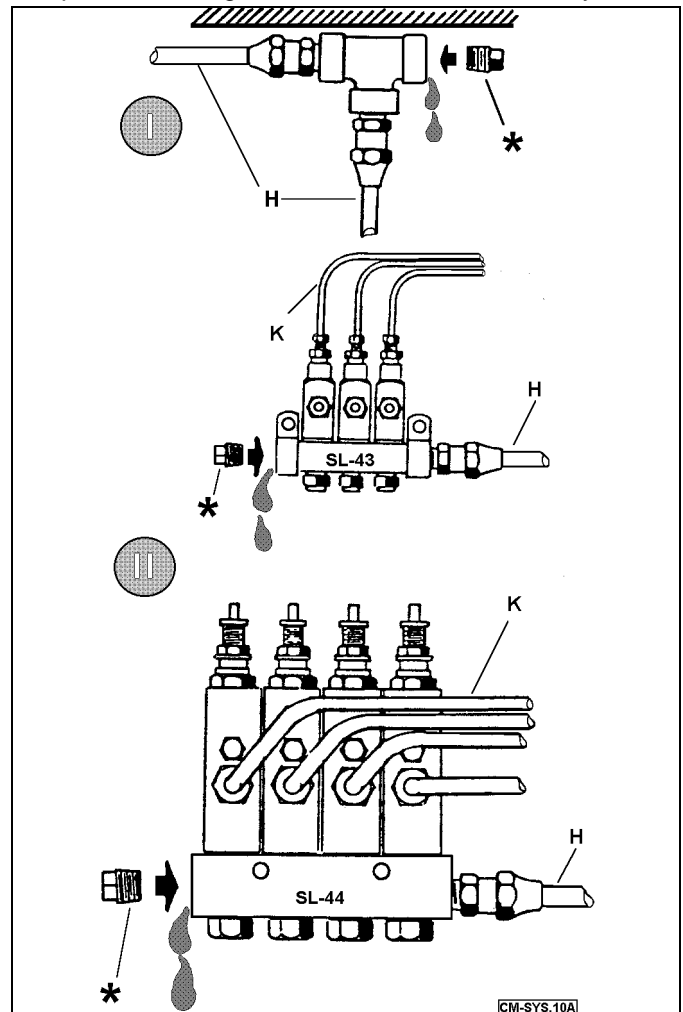
Das beim Lüften/Spülen austretende Öl ist durch Helfer
in Gefäßen aufzufangen.

Beim Befüll- und Entlüftungsvorgang darf die Pumpe nur
mit einem Antriebsluftdruck gefahren werden, gerade so
hoch, daß diese anfährt.

Die Pumpe muß während des Befüllvorganges von einer
qualifizierten Person bedient werden, welche im
Erfordernisfall den Antriebsluftdruck während des
Pumpvorganges justiert, die Leitungen (druckluft-
und/oder förderseitig) mittels Absperrventil schließt und
den manuellen Schmierimpuls am Programmsteuer-
gerät auslöst.

Damit während des Befüllvorganges, nach manueller
Auslösung des Schmierimpulses, nicht sofort eine
Warnung und automatische Pumpenabschaltung erfolgt,
sind am Programmsteuergerät die Pausenzeit auf 8
Stunden und Überwachungszeit auf 1 Stunde einzu-
stellen; für späteren Normalbetrieb Neujustierung.

Beispiel: Entlüftungsstellen eines *Centro-Matic* Systems



Legende

I	Steigleitung
II	Stichleitung
*	Verschlußschraube
H	Hauptleitung
K	Schmierstellenleitung

- Programmsteuergerät für Befüllvorgang einstellen:
 - Pausenzeit 8 h
 - Überwachungszeit (Arbeitszeit der Pumpe) 1 h
 - Luftabsperrentil der Luftzuleitung zur Pumpe öffnen
 - Sekundärluftdruck (Antriebsdruck für Pumpe) zu-
nächst auf ~ 2 bar am Luftdruckregler einstellen.
 - Manuellen Schmierimpuls am Taster des Programm-
steuergerätes auslösen.
 - Absperrventil der (Öl) Hauptleitung sofort öffnen.
- Fährt die Pumpe noch nicht an, Antriebsluftdruck,
schrittweise, geringfügig erhöhen, bis Pumpe startet.
Läuft die Pumpe zu schnell, Antriebsluftdruck umgehend
so reduzieren, daß die Pumpe langsam weiterläuft. Die
Pumpe saugt das Öl, welches unter Druck beim Aufwärts-
und Abwärtshub zum Pumpenauslaß in die Leitung verdrängt
wird, jeweils beim Aufwärtshub an. Da der Ansaugraum im
Pumpenrohr noch leer ist, muß die Pumpe anfangs ganz
langsam laufen.

Betrieb

Erstinbetriebnahme

- Öl an den Entlüftungsstellen auffangen.

Wenn betreffende Stelle entlüftet ist:

- (Öl) Absperrventil an Pumpe schließen.

Entlüftungsstelle wieder fest verschließen. Entlüftung der Öl-Hauptleitung, wie vorstehend beschrieben, fortsetzen und schrittweise vornehmen bis das gesamte Hauptleitungssystem entlüftet und gespült ist.

Nach Abschluß der Hauptleitungs-Entlüftung:

- Programmsteuergerät abschalten (stromlos).

3/2-Wegeventil entlüftet Luftleitung zur Pumpe und zum Entlastungsventil. Druck in (Öl) Hauptleitung muß gleichzeitig gegen Null absinken; Druckabfall am Öldruckmanometer kontrollieren.

Hauptleitung auf Druck/Dichtigkeit prüfen.

- Antriebsluftdruck am Luftdruckregler auf 2,4 bar einstellen.
- Programmsteuergerät einschalten und Schmierimpuls manuell auslösen.

Pumpe setzt mit Förderung ein und baut Druck in der Hauptleitung auf; ab einem Druck von 51 bar werden die Verteiler betätigt. Bei Verteilern SL-42, SL-43 und SL-44 wird die Funktion durch den Kontrollstift des Verteilers angezeigt.

Wenn ein Druck von ca. 57 bar erreicht ist, muß die Pumpe anhalten.

Sollten bei der Druckprüfung Undichtigkeiten auftreten, Programmsteuergerät sofort abschalten und Undichtigkeiten nach Druckentlastung der Hauptleitung durch Nachziehen der betreffenden Verschraubungen beseitigen. Druckprüfung wiederholen.

Wenn die visuelle Prüfung ergibt, daß die Hauptleitung dicht ist und alle angeschlossenen Verteiler betätigt wurden:

- Programmsteuergerät einschalten und Schmierimpuls manuell auslösen.
- Antriebsluftdruck am Luftdruckregler von 2,4 bar vorsichtig erhöhen bis auf max. 2,8 bar.

Der Druckschalter muß, bevor ein Antriebsluftdruck von 2,8 bar erreicht ist, schalten und das 3/2-Wege Luftventil muß schließen sowie entlüften; Druckentlastung der (Öl) Hauptleitung kontrollieren.

Schaltet der Druckschalter nicht bei einem Öldruck von 58 bar:

- Druckschalter auf 58 bar justieren.

⇒ Siehe Betriebsanleitung des Druckschalters.

Schmierstellenleitungen mit Öl befüllen.

Bei Verlegung von Schmierstellenleitungen, deren Schmierstellenanschlüsse nach Montage nicht mehr zugänglich sind, Leitungen mittels Ölpresse mit Öl befüllen; in anderen Fällen können die Schmierstellenleitungen durch Auslösen von manuellen Schmierimpulsen befüllt werden.

Nach jedem Schmierimpuls muß ein Druckaufbau mit nachfolgender Druckentlastung des Systems erfolgen, bevor erneut ein manueller Schmierimpuls am Programmsteuergerät ausgelöst werden darf.

- Schmierimpulse manuell auslösen.

- Austritte der Schmierstellenleitungen kontrollieren. Schmierstellenleitungen nacheinander kontrollieren; zuerst jene mit dem geringstem Fassungsvermögen (abhängig von Leitungs-Ø und -Länge).

– Austretendes Öl am Leitungsende auffangen.

– Leitung an Schmierstelle anschließen.

– Dosiervolumen des Verteilers auf 'Null' setzen.

Anmerkung: Die Verteiler dürfen nur justiert werden, während die Hauptleitung (Ölsystem) drucklos ist.

⇒ Siehe Betriebsanleitung des betreffenden Verteilers.

Wenn alle Schmierstellenleitungen angeschlossen sind:

- Programmsteuergerät abschalten (stromlos).

- Alle Verteiler (Dosiervolumen) justieren.

Justierung der Verteiler

- Verteiler auf die vom Maschinenhersteller jeweils festgelegte Öldosiermenge einstellen.

⇒ Siehe Schmierplan des Maschinenherstellers.

Justierung der Verteiler:

⇒ Siehe Betriebsanleitung des betreffenden Verteilers.

Programmsteuergerät einstellen

- *Pausenzeit* auf das vom Maschinenhersteller vorgegebene Abschmierintervall einstellen.

⇒ Siehe Instruktionen des Maschinenherstellers.

Justierung der Pausenzeit:

⇒ Siehe Betriebsanleitung des Steuergerätes.

- *Arbeitszeit* (Überwachungszeit) einstellen.

⇒ Siehe Betriebsanleitung des Steuergerätes.

**Warnung**

Arbeitsdruck von Pumpe und *Centro-Matic* Zentralschmieresystem niemals überschreiten.

Der pneumatische Arbeitsdruck der Pumpe beträgt maximal 3 bar. Der Antriebsluftdruck der Pumpe darf nur > 2,8 bar sein, wenn die Pumpe bei Erreichen eines Öldruckes von 58 bar (max. 68 bar Öldruck) über einen Druckschalter und ein 3/2-Wege Luftventil automatisch abgeschaltet wird.

Durch Erhöhung des Antriebsluftdruckes (max. 3 bar) wird die Arbeitszeit der Pumpe reduziert und ist die Überwachungszeit analog zu reduzieren.

ACHTUNG

Grenz-Hubfrequenz der Pumpe von 70 Doppelhuben pro Minute niemals überschreiten.

– Programmsteuergerät einschalten und Schmierimpuls manuell auslösen.

– Antriebsluftdruck am Luftdruckregler stufenweise, vorsichtig erhöhen bis die Pumpe angemessen schnell den Druck aufbaut.

Antriebsluftdruck umgehend zurücknehmen, falls die Pumpe zu schnell laufen sollte.

Nach Probelauf von Pumpe/Zentralschmieresystem:

– Arbeitszeit (Überwachungszeit) definitiv einstellen.

Anmerkung: Die Überwachungszeit muß stets kleiner als die Pausenzeit sein und muß geringfügig größer als die effektive Arbeitszeit der Pumpe sein, welche zum Druckaufbau und zur Betätigung der Verteiler erforderlich ist.

Änderungen vorbehalten

Betrieb

5.3 Betrieb

Bedienung der Pumpe/Zentralschmieranlage nur durch eingewiesenes Personal mit entsprechender Qualifikation.



Warnung

Zulässigen Arbeitsdruck des Zentralschmier-systems nicht überschreiten. Pumpe sofort außer Betrieb setzen bei Defekt oder ungewöhnlichem Betriebsverhalten.

ACHTUNG

Pumpe/Zentralschmier-system nicht mit verunreinigtem Schmierstoff (Öl) betreiben.

Pumpe nicht trocken laufen lassen.

Maximale Hubfrequenz der Pumpe nicht überschreiten. Erforderlichen Betriebsdruck (Öldruck) zur Betätigung der Verteiler sowie daran anschließende Druckentlastung der Öl-Hauptleitung zur Umsteuerung der Verteiler einhalten.

Betrieb

Bei Steuerung von Pumpe / *Centro-Matic* Zentralschmier-system mittels elektr. Programmsteu-ergerät, Druckschalter und 3/2-Wege Luftventil laufen die Schmierzyklen automatisch ab.

Die Pausenzeit zwischen den Schmierzyklen ist vom Anwender einzustellen und wird in der Regel vom Maschinenhersteller vorgegeben, welcher auch den Schmierstoffbedarf pro Schmierstelle festlegt.

Die Einstellungen werden in der Regel bei der Erstinbetriebnahme vorgenommen.

⇒ Siehe Instruktionen des Maschinenherstellers.

Versorgt die Pumpe mehr als einen Schmierkreis / Maschine, so ist die Öl-Hauptleitung (Stichleitung) zu der betreffenden Maschine abzusperrern, wenn diese außer Betrieb gesetzt wird.

Absperrventil schließen wenn Hauptleitung des Zentralschmier-systems drucklos ist.

Bei Wiederinbetriebnahme der Maschine ist das be-treffende Absperrventil wieder umgehend auf Position 'offen' zu stellen.

⇒ Siehe Instruktionen des Maschinenherstellers.

- Der Anwender muß regelmäßig sowie rechtzeitig Öl im Gebinde (Faß) ergänzen.

⇒ Anzuwendende Öl-sorten siehe Instruktionen des Maschinenherstellers.

Das Faß darf nicht leer werden, da die Pumpe sonst Luft in die Leitungen pumpt, was zu Störungen / Ausfall der Schmierung führt. Minimum-Ölstand im Faß, oberhalb der Zulaufschlitze im Fußteil des Pumpen-rohres, beachten und nicht unterschreiten.

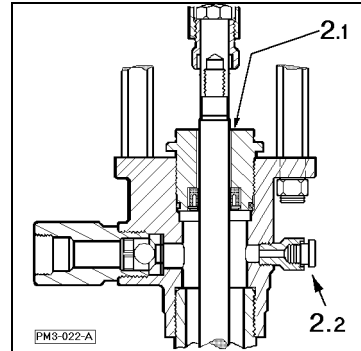
Pumpe umgehend außer Betrieb setzen, wenn diese 'durchläuft' ohne zu fördern; z. B. bei Ansaugen von Luft, mangels Öl.

ACHTUNG

Im Falle von Störungen:

⇒ Siehe weitere Informationen dazu im Abschnitt 'Störungen; Ursachen und Beseitigung.'

Falls die Pumpe Luft angesaugt hat, Pumpe nach Wiederinbetriebnahme langsam anfahren und mittels Entlüftungsventil 2.2 am Pumpen-Auslaßgehäuse Luft-einschlüsse im Pumpenrohr entfernen.



2.1 Stopfbuchse mit Nutring
2.2 Entlüftungsventil

Rändelschraube des Entlüftungsventils vor-sichtig lösen (nicht ab-schrauben), daß einge-schlossene Luft ent-weichen kann; danach Schraube wieder fest anziehen. Luftdruck am Regler wieder neu ein-stellen.

Nach Befüllung des Fasses, Entlüftung der Pumpe und Einstellung des erforderlichen Antriebsluftdruckes kann der Betrieb der Zentralschmieranlage fortgesetzt werden.

Bei längeren Betriebspausen der Maschine:

- Zentralschmierung / Steuergerät abschalten.

Nach längeren Betriebspausen:

- Bei Wiederinbetriebsetzung der Maschine, nach längerer Betriebspause der Zentralschmieranlage, manuellen Schmierimpuls am Programmsteuergerät auslösen.

Anmerkung: Abschaltung / Schmierimpuls bei Wiederinbetriebnahme können auch automatisiert sein.

⇒ Siehe Instruktionen des Maschinenherstellers.

Außerbetriebsetzung

Bei Außerbetriebsetzung der Pumpe für einen längeren Zeitraum kann das Pumpenrohr im Ölfaß eingetaucht verbleiben. Bei Ausbau der Pumpe ist Restöl aus dem Pumpenrohr mit einem Gefäß aufzufangen und den einschlägigen Vorschriften entsprechend zu entsorgen.

5.4 Inspektion und Wartung

Inspektion, Wartung oder Instandhaltung nur von quali-fiziertem, geschulten Personal durchführen lassen.

Warnung



Keine Demontagen vornehmen wenn Pumpe in Betrieb ist und Pumpe sowie System noch unter Druck stehen.

Hände weg von den hinter der Abdeckhaube liegenden Kolbenstangen der Pumpe, wenn Pumpe in Betrieb ist und unter Druck steht.

Verteilerjustierungen nicht vornehmen wenn System unter Druck steht.

- Regelmäßig, mindestens 1x pro Monat Abdichtung der Stopfbuchse (siehe vorstehende Abbildung), der Stopfbuchse visuell kontrollieren.

Nach Abnahme der runden Blende in der Abdeckhaube Nr. 84723 ist die Stopfbuchse durch diese Inspektionsöffnung sichtbar.

Bei Leckage Dichtungen erneuern; siehe dazu Abschnitt 6. 'Instandsetzung'.

Betrieb

Inspektion & Wartung

- Regelmäßig Öl-Leitungssystem, insbesondere Verteiler, flexible Schmierstellenleitungen und Drehgelenke, auf Unversehrtheit und Dichtigkeit visuell überprüfen.
- Funktion von Pumpe / Zentralschmiersystem regelmäßig überprüfen.

Durch manuelles Auslösen eines Schmierimpulses am Programmsteuergerät kann die Funktionsüberprüfung eingeleitet werden.

Bei der Funktionsüberprüfung:

- Druckaufbau und Druckentlastung der Öl-Hauptleitung kontrollieren.
- Funktion der Verteiler an den mechanischen Funktionsanzeigen (Kontrollstift) der Verteiler prüfen.

Anmerkung: Bei Verteilern ohne Funktionsanzeige, Typ SL-41, befindet sich am Verteilerkörper, neben dem Anschluß der Schmierstellenleitung, ein Auslaß, welcher mit einer Verschlussschraube verschlossen ist; dieser Auslaß ermöglicht die Kontrolle der vom Verteiler an die Schmierstelle abgegebenen Ölmenge.

Verschlussschraube nach Kontrolle des Verteilers wieder einschrauben.

- Pumpe und Faßdeckel sauber halten.

Bei Anwendung eines Ölfilters in der Hauptleitung:

- Filterelement regelmäßig reinigen.

Regelmäßig Zustand und Funktion des Pumpenantriebes (Luftmotor) prüfen.

Der Power Master III Luftmotor der Pumpe ist wartungsfrei. Zur Vermeidung von Störungen durch Schmutz sowie zur Erhöhung der Standzeit der Dichtungen werden Luftfilter & -Öler empfohlen.

Bei Anwendung einer Druckluft-Wartungseinheit:

- Regelmäßig sowie rechtzeitig Kondensat aus dem Filterbehälter ablassen.
- Regelmäßig sowie rechtzeitig Öl im Ölerbehälter ergänzen.

5.5 Instandhaltung



Warnung

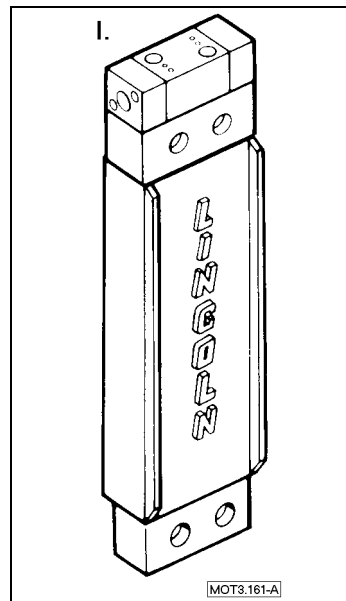
Keine Demontagen vornehmen wenn Pumpe/Anlage in Betrieb ist oder unter Druck steht.

Instandhaltung/Reparaturen nur durch qualifiziertes, geschultes Personal vornehmen lassen.

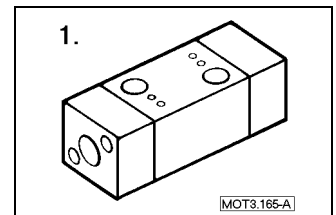
Vorbeugende Instandhaltung durch rechtzeitiges Auswechseln von Verschleißteilen, wie z. B. Dichtungen des Pumpenrohres und des Luftmotors, ist zu empfehlen.

Die modulare Ausführung des Luftmotors ermöglicht eine wesentliche Reduzierung der Stillstandszeiten im Servicefall. Nach dem Auswechseln einer Unterbaugruppe ist der Pumpenantrieb sofort wieder betriebsbereit.

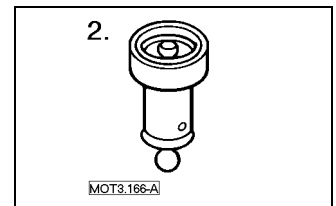
**Power Master III Luftmotor Nr. 84804
Module & Kits**



Pilotblock-Unterbaugruppe



Pneumatik-Relaisventil



Pneumatik-Signalventil

- Abb. I.** Pilotblock-Unterbaugruppe Nr. 242786
- Abb. 1.** Pneumatik-Relaisventil Nr. 242787
- Abb. 2.** Pneumatik-Signalventil Nr. 241768
(2 Stück erforderlich)

Nr. 242787 & Nr. 241768 sind Teile der Pilotblock-U'gruppe.

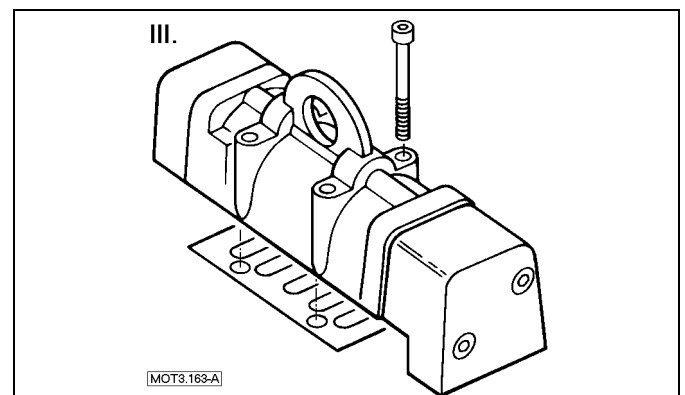
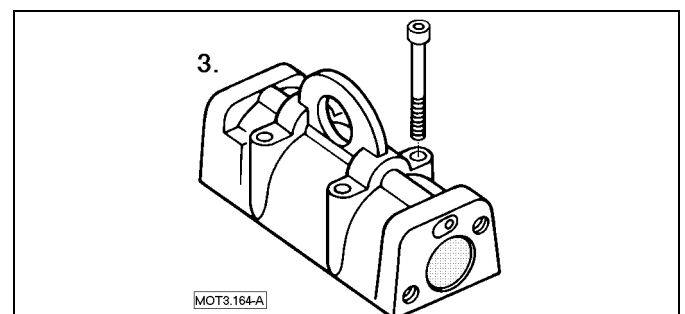


Abb. III Steuerschieber Unterbaugruppe Nr. 244808



- Abb. 3** Gehäuse mit Ventilkolben Nr. 244802
(Bestandteil der Steuerschieber-Unterbaugruppe)
- Nr. 242788 Schalldämpfer-Unterbaugruppe (ohne Abb.)
- Nr. 84939 Schalldämpfelement
- Nr. 84967 Dichtungssatz für Pilotblock-Unterbaugruppe
- Nr. 84793 Dichtungssatz für Antriebszylinder

5.6 Störungen; Ursachen und Beseitigung

Centro-Matic Einleitungs-Zentralschmieranlagen für Öl mit Zentralschmierpumpe Nr. 902002-E01.

Sicherheitshinweise

Warnungen



- Pumpe/Anlage nicht demontieren, wenn Pumpe / Zentralschmieresystem unter Druck stehen. Pumpenantrieb (Luftmotor) nicht demontieren, wenn dieser unter Druck steht.
- Zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten. Bei Justierungen, welche Druckänderungen bewirken, stets den zulässigen Betriebsdruck von Pumpe / Zentralschmieranlage einhalten.
- Keine Veränderungen an Bauteilen vornehmen.

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch geschultes Personal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Wenn die Pumpe mit zu hoher Hubfrequenz arbeitet, z. B. plötzliches 'Durchlaufen' ohne zu fördern, zunächst die Pumpe umgehend abschalten.

Bei ungewöhnlichem Betriebsverhalten der Pumpe, die Pumpe/Zentralschmieranlage umgehend außer Betrieb setzen und Störung umgehend durch qualifiziertes, geschultes Personal beheben lassen.

Wenn zur Behebung einer Störungsursache eine Reparatur der Pumpe erforderlich ist, die Pumpe umgehend außer Betrieb nehmen und instand setzen lassen.

Vor Demontage von Pumpe und/oder Systembauteilen sind Pumpe (Luftmotor & Pumpenrohr) sowie Zentralschmieresystem von Druck zu entlasten.

ACHTUNG

Der Betrieb der Maschine bei abgeschalteter oder defekter Zentralschmieranlage führt zu Schäden an der Maschine.

⇒ Siehe dazu Hinweise des Maschinenherstellers.

Defekte an einzelnen Schmierstoff-Verteilern oder Schmierstellenleitungen führen zu Defekten dieser unversorgten Schmierstellen.

Anmerkung zum Pumpenantrieb

Der Power Master III Luftmotor ist vollpneumatisch gesteuert. Mangelhafte Luftversorgung sowie verschmutzte Druckluft kann zu Störungen der Funktion führen.

Hinweis

Der Power Master III Luftmotor Nr. 84804 ist modular aufgebaut. Das Auswechseln von Unterbaugruppen im Störfalle ermöglicht eine wesentliche Reduzierung der Stillstandszeit, da der Luftmotor nicht abgebaut und komplett zerlegt werden muß. Antrieb und Pumpe sind so wieder schnell betriebsbereit und die ausgebaute, defekte Garnitur kann danach in der Werkstatt überholt werden. Siehe Abschnitt 5.5 'Instandhaltung'.

Behebung von Störungen

⇒ **Siehe Checkliste auf Folgeseite**

Störungen; Ursachen und Beseitigung

Centro-Matic Einleitungs-Zentralschmieranlagen für Öl mit Zentralschmierpumpe Nr. 902002-E01.

Checkliste

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an. Luftmotor startet nicht.	Luftzufuhr gesperrt oder Luftversorgung mangelhaft (Luftdruck zu gering). 3/2-Wege Luftventil oder Programmsteuergerät defekt. Förderauslaß blockiert	Wenn der Antriebsluftdruck zu niedrig eingestellt ist, Druck mittels Luftdruckregler erhöhen. Elektr. Komponenten prüfen und bei Defekt austauschen. Förderleitung/Auslaß prüfen und Restriktionen beseitigen.
Pumpe (Luftmotor) schaltet nicht in andere Hubrichtung um und bläst lfd. Luft aus Schalldämpfer ab.	Luftversorgung mangelhaft (Luftvolumen)	Wenn Luftdruck/Volumen des Kompressors ausreichend groß sind, Luftversorgungssystem (Leitungen, Luftschlauch und Bauelemente) auf mögliche Restriktionen hin überprüfen; Restriktionen beseitigen
Pumpe (Luftmotor) arbeitet mit ungleichmäßiger Hubfrequenz bei gleichzeitig verkürzter Hublänge	Pneumatik-Relaisventil (17) und / oder Pneumatik-Signalventil (20) im Luftmotor verschmutzt oder verschlissen.	Pilotblock-Unterbaugruppe am Luftmotor wechseln. Ausgebaute Teile reinigen oder austauschen.
Pumpe läuft ungleichmäßig schnell; bei Anstieg der Hubfrequenz keine Zunahme des Förderstromes.	Luftlecks im Pumpenrohr Fördermedium geht zur Neige und Ölspiegel hat Zulaufschlitze im Fußteil des Pumpenrohres erreicht.	Entlüftung, gemäß Anweisungen in Erstinbetriebnahme vornehmen. Faß auffüllen. Pumpenrohr entlüften gemäß Anweisungen in Erstinbetriebnahme.
Pumpe baut keinen oder einen zu geringen Öldruck auf, obwohl Pumpe/Leitungen entlüftet wurden.	Hauptölleitung undicht. Ventil im Entlastungsventil [7] verschmutzt oder verschlissen.	Leckagen in Ölleitung beseitigen. Ventilnadel [7.4] und Ventilsitz [7.6] ausbauen und reinigen oder austauschen.
Druckentlastung der Hauptleitung dauert länger als normal oder Druck fällt nicht unter 10 bar ab.	Bei Einsatz eines Ölfilters in der Hauptleitung, Ölfilter verstopft. Ventilöffnung im Entlastungsventil verstopft.	Filterelement ausbauen und gründlich reinigen. Entlastungsventil [7] demontieren und reinigen.
Verteiler funktionieren nicht	Öldruck zu gering. Hauptleitung wird nicht druckentlastet.	Leckagen an Leitungen/Verteilern beseitigen. Siehe auch Hinweise oben. Verstopfungen beseitigen; siehe vorstehende Hinweise.
Einzelne Verteiler funktionieren nicht.	Feder im Verteiler defekt.	Verteiler austauschen und überholen.
Pumpe fördert nur im Abwärtshub	Passkolben-Garnitur (26) und/oder Ventil (23, 24 & 26) beschädigt oder verschlissen.	Pumpenrohr prüfen und defekte Teile erneuern.
Pumpe fördert nur im Aufwärtshub	Einlaßventil (34 & 35) beschädigt oder verschlissen.	Pumpenrohr prüfen und defekte Teile erneuern.
Pumpe läuft ohne zu fördern	Einlaßventil (34 & 35) sitzt nicht korrekt oder ist beschädigt.	Überprüfen. Einlaßventil des Pumpenrohres erneuern falls defekt.
Pumpe läuft bei geschlossenem Förderauslaß weiter.	Leckage in Förderleitung/System. Stopfbuchsenabdichtung undicht.	Prüfen und abdichten. Pumpenrohr prüfen, instand setzen.

Anmerkung: Die Angaben in Fettdruck-Klammer beziehen sich auf die Positionsangaben in Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten von Luftmotor Nr. 84804, Pumpenrohr Nr. 84991 und Entlastungsventil Nr. 83948 (Pos. 7 von Entlastungsventil-Garnitur Nr. 85217).

() Siehe Luftmotor Nr. 84804 **()** Siehe Pumpenrohr Nr. 84991 **[]** Siehe Entlastungsventil Nr. 83948

Falls Störungen, Ursachen und deren Beseitigung das Programmsteuergerät oder andere Komponenten der Zentralschmieranlage betreffen, siehe Betriebsanleitung des betreffenden Anlagenteiles.

Hinweis: Pumpe und/oder Hauptleitung sind nach Beseitigung von Störungen, welche die Demontage von Teilen des Ölsystems erforderlich machten, zu entlüften.

6. Instandsetzung

6a Power Master III Luftmotor Nr. 84804 Ser. B Sicherheitshinweise



WARNUNG

Luftmotor nicht demontieren, wenn dieser unter Druck steht.

- Zuerst stets Luftmotor von der Luftversorgung komplett trennen (abkuppeln),
- Luftschnellkupplung von Entlastungsventil-Garnitur abkuppeln, damit die komprimierte Luft restlos aus Ventil und Luftmotor entweichen kann und der Antrieb gegen ein unerwartetes Wiederaufahren gesichert ist. Erst danach mit Überprüfungen, Wartung oder Instandsetzungsarbeiten beginnen.

Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch geschultes Personal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Die Demontageanleitung ist für den Fachmann mit speziellen Kenntnissen in der Hydraulik/Pneumatik bestimmt.

Nur Originalersatzteile verwenden!

6a.1 Erforderliche Werkzeuge

Sechskant-Schlüssel 7/64", 5/32", 3/16"

Maul/Ringschlüssel 1/2"

Drehmoment-Schlüssel

0-20 Nm für 3/16" Innensechskantschrauben

1-1/4" Maulschlüssel f. Adapter Pos. 36 von Luftmotor Nr. 84804 (siehe Ersatzteilzeichnung)

Zangen und Schraubendreher

Hinweis

Module & Kits für die Instandsetzung

Das Auswechseln von Unterbaugruppen im Störfall ermöglicht eine wesentliche Reduzierung der Stillstandszeit, da der Luftmotor nicht abgebaut und komplett zerlegt werden muß. Der Antrieb ist so wieder schnell betriebsbereit und die ausgebaute, defekte Garnitur kann danach in der Werkstatt überholt werden. Lieferbare Module & Kits siehe im Abschnitt Instandhaltung.

Stets alle Dichtungen aus Kits verwenden (wechseln).

Demontage, Instandsetzung & Wiedermontage

Hinweis: Die nachfolgenden Angaben in Fettdruck-Klammer () beziehen sich auf die Positionsangaben in Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste des oben genannten Luftmotor-Modells. *Zur Beachtung:* Die Ersatzteilzeichnungen illustrieren auch andere Luftmotor-Modelle der Baureihe *Power Master III*.

6a.2 Pilotblock-Unterbaugruppe I

1. Die Schrauben (23), je zwei oben und unten, mit 3/16" Sechskantschlüssel herausschrauben und Unterbaugruppe vom Luftmotor abnehmen. Bei Abnahme darauf achten, daß die zwei auf der Rückseite befindlichen, statischen O-Ringe (35) nicht verloren gehen.

2. Die beiden Schrauben (39) mit denen das Pneumatik-Relaisventil (17) befestigt ist, mit 7/64" Sechskantschlüssel herausschrauben und dieses Ventil abnehmen.
3. Die vier Schrauben (40), je zwei oben und unten an den Enden des Blockes, herausschrauben und die Gehäusehalterungen, oben (31), unten (32) vom Pilotventil-Gehäuse (24) abnehmen.
4. Die beiden Pneumatik-Signalventile (20) dem Pilotventilgehäuse (24) oben und unten entnehmen.

Instandsetzung

1. Bohrungen/Kanäle im Pilotventil-Gehäuse (24) mit Luftblaspistole ausblasen, damit eventuell vorhandene Fremdkörper entfernt werden.
2. Pneumatik-Signalventile (20) prüfen. Wenn Ventile verschmutzt sind, diese reinigen; bei Verschleiß oder Defekt beide Pneumatik-Signalventile gegen neue auswechseln.
3. Pneumatik-Relaisventil (17) reinigen oder bei Defekt auswechseln.

Wiedermontage

Zusammenbau und Anbau der Unterbaugruppe sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wie unter Demontage beschrieben.

- Beim Zusammenbau der Unterbaugruppe sowie Anbau an den Antriebszylinders des Luftmotors neue Dichtungen (Kit Nr. 84967) verwenden.

Hinweis: Bei Überholung des Zylinders, Anbau erst danach vornehmen. Zur Beachtung beim Anbau:

- Die beiden O-Ringe (35) müssen die zwei kleinen Bohrungen im Zylinder überdecken.

6a.3 Schalldämpfer-Unterbaugruppe II

1. Die zwei Schrauben (30) mit 3/16" Sechskantschlüssel herausdrehen und Schalldämpfergehäuse (29) abnehmen; danach Dichtung (28) entfernen.
2. Schraube (47) mit Schraubendreher abschrauben und Abschlußplatte (46) sowie Endplatte (45) abnehmen.
3. Schalldämpfelement (43) dem Gehäuse entnehmen.
 - Schalldämpfelement bei Verschleiß auswechseln; dazu Kit Nr. 84939 verwenden.

Wiedermontage und Anbau der Unterbaugruppe sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wie unter Demontage vorstehend beschrieben.

Zur Beachtung:

- Beim Anbau der Unterbaugruppe an den Antriebszylinder die beiden Schrauben (30) mit Drehmoment von 5,6 Nm festziehen; nach 24 Stunden Schrauben nochmals mit 5,6 Nm nachziehen.

Hinweis: Bei Überholung des Luftzylinders, Anbau des Schalldämpfers erst nach Überholung des Antriebszylinders vornehmen.

Instandsetzung**Power Master III Luftmotor Nr. 84804 Ser. B****WARNUNG**

Luftmotor nicht demontieren, wenn dieser unter Druck steht.

Die Demontageanleitung ist für den Fachmann mit speziellen Kenntnissen in der Hydraulik / Pneumatik bestimmt.

Nur Originalersatzteile verwenden!

Demontage, Instandsetzung & Wiedermontage

Hinweis: Die nachfolgenden Angaben in Fettdruck-Klammer () beziehen sich auf die Positionsangaben in Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste des oben genannten Luftmotor-Modells. *Zur Beachtung:* Die Ersatzteilzeichnungen illustrieren auch andere Luftmotor-Modelle der Baureihe *Power Master III*.

6a.4 Steuerschieber-Unterbaugruppe III

1. Die auf beiden Stirnseiten des Schiebers befindlichen, insgesamt vier Schrauben (**27 & 34**) mit 3/16" Sechskantschlüssel herausschrauben.
2. Die beiden Ventil-Endkappen (**10 & 14**) abnehmen.
3. Ventilkolben (**13**) aus dem Ventilgehäuse (**12**) schieben und entnehmen.
4. Die Ventilkolben-Anschläge (**9**) aus den Ventil-Endkappen entfernen.
5. Die O-Ringe (**11**), insgesamt zwei Stück, an beiden Kopfseiten des Ventilgehäuses (**12**) entfernen.
6. Die vier Schrauben (**37**) mit denen das Ventilgehäuse am oberen Zylinderkopf angeschraubt ist, mit 3/16" Sechskantschlüssel herausdrehen und danach Ventilgehäuse (**12**) abnehmen.
7. Dichtung (**15**) abnehmen.

Instandsetzung

1. Ventilkolben (**13**) prüfen; wenn Kolben defekt oder verschlissen, diesen gegen neuen auswechseln.
2. Die Kolbenauflflächen im Ventilgehäuse (**12**) visuell prüfen; wenn beschädigt, Ventilgehäuse erneuern. Anmerkung: Modul Nr. 244802 Gehäuse mit Ventilkolben verwenden.

Wiedermontage

Zusammenbau und Anbau der Unterbaugruppe sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wie unter Demontage beschrieben.

- Bei Einbau des Ventilkolbens (**13**) in das Ventilgehäuse (**12**), die Kolbenringe leicht einölen.
- Vor Zusammenbau und Anbau, alle Dichtungen erneuern; Dichtungssatz Nr. 84968 verwenden.
- Beim Anbau der Steuerschieber-Unterbaugruppe an den Luftmotor die vier Schrauben (**37**) mit Drehmoment von 14-16 Nm anziehen.

6a.5 Antriebszylinder IV

1. Pilotventil-Unterbaugruppe und Schalldämpfer-Unterbaugruppe (siehe vorstehend) abschrauben.

2. Die vier Muttern (**26**) mit Ring/Maulschlüssel abschrauben.
3. Oberen Zylinderkopf (**8**) nach oben vom Zylinder abheben und beiseite legen.
4. Die vier Gewindestangen (**25**) aus dem unteren Zylinderkopf herausschrauben.
5. Rohr (**7**) abnehmen.
6. Zylinderrohr (**6**) nach oben wegziehen.
7. Adapter (**36**) von Kolbenstange abschrauben. Der Adapter ist mit 'Loctite #242 Blue' gesichert und mit einem Drehmoment von 82-88 Nm eingeschraubt.
8. Nach Entfernen des Adapters (**36**) kann Kolben mit Kolbenstange (**5**) aus Zylinderkopf herausgezogen werden.
9. Die vier Gewindestangen (**41**) aus unteren Zylinderkopf herausschrauben.

Instandsetzung

1. Zylinderrohr (**6**) prüfen. Wenn Lauffläche innen beschädigt, Zylinderrohr auswechseln
2. Kolben/Kolbenstange (**5**) prüfen; wenn beschädigt, auswechseln.
3. Alle Dichtungen auswechseln; diese sind in Dichtungssatz Nr. 84793 enthalten.
4. Vor Zusammenbau die Zylinderköpfe sowie übrigen Teile des Antriebszylinders prüfen; ggf. erneuern.

Wiedermontage

Zusammenbau und Anbau der Unterbaugruppe sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wie unter Demontage beschrieben.

- Vor Einbau von Kolben/Kolbenstange (**5**) Kolbenringe (**33**) sowie Nutring (**1**) und Buchse (**2**) leicht einölen.
- Außengewinde des Adapter (**36**) mit 'Loctite #242 Blue' versehen und Adapter mit 82-88 Nm anziehen.
- Zylinderrohr (**6**) beim Zusammenbau ausrichten!

Zur Beachtung

Die 2 kleinen Bohrungen in der Wand des Zylinderrohres müssen mit den rückseitigen Bohrungen im Pilotventil-Gehäuse (**24**) fluchten und einwandfrei durch die O-Ringe (**35**) überdeckt werden; danach erst die Muttern (**26**) auf Gewindestangen (**25**) fest anziehen.

- Anbau der Unterbaugruppen an den Antriebszylinder, wie vorstehend beschrieben, vornehmen.
- Gewindestangen (**41**) mit kurzem Gewindeansatz in den unteren Zylinderkopf (**22**) fest einschrauben.

6a.6 Probelauf des Antriebes

Vor Anbau an Pumpenrohr, Luftmotor mit minimalen Luftdruck nur kurzzeitig betätigen; darauf achten, daß die unten aus dem Zylinderkopf ausfahrende Kolbenstange frei ausfahren kann!

Hinweis: Instruktionen über Anbau des Luftmotors Nr. 84804 an Pumpenrohr Nr. 84991 und Anfahren der Pumpe siehe Abschnitt 4. 'Aufstellung und Montage'.

6. Instandsetzung

6b Power Master III Pumpenrohr Nr. 84991 Ser. A

Sicherheitshinweise



WARNUNG

- Pumpe nicht demontieren, wenn Luftmotor, Pumpenrohr sowie das Zentralschmiersystem unter Druck stehen.
- Pumpe / Pumpenrohr nicht mit brennbaren Flüssigkeiten spülen oder reinigen.
- Bei Inbetriebnahme/Probelauf und Betrieb stets Hände weg vom Unterteil (Saugeinlaß) der Pumpe.

Vor Demontage Pumpe außer Betrieb setzen und Antrieb (Luftmotor), Pumpenrohr sowie Zentralschmier-system vom Druck entlasten.

– Luftschnellkupplung vom Luftmotor so abkuppeln, daß die Restluft ins Freie entweichen kann.

– Öldruck im System mittels Entlastungsventil-Garnitur ganz auf 'Null' abbauen.

Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch geschultes Personal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Die Demontageanleitung ist für den Fachmann mit speziellen Kenntnissen in der Hydraulik / Pneumatik bestimmt.

Keine Modifikationen vornehmen! Nur Originalersatzteile verwenden. Stets alle Teile/Dichtungen aus Kits verwenden (wechseln). Kit u. Teile siehe Ersatzteilliste.

6b.1 Erforderliche Werkzeuge

Bandschlüssel * für 2-1/8" (ca. 54 mm) Durchmesser

Sicherungsringzangen für Innenringe

Sicherungsringzangen für Außenringe

Zangen

Maul/Ringschlüssel 19/32", 5/8", 11/16", 7/8", 13/16", 1-3/8" und 2-1/4"

Drehmomentschlüssel 7/8"

* Wir empfehlen 2-1/8" Segment-Bandschlüssel, robuste Stahlausführung, Lincoln-Nr. 236829; dazu ist Griffhebel Lincoln-Nr. 236832 erforderlich.

6b.2 Demontageanleitung

Hinweis: Die nachfolgenden Angaben in Fettdruck-Klammer () beziehen sich auf die Positionsangaben in Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste des Pumpenrohr Modells Nr. 84991.

1. Zylinderrohr (28) von Rohr (18) abschrauben.
2. Zylinderrohr (28) anpacken und daran ziehen bis die Verbindung zwischen Passkolben-Garnitur (26) und Schöpfkolbenstange (Teil v. 31) freiliegt. Schöpfkolbenstange aushaken und komplett mit unterem Segment (27-37) abnehmen.
3. Endrohr (37) vom Zylinderrohr (28) abschrauben.
4. Kolbenstangen-Satz inklusive Schöpfkolben-Mutter und Fußventil komplett (29 bis 36) dem Zylinderrohr (28) entnehmen.

5. Splint (32) aus Schöpfkolbenstange (Teil v. 31) entfernen.
6. Schöpfkolben-Mutter (36) von der Schöpfkolbenstange abschrauben.
7. Sicherungsring (29) und Ventilführung (30) vom Kolbenstangen-Satz (31) entfernen.
8. O-Ring (27) dem Rohr (18) entnehmen.
9. Schraube (1) von Kolbenstange (3) abschrauben.
10. Passkolben (26) anpacken und von Hand Kolbenstange (3) samt Verbindungsstange (21) und Adapter (22) sowie Buchse der Passkolben-Garnitur aus dem Rohr (18) hervorziehen.
11. Rohr (18) von dem Auslaßgehäuse (9) abschrauben.
12. O-Ring (17) dem Auslaßgehäuse (9) entnehmen.
13. Stopfbuchse (4) aus Auslaßgehäuse (9) schrauben.
14. Adapter (11) mit Verschlussschraube (10) vom Auslaßgehäuse (9) abschrauben.
15. Auslaßadapter (16) aus dem Auslaßgehäuse (9) schrauben.
16. Ventilkugel (14), Ventilsitz (13) und Dichtscheiben (12) dem Auslaßgehäuse (9) entnehmen.
17. Sicherungsring (8), Stützscheibe (7) und Nutring (6) aus der Stopfbuchse (4) ausbauen.
18. Passkolben (26) von Adapter (22) abschrauben.
19. Ventilkugel (23) dem Adapter (22) entnehmen.
20. Stift (25) ausbauen und Ventilkugel (24) aus Passkolben (26) entfernen.
21. Splinte (20) von Verbindungsstange (21) entfernen.
22. Adapter (22) und Kolbenstange (3) von der Verbindungsstange (21) abmachen.

Instandsetzung

1. Passkolben-Garnitur (26) prüfen; wechseln, wenn verschlissen oder beschädigt.
2. Ventil & Schöpfkolbenstange von Kolbenstangen-Satz (31) prüfen; (31) komplett wechseln, wenn verschlissen oder beschädigt.
3. Kolbenstange (3) prüfen; wechseln, wenn verschlissen oder beschädigt.
4. Die übrigen Teile prüfen und ggf. wechseln.
5. Alle Dichtungen wechseln.

Zusammenbau des Pumpenrohres sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wie unter Demontage vorstehend beschrieben. Bei Schraube Pos. 1 Drehmoment beachten!

Instruktionen über Anbau des Luftmotors sowie Anfahren der Pumpe

⇒ siehe Abschnitt 4. 'Aufstellung & Montage'

Warnungen und Sicherheitshinweise beachten.

6. Instandsetzung

6c Entlastungsventil-Garnitur Nr. 85217

Sicherheitshinweise



WARNUNG

Entlastungsventil nicht demontieren, wenn dieses oder Luftmotor, Pumpenrohr sowie das Zentralschmiersystem unter Druck stehen.

Vor Demontage Pumpe außer Betrieb setzen und Antrieb (Luftmotor), Pumpenrohr sowie Zentralschmier-system vom Druck entlasten.

- Luftschnellkupplung von Entlastungsventil-Garnitur abkuppeln, daß die Restluft ins Freie entweichen kann.
- Öl-druck im System erst durch das Entlastungsventil abbauen lassen.

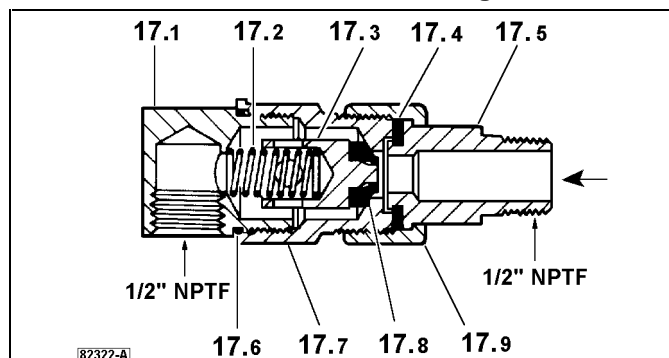
Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch geschultes Personal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Keine Modifikationen vornehmen! Nur Originalersatzteile verwenden.

Hinweis

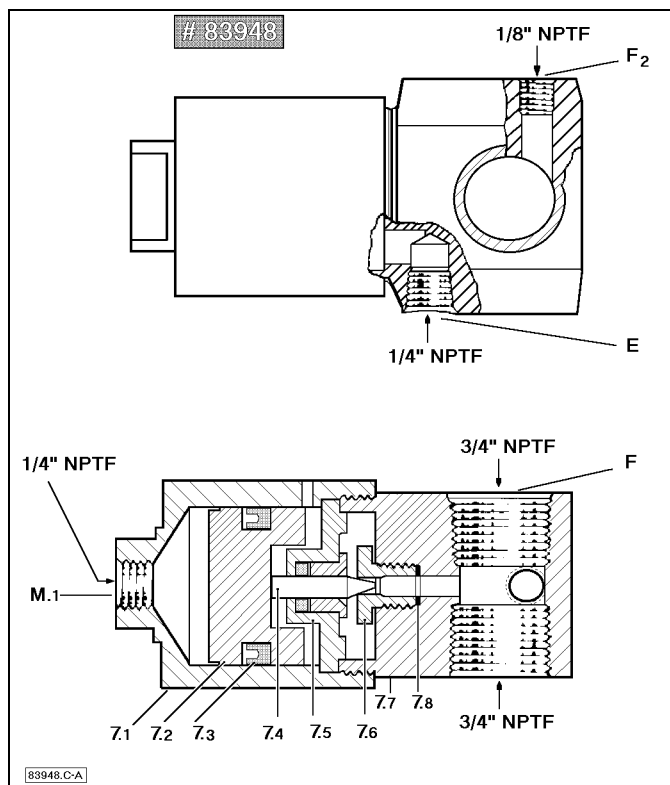
Da die Ersatzteilzeichnungen der Entlastungsventil-Garnitur und seiner Bauteile für den Fachmann als Vorlage für die Instandsetzung in der Regel ausreichen, entfällt eine Reparaturanleitung an dieser Stelle; im Bedarfsfalle Informationen einholen.

Nr. 82322 Winkelstück mit Rückschlagventil



Ersatzteile des Winkelstückes mit Rückschlagventil

Pos.	@	Benennung	Stk	Sach-Nr.
17.1		Winkeladapter	1	16377
17.2		Feder	1	55105
17.3		Ventilkörper	1	12759
17.4	x	Dichtung, Buna-N	1	34049
17.5		Adapter	1	11907
17.6	x	O-Ring, Buna-N	1	34605
17.7		Ventilgehäuse	1	16437
17.8	x	Ventildichtung, Buna-N	1	34037
17.9		Überwurfmutter	1	10724



Nr. 83948 Entlastungsventil (Pos. 7 von # 85217)

M.1 Druckluftanschluß

F Anschlüsse für Öl-Druckleitung Pumpe/System

F2 Anschluß für Sicherheitsventil Nr. 91192

E Anschluß für Entlastungsleitung

Ersatzteile des Entlastungsventils

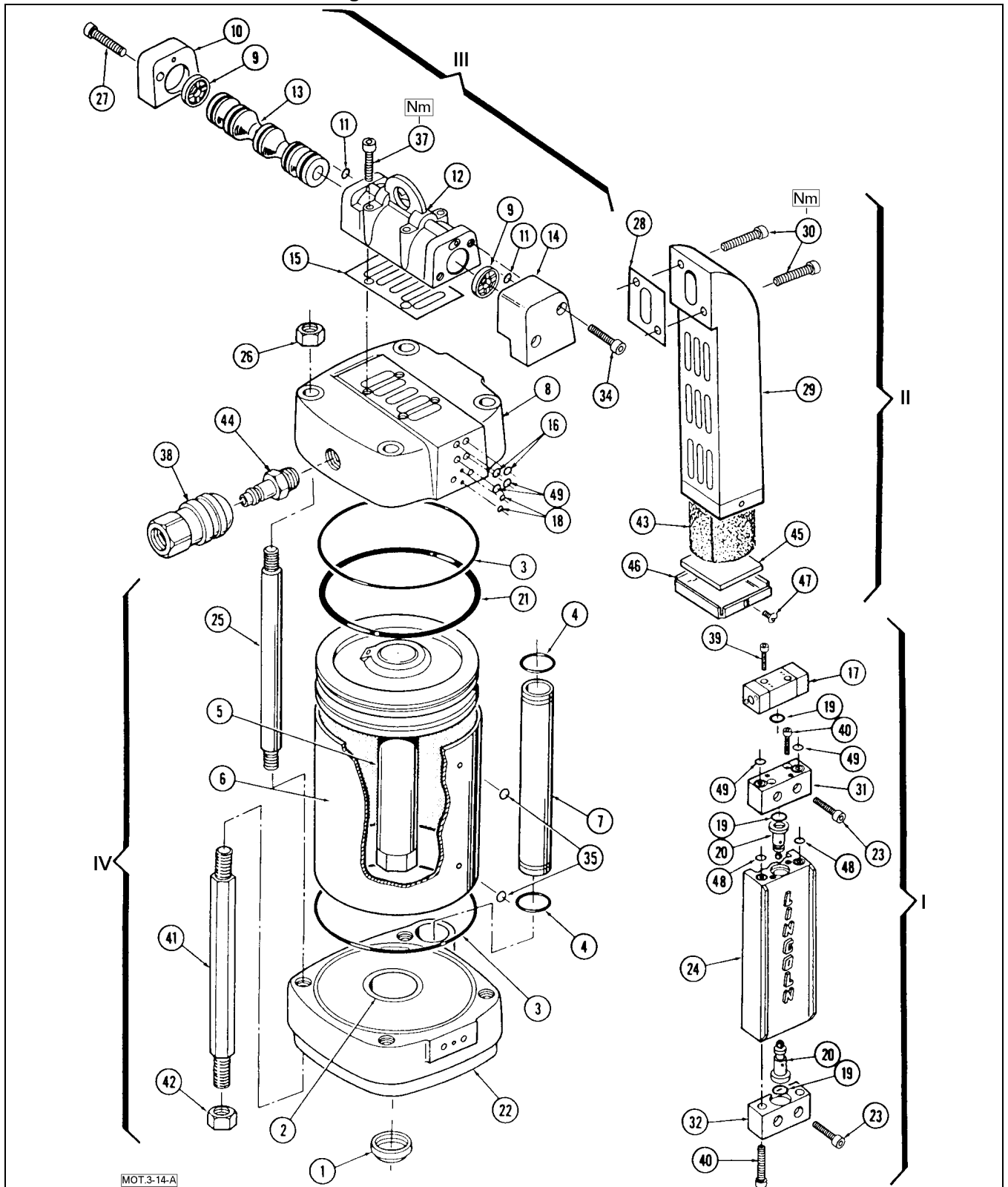
Pos.	@	Benennung	Stk	Sach-Nr.
7.1		Luftzylinder	1	14720
7.2		Kolben	1	14721
7.3	x	Nutring (Buna-N)	1	34229
7.4	x	Ventilnadel	1	14722
7.5		Führung m. Viton-Dichtung	1	239330
7.6	x	Ventilsitz	1	14723
7.7		Ventilkörper	1	239336
7.8	x	Dichtscheibe	1	31047

Hinweis

Abbildung der Druckentlastungsventil-Garnitur mit den einzelnen Komponenten siehe Abschnitt 3.4 sowie nachfolgende Ersatzteilunterlagen.

Spalte @ x Pos. zur Ersatzteilhaltung empfohlen

Ersatzteilzeichnung 1 v. 2 Power Master III Luftmotor Nr. 84804 Ser. B



Achtung

Nm Drehmoment beim Anschrauben beachten.

Pos. 30 Schrauben (2 Stk.) Drehmoment 5,6 Nm
Nach 24 Std. nochmals mit 5,6 Nm nachziehen.

Pos. 37 Schrauben (4 Stk.) Drehmoment 14-16 Nm

Modulbauweise

I Pilotblock-Unterbaugruppe

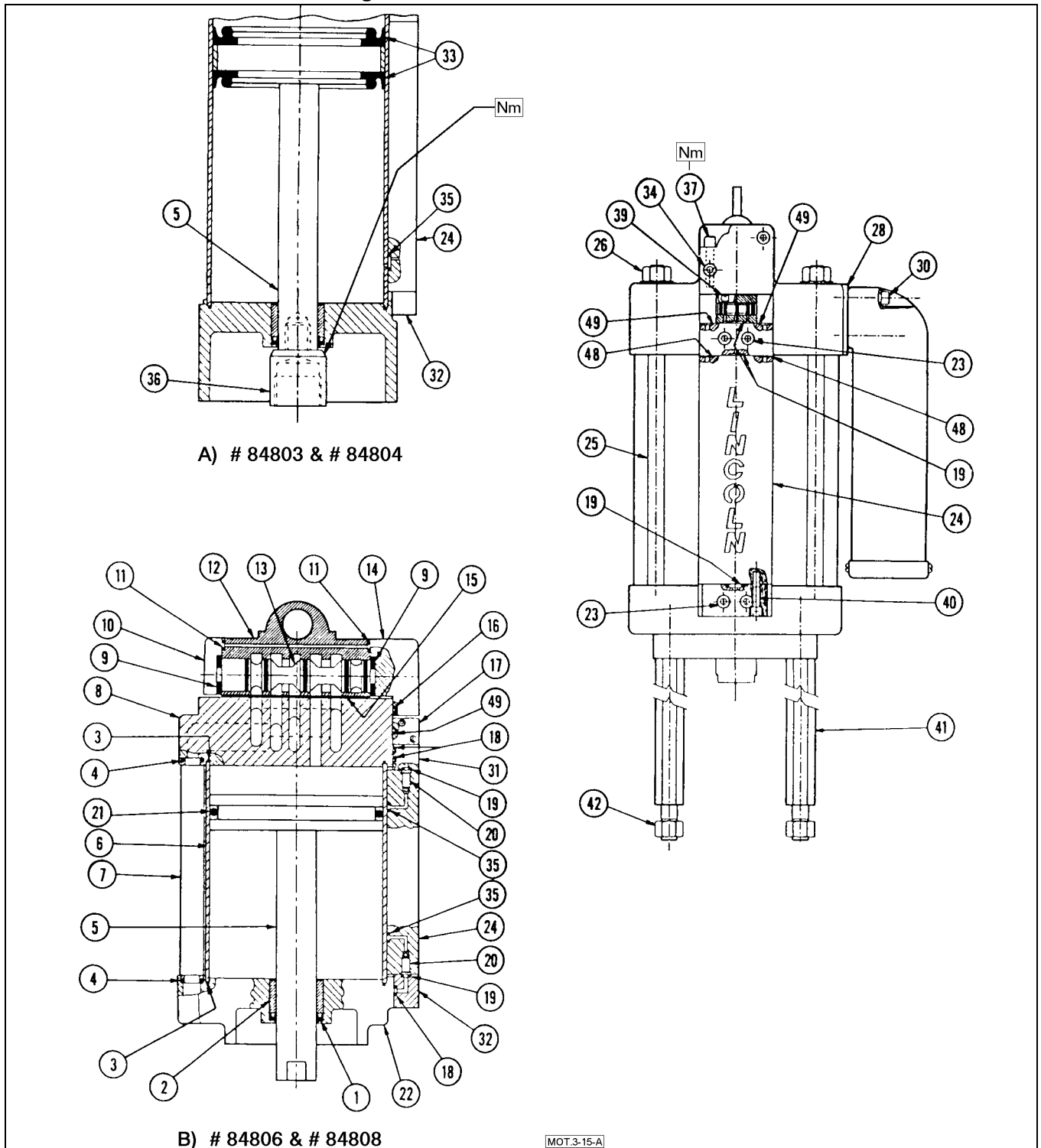
II Schalldämpfer-Unterbaugruppe

III Steuerschieber-Unterbaugruppe

IV Bauteile des Antriebszylinders

*Hinweis: Unterbaugruppen, Module und Rep. Kits:
Siehe unter Abschnitt Instandhaltung.*

Ersatzteilzeichnung 2 v. 2 Power Master III Luftmotor Nr. 84804 Ser. B



A) # 84803 & # 84804

B) # 84806 & # 84808

MOT.3-15-A

Achtung

Nm Drehmoment beim Anschrauben beachten.

Pos. 36 Adapter. Außengewinde des Adapters vor dem Einschrauben mit 'Loctite #242 Blue' versehen; danach Adapter mit 82-88 Nm anziehen.

Pos. 37 Schrauben (4 Stk.) Drehmoment 14-16 Nm

Hinweis:

Abb. A) illustriert die konstr. Unterschiede der Bauteile des Antriebszylinders von Luftmotor Nr. 84803 und Nr. 84804 zu Luftmotor Nr. 84806 sowie Nr. 84808.

Anmerkung:

Die Abdeckhaube Nr. 84723 ist nicht in den Ersatzteilzeichnungen mit abgebildet. Sachnummern der Luftmotoren mit Zusatz -E beinhalten Luftmotor & Abdeckhaube.

Ersatzteilliste Power Master III Luftmotor Nr. 84804 Ser. B

Pos.	Benennung	Stk.	Sachnummer
1	Nutring (Buna-N)	1	Anm. #3
2	Buchse	1	241733
3	Zylinderdichtung (Buna-N)	2	Anm. #3
4	O-Ring (Buna-N)	2	Anm. #3
5	Kolben mit Kolbenstange	1	241742
6	Zylinderrohr	1	241746
7	Rohr	1	241749
8	Zylinderkopf, oberer	1	241752
9	Ventilkolben-Anschlag	2	Anm. #7
10	Ventil-Endkappe	1	241755
11	O-Ring (Buna-N)	2	Anm. #7
12	Ventilgehäuse	1	244658
13	Ventilkolben	1	241758
14	Ventil-Endkappe	1	241761
15	Dichtung	1	Anm. #7
16	O-Ring (Buna-N)	2	Anm. #7
17	Pneumatik-Relaisventil	1	242787
18	O-Ring (Buna-N)	3	Anm. #6
19	O-Ring (Buna-N)	3	Anm. #6
20	Pneumatik-Signalventil	2	241768
21	O-Ring (Buna-N)	1	entfällt
22	Zylinderkopf, unterer	1	241775
23	Schraube (1/4-20 x 22 mm lang)	4	50526
24	Pilotventil-Gehäuse	1	241778
25	Gewindestange	4	241767
26	Mutter	4	51001
27	Schraube	2	244995
28	Dichtung	1	Anm. #5
29	Schalldämpfergehäuse	1	241021
30	Schraube(1/4-20 x 38 mm lang)	2	50051
31	Gehäusehalterung, oben	1	241784
32	Gehäusehalterung, unten	1	241785
33	Kolbenpackung	2	Anm. #3
34	Schraube	2	244994
35	O-Ring (Buna-N)	2	Anm. #6
36	Adapter	1	241789
37	Schraube (1/4-20 x 64 mm lang)	4	244975
38	Luftschnellkupplung	1	655008
39	Schraube (6-32)	2	50816
40	Schraube (1/4-20)	4	50823
41	Gewindestange	4	241023
42	Mutter (1/2-20)	4	236203
43	Schalldämpfelement	1	Anm. #5
44	Stecknippel	1	653112
45	Endplatte	1	Anm. #5
46	Abschlußplatte	1	241027
47	Schneidschraube (10-32)	2	66962
48	O-Ring (Buna N)	2	Anm. #6
49	O-Ring (Buna N)	4	Anm. #6

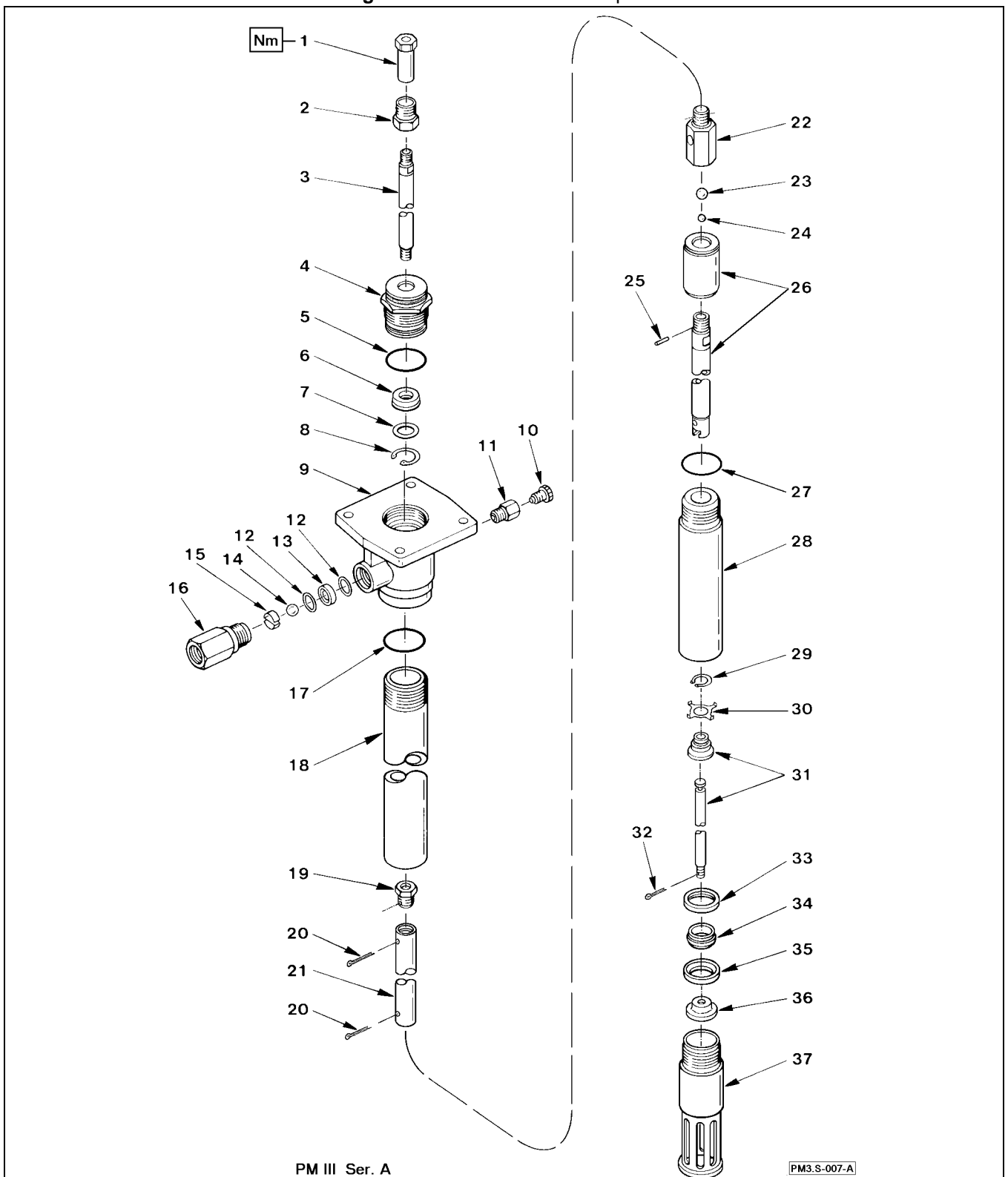
Hinweis: Siehe auch Module & Kits zur Rationalisierung der Instandsetzung.

Abdeckhaube Nr. 84723 ist nicht in der Ersatzteilliste aufgeführt.

Wichtig: Bei Bestellung stets Sachnummer und Benennung mit angeben.

Anm. Position nur im Reparatursatz lieferbar
#3 Teil v. Nr. 84793 Dichtungssatz für Zylinder 4-1/4“
#5 Teil v. Nr. 84939 Ersatzteil-Kit für Schalldämpfer
#6 Teil v. Nr. 84967 Dichtungssatz für Pilotblock-Unterbaugruppe
#7 Teil v. Nr. 84968 Dichtungssatz für Steuerschieber-Unterbaugruppe

Ersatzteilzeichnung Power Master III Pumpenrohr Nr. 84991 Ser. A



Achtung

Bei Montage Schraube (Pos. 1) mit Drehmoment von 88 Nm festziehen.

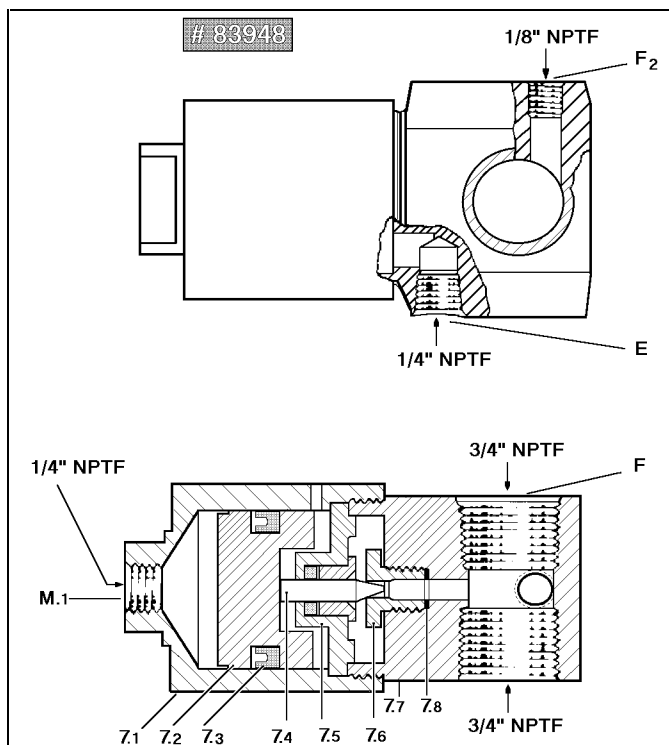
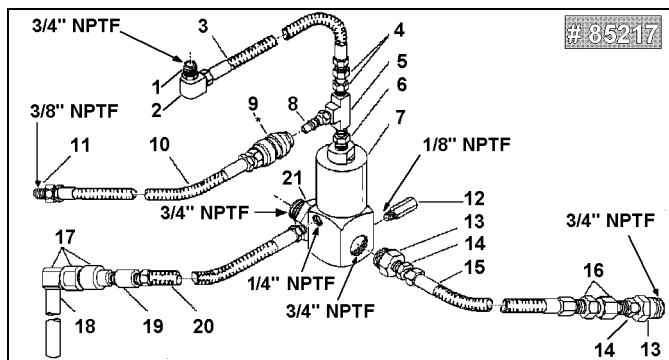
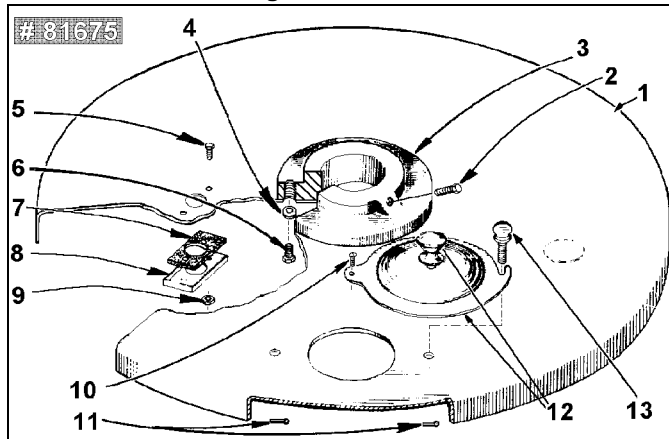
Ersatzteilliste Power Master III Pumpenrohr Nr. 84991 Ser. A

Pos.	Benennung	Stk.	Sachnummer
1	SCHRAUBE	1	236 225
2	ANSCHLUSSADAPTER	1	237 051
3	KOLBENSTANGE	1	242 929
4	STOPFBUCHSE	1	242 933
5	O-RING, Polyurethan	1	*
6	NUTRING, Polyurethan	1	*
7	STÜTZSCHEIBE	1	*
8	SICHERUNGSRING	1	*
9	AUSLASSGEHÄUSE	1	242 216
10	VERSCHLUßSCHRAUBE	1	16 382
11	ADAPTER	1	16 381
12	DICHTSCHEIBE, Kupfer	2	*
13	VENTILSITZ	1	11 948
14	VENTILKUGEL	1	66 285
15	KUGELFANG	1	57 036
16	AUSLASSADAPTER	1	12 017
17	O-RING, Nitril	1	*
18	ROHR	1	242 373
19	<i>entfällt</i>	0	-
20	SPLINT	2	*
21	VERBINDUNGSSTANGE	1	242 372
22	ADAPTER	1	13 230
23	KUGEL	1	66 728
24	KUGEL	1	66 285
25	STIFT	1	13 231
26	PASSKOLBEN-GARNITUR	1	242 545
27	O-RING, Nitril	1	*
28	ZYLINDERROHR	1	242 433
29	SICHERUNGSRING	1	*
30	VENTILFÜHRUNG	1	*
31	KOLBENSTANGEN-SATZ	1	242 546
32	SPLINT	1	*
33	VENTILHALTERING	1	13 227
34	VENTIL	1	13 229
35	VENTILSITZ	1	13 228
36	SCHÖPFKOLBENMUTTER	1	13 235
37	ENDROHR	1	242 375

Anmerkung: * Diese Teile sind im Reparatursatz Nr. 86 231 enthalten; Pos. nicht einzeln lieferbar.

Hinweis: Bei Ersatzteilbestellungen stets Sachnummer und Benennung mit angeben.

Ersatzteilzeichnungen & Ersatzteillisten



- M.1** Druckluftanschluß
- F** Anschlüsse für Öl-Druckleitung Pumpe/System
- F2** Anschluß für Sicherheitsventil Nr. 91192
- E** Anschluß für Entlastungsleitung

Hinweis:

Spalte @ **xx** Siehe Zn & Stückliste des Einzelteiles
Spalte @ **x** Pos. zur Ersatzteilhaltung empfohlen

Faßdeckel & Entlastungsventil-Garnitur

FASSDECKEL Nr. 81675

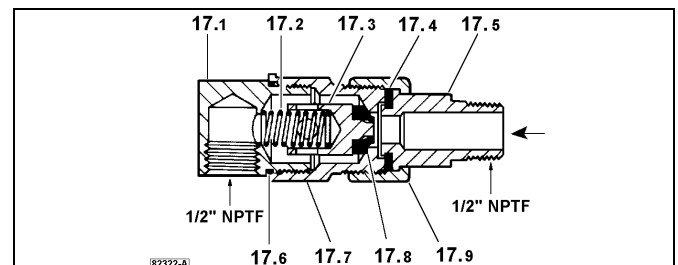
Pos.	@	Benennung	Stk.	Sach-Nr.
1		Deckel	1	91149
2		Arretierschraube	2	50511
3		Adapter	1	40231
4		Sicherungsscheibe	4	69181
5		Schraube	2	50016
6		Schraube	4	50022
7	x	Filzdichtung	1	38054
8		Dichtungsträger	1	45671
9		Mutter	2	51057
10		Bolzen mit Kopf	1	50657
11		Splint	2	66088
12		Verschlussklappe	1	91681
13		Flügelschraube	1	50803

ENTLASTUNGSVENTIL-GARNITUR Nr. 85217

Pos.	@	Benennung	Stk.	Sach-Nr.
1		Doppelnippel	1	67198
2		Winkelstück	1	67358
3		Luftschlauch	1	236744
4		Drehverschraubung	1	66842
5		T-Stück	1	67247
6		Doppelnippel	1	10773
7	xx	Entlastungsventil	1	83948
8		Stecknippel	1	653106
9		Luft-Schnellkupplung 1/2" NPTF i.	1	655008
10		Luftschlauch DN12, ~ 1,5 m lg.	1	236858
11		Reduziernippel	1	13808
12	x	Sicherheitsventil (76-89 bar)	1	91192
13		Reduziernippel	2	12018
14		Doppelnippel	2	11197
15		Schlauch, ~ 1,5 m lang	1	236607
16		Drehverschraubung	1	66883
17	xx	W-Stück mit Rückschlagventil	1	82322
18		Rohr	1	67241
19		Muffe	1	67034
20		Schlauch	1	236866
21		Doppelnippel	1	12296

ENTLASTUNGSVENTIL Nr. 83948

Pos.	@	Benennung	Stk.	Sach-Nr.
7.1		Luftzylinder	1	14720
7.2		Kolben	1	14721
7.3	x	Nutring (Buna-N)	1	34229
7.4	x	Ventilnadel	1	14722
7.5		Führung m. Viton-Dichtung	1	239330
7.6	x	Ventilsitz	1	14723
7.7		Ventilkörper	1	239336
7.8	x	Dichtscheibe	1	31047



WINKELSTÜCK mit Rückschlagventil Nr. 82322

Pos.	@	Benennung	Stk.	Sach-Nr.
17.1		Winkeladapter	1	16377
17.2		Feder	1	55105
17.3		Ventilkörper	1	12759
17.4	x	Dichtung, Buna-N	1	34049
17.5		Adapter	1	11907
17.6	x	O-Ring, Buna-N	1	34605
17.7		Ventilgehäuse	1	16437
17.8	x	Ventildichtung, Buna-N	1	34037
17.9		Überwurfmutter	1	10724

Änderungen vorbehalten