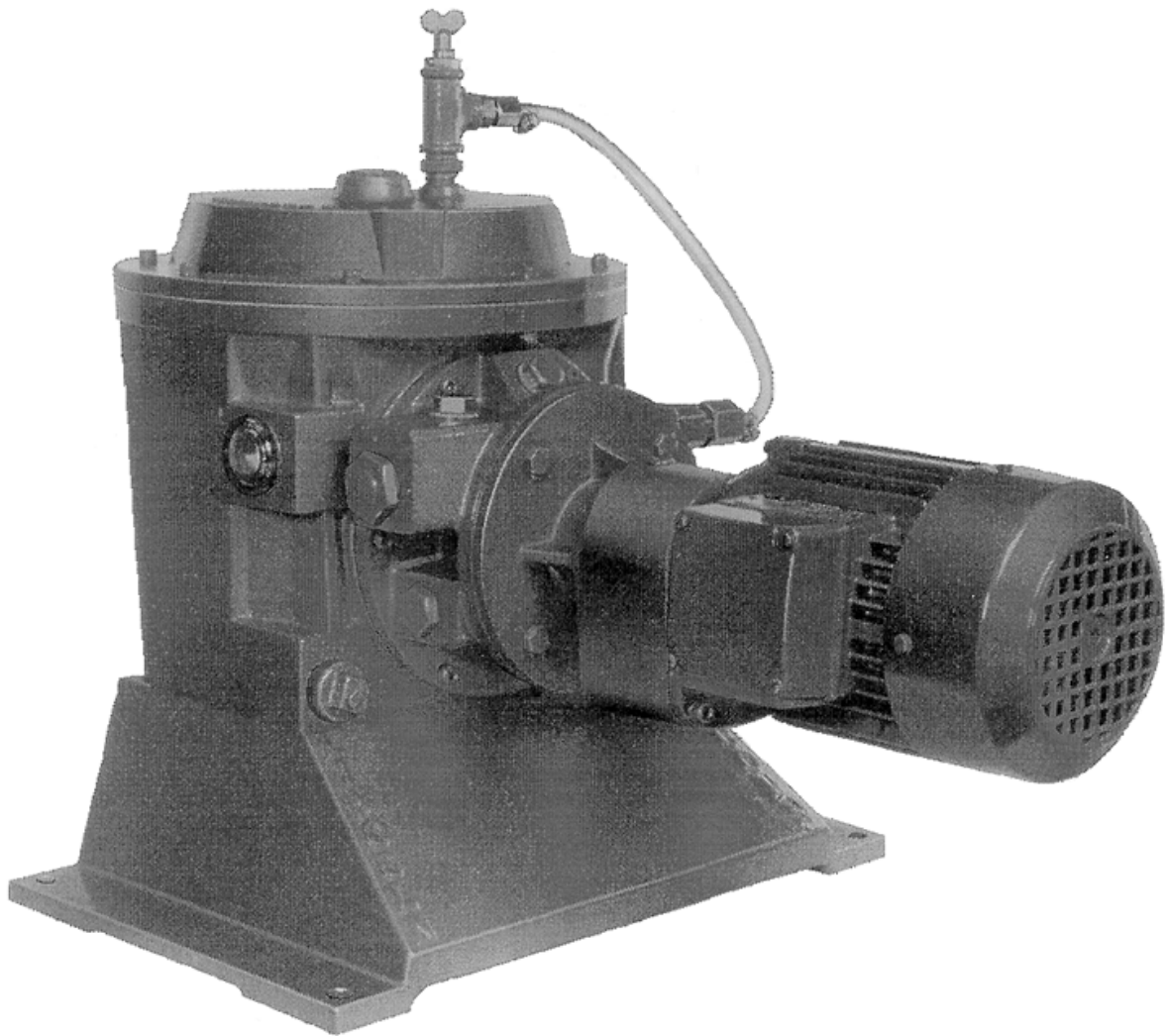


# Hochdruck-Zentralschmierpumpe ZPU09/09A



1013b93

**Vorwort zur Benutzerinformation**

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**

| Kapitel  | Seite                                   | Kapitel   | Seite |
|----------|---|-----------|-------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheitshinweise .....</b>        | <b>3</b>  |       |
| <b>2</b> | <b>Beschreibung .....</b>               | <b>5</b>  |       |
| 2.1      | Allgemeines .....                       | 5         |       |
| 2.2      | Bestimmungsgemäße Verwendung .....      | 5         |       |
| 2.3      | Technische Daten .....                  | 5         |       |
| 2.4      | Aufbau .....                            | 6         |       |
| 2.5      | Elektrische Ausrüstung .....            | 7         |       |
| 2.6      | Arbeitsweise .....                      | 7         |       |
| <b>3</b> | <b>Aufstellung und Montage .....</b>    | <b>9</b>  |       |
| 3.1      | Mechanische Vorbereitungsarbeiten ..... | 9         |       |
| 3.2      | Elektrischer Anschluß .....             | 9         |       |
| <b>4</b> | <b>Betriebsanleitung .....</b>          | <b>9</b>  |       |
| 4.1      | Inbetriebnahme .....                    | 9         |       |
| 4.2      | Wartung und Reparatur .....             | 10        |       |
| 4.3      | Störungen und deren Beseitigung .....   | 11        |       |
| <b>5</b> | <b>Ersatzteilliste .....</b>            | <b>12</b> |       |
| <b>6</b> | <b>Anhang .....</b>                     | <b>15</b> |       |
| 6.1      | Druckwächter .....                      | 15        |       |
| 6.2      | Maßzeichnungen .....                    | 16        |       |
| 6.3      | Motordatenblatt .....                   | 17        |       |

## 1 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 Schutzeinrichtungen wieder angebracht werden.

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

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 1 - Allgemeines - der Betriebsanleitung 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.

---

**Beschreibung**

6.5G-18001-A96

**2 Beschreibung**

**2.1 Allgemeines**

Diese Benutzerinformation bezieht sich nur auf die Hochdruck-zentralschmierpumpen der Baureihe ZPU 09/09A. Sie ist für das Montage-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt. Sollten Sie mehr Informationen benötigen, als in dieser Benutzerinformation gegeben sind, wenden Sie sich bitte an unsere folgende Firmenanschrift:

LINCOLN GmbH  
Abt. Zentraler Kundendienst  
Postfach 1263  
D-69183 Walldorf  
Tel +49 (6227) 33-0  
Fax +49 (6227) 33-259

**2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Hochdruckölpumpe Typ ZPU 09 ist ausschließlich für den Einsatz als Förderpumpe für hydrostatische Schmieranlagen bestimmt.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte, insbesondere der max. Betriebsdruck von 400 bar, dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und bedeutet den Verlust von Garantie- oder Haftungsansprüchen.

**2.3 Technische Daten**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Anzahl der Auslässe:       | 1 (ZPU09)<br>2 (ZPU09A)   |
| Förderstrom:               | 8 dm <sup>3</sup> / h (ZPU09)<br>2 x 4 dm <sup>3</sup> (ZPU09A)   |
| Betriebsdruck:             | P <sub>max</sub> = 400 bar  |
| Antriebsdrehzahl:          | 60 min <sup>-1</sup>  |
| Antriebsdrehrichtung:      | beliebig  |
| Behälterinhalt:            | 8 dm <sup>3</sup>   |
| einsetzbare Schmierstoffe: | Industrieschmieröle mit einer Viskosität von min.20 bis max 460 mm <sup>2</sup> /s nach DIN 51519 (andere Viskositäten auf Anfrage) |
| Sicherheitsventil          | fest eingestellt und verplombt auf 410 bar  |
| Antriebsmotor:             | siehe Motordatenblatt   |
| Schalldruckpegel:          | kleiner 70 db (A)   |
| Anschlußgewinde:           | Druckleitung G3/8<br>Befülleitung G3/8  |

**Hinweis:** bei Motoren mit 60 Hz erhöht sich die Drehzahl und damit auch die Fördermenge um 20%.

Beschreibung

6.5G-18001-A96

2.4 Aufbau

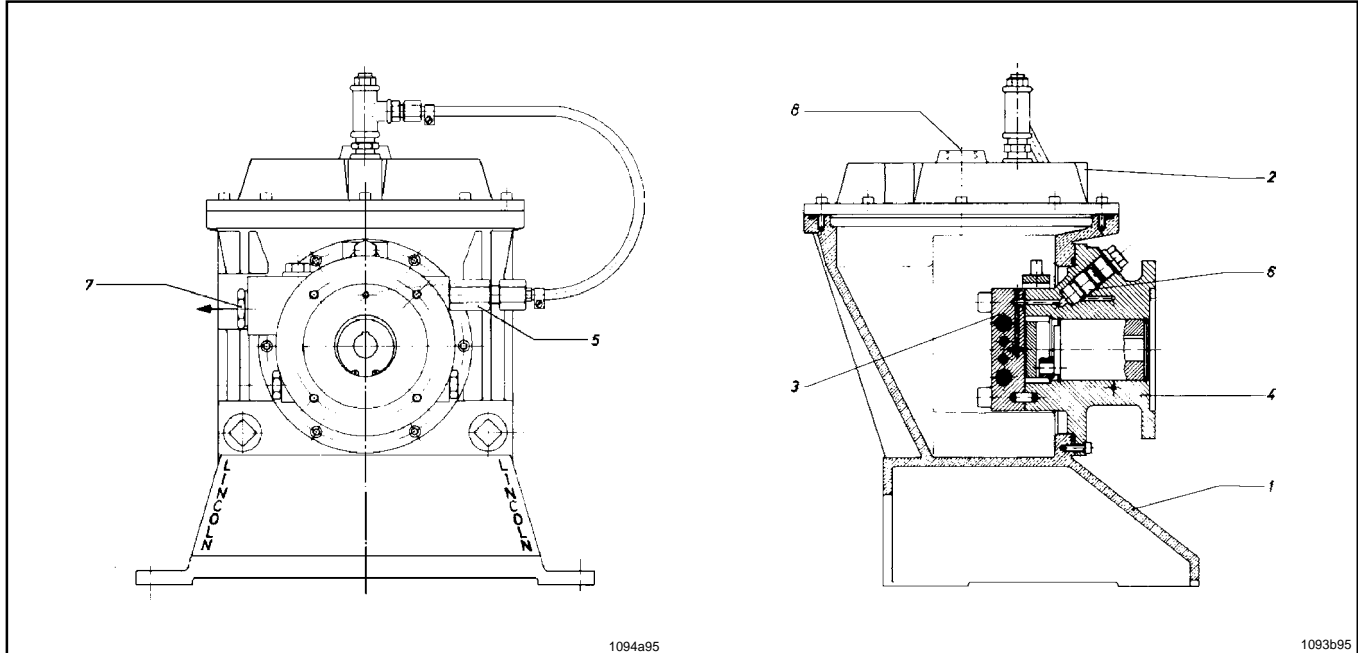


Abb. 2.4.1: Aufbau der Pumpe ZPU 09

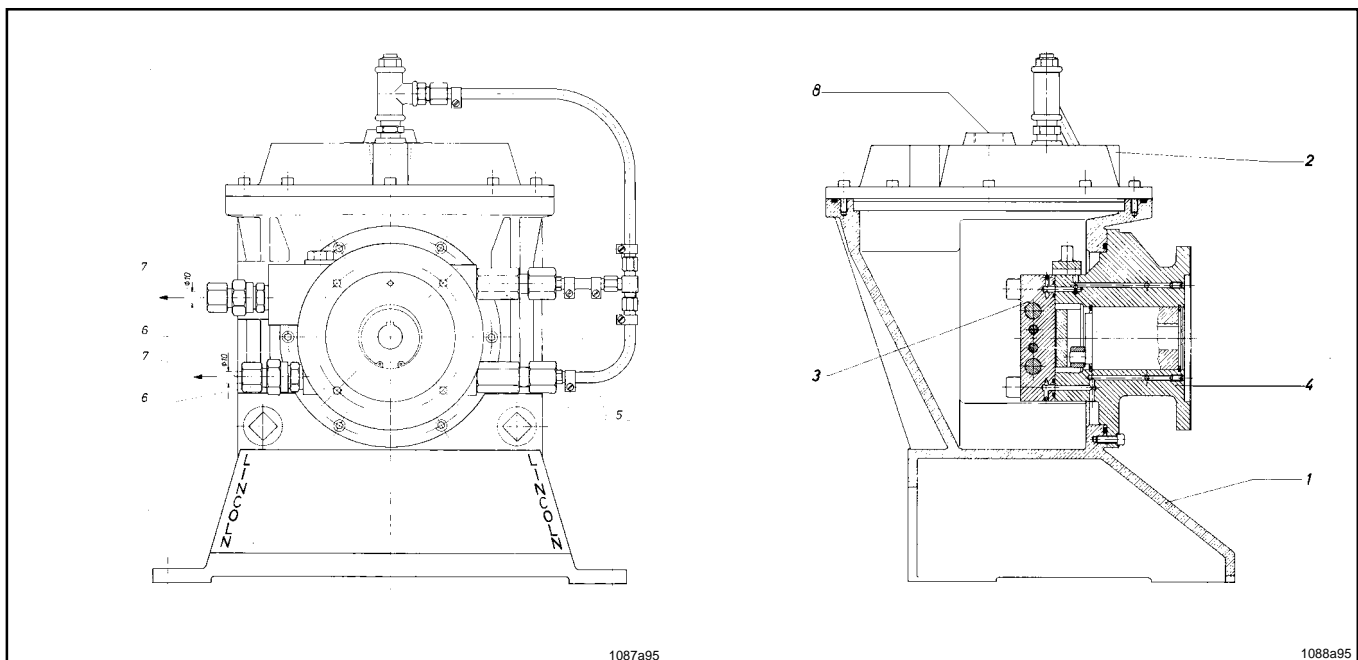


Abb. 2.4.2: Aufbau der Pumpe ZPU 09A

Die Pumpe ZPU 09/09A besteht in ihren Hauptteilen im wesentlichen aus:

**Pos. Benennung**

- 1 Pumpengehäuse
- 2 Deckel
- 3 Hochdruck-Pumpenelement
- 4 Lagerflansch mit Antrieb

**Pos. Benennung**

- 5 Sicherheitsventil(e)
- 6 Rückschlagventil(e)
- 7 Druckleitungsanschluß
- 8 Befüllanschluß

Änderungen vorbehalten

---

**Beschreibung**

6.5G-18001-A96

**2.5 Elektrische Ausrüstung**

Getriebeflanschmotor

technische Datenblätter  
(siehe Anhang)

**2.6 Arbeitsweise**

Das Pumpenelement arbeitet als Kolbenpumpe mit 2 gegenläufig wirkenden Kolben, die abwechselnd Schmierstoff ansaugen und diesen über die Auslaßbohrung zur Druckleitung fördern.

Das Pumpenelement wird über eine Hohlwelle mit Exzenterzapfen und Schaltrolle angetrieben.

Dabei wird die rotierende Bewegung der Welle in eine oszillierende Bewegung der Pumpenkolben umgewandelt.

Die Drehrichtung der Antriebswelle ist daher beliebig.

Das Pumpenelement fördert den Schmierstoff über ein Rückschlagventil zum Druckleitungsanschluß (Pos. 7). mit dem Druckleitungsanschluß ist ein Sicherheitsventil (Pos. 5) verbunden.

**Funktionsbeschreibung Hochdruck-Pumpenelement für Pumpen ZPU09**

Das Pumpenelement arbeitet als Kolbenpumpe mit zwei gegenläufig wirkenden Kolben, die abwechselnd Schmierstoff ansaugen und diesen über die Auslaßbohrung zur Druckleitung fördern. Die Austrittskanäle von den Förderkolben werden durch einen schwimmenden Kolben gesteuert. Das Pumpenelement wird über eine Hohlwelle mit Exzenterzapfen und Schaltrolle angetrieben, wobei die umlaufende Bewegung der Antriebswelle in eine hin- und hergehende Bewegung der Pumpenkolben umgewandelt wird.

Zeichenerläuterung:

- 1,2 = Förderkolben
- 3 = Steuerkolben (schwimmend)
- I = Ansaugbohrung für Förderkolben 1
- II = Ansaugbohrung für Förderkolben 2
- III = Auslaßbohrung (Druckanschluß)

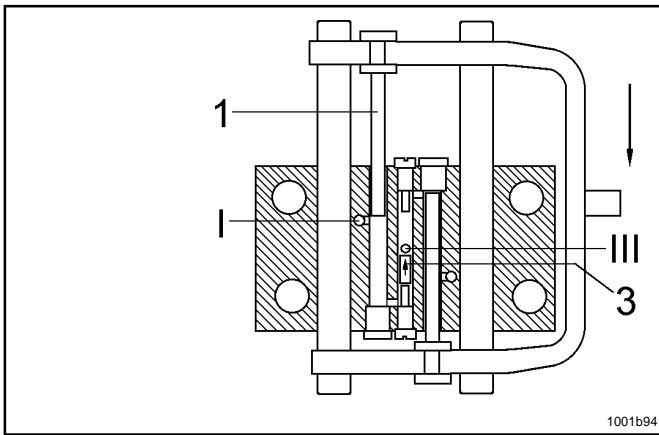


Abb. 2.6.1: obere Endstellung

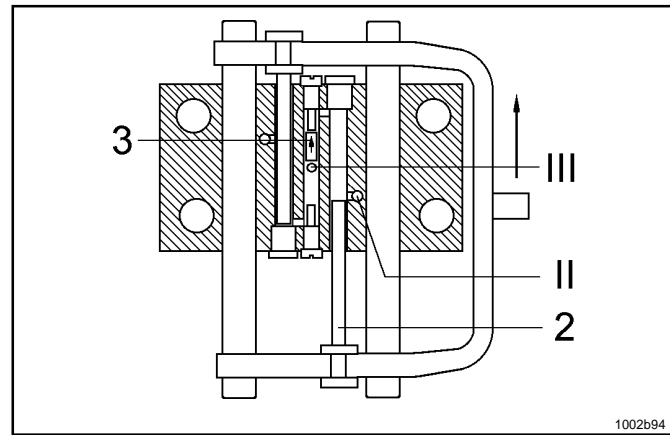


Abb. 2.6.3: untere Endstellung

Beginn der Kolbenbewegung nach unten

Beginn der Kolbenbewegung nach oben

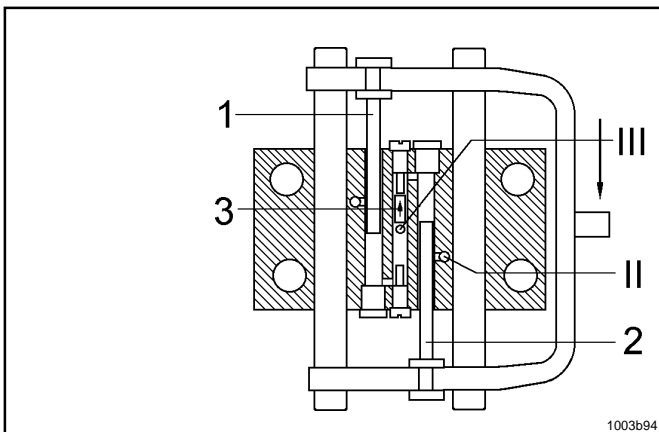


Abb. 2.6.2: Arbeitshub abwärts

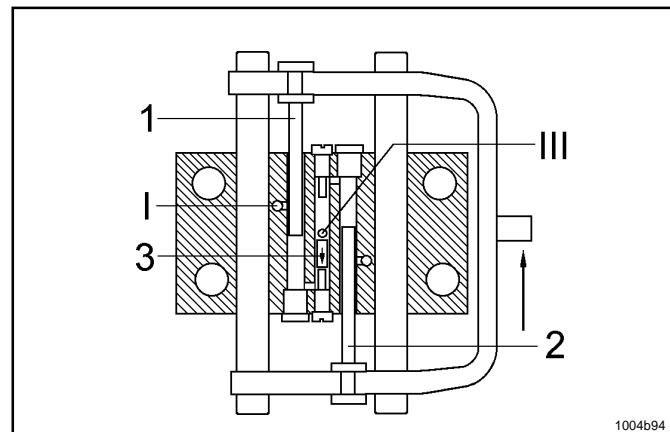


Abb. 2.6.4: Arbeitshub aufwärts

Förderkolben 1 verschiebt mit dem vorgelagerten Schmierstoff (vom vorhergehenden Saughub) den schwimmenden Kolben 3 nach oben. Über die nun offene Auslaßbohrung wird Schmierstoff in die Druckleitung gefördert. Förderkolben 2 erzeugt ein Vakuum, welches nach dem Öffnen der Bohrung II Schmierstoff ansaugt.

Förderkolben 2 verschiebt mit dem Schmierstoff des vorhergehenden Saughubes den schwimmenden Kolben nach unten. Der Schmierstoff wird in die Druckleitung gefördert. Förderkolben 1 saugt Schmierstoff an.

Das Pumpenelement der Pumpe ZPU09A funktioniert ähnlich, mit dem Unterschied, daß der Steuerkolben abwechselnd eine von zwei Auslaßbohrungen verschließt und die andere öffnet. Jedem Förderkolben ist eine eigene Auslaßbohrung zugeordnet, welche im Anschlußflansch nach außen zu den Rückschlagventilen geführt wird.

Änderungen vorbehalten



### **3 Aufstellung und Montage**

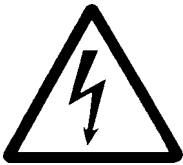
#### **3.1 Aufstellung der Pumpe**

Anforderungen an den Aufstellort:

- geschützt vor Staub- und Schmutzablagerung
- sicher vor Witterungseinflüssen
- Freiraum zum Anschluß der Rohrleitungen und für Wartungsarbeiten (Platzbedarf entsprechend der Pumpengröße berücksichtigen)
- ebene, stabile und vibrationsfreie Aufstellfläche

#### **3.2 Elektrischer Anschluß**

**Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen**



Elektrischer Anschluß des Antriebmotors:

- Klemmenplan im Deckel des Klemmenkastens
- Absicherung entspr. geltenden nationalen Vorschriften, Nennstromaufnahme siehe Motordatenblatt im Anhang

### **4 Betriebsanleitung**

#### **4.1 Inbetriebnahme**

Anschluß der Rohrleitungen und Befüllung der Pumpe  
Die Druckleitung und die Rücklaufleitung mit den entsprechenden Anschlüssen an der Pumpe verbinden.

- Sorgfältig darauf achten, daß keine Schmutzteilchen oder andere Fremdkörper in das Pumpengehäuse gelangen.
- Rohrleitungen vor dem Anschließen reinigen
- Verschmutzung der Umgebung vermeiden

**ACHTUNG**

Anschließend Pumpe mit Öl füllen

Entlüften und Inbetriebnahme

Entlüftungshahn öffnen (Pos. 35 Ersatzteilliste) bis Öl luftblasenfrei austritt

Pumpe ohne Gegendruck ca 5 min laufenlassen

Anschließend durch Öffnen des Entlüftungshahnes Pumpengehäuse entlüften.

Alle Anlagenteile im nachfolgendem System (Rohrleitungen, Verschraubungen, Schläuche) müssen mindestens für den maximalen Anlagendruck ausgelegt sein.



#### 4.2 Wartung und Reparatur

Vor allen Reparaturarbeiten an der Pumpe unbedingt beachten:

1. Antriebsmotor ausschalten und gegen unbeabsichtigten Wiederanlauf sichern
2. Absperrschieber in der Druckleitung und Befüllleitung schließen
3. Pumpen und Systemdruck auf 0 bar abbauen.



Hierfür Druckanschluß an der Pumpe lösen. Gefahr durch Herausspritzen von Schmierstoff!

Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

Unter der Voraussetzung, daß die Pumpe nur sauberes Öl fördert, braucht die Pumpe keine besondere Pflege.

Das Pumpenelement befindet sich inmitten des zu fördernden Öls und schmiert sich deshalb von selbst.

Abhängig von der Arbeitszeit und vom eingestellten Druck unterliegt es einem natürlichen Verschleiß.

Wartungsarbeiten:

- Austausch des Rückschlagventils - ca. alle 100 Betriebsstunden (Pos. 24 - Ersatzteilliste.). Zuerst Verschlußschraube Pos. 25 entfernen

Die Getriebe der Flanschmotoren sind werksseitig mit einer Ölfüllung für die Lebensdauer versehen.

#### 4.4 Störungen und deren Beseitigung

##### • Störung: Pumpe fördert nicht

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ursache:</b></li><li>• kein Öl im System</li><li>• Exzenterwelle beschädigt oder defekt</li><li>• Ansaugbohrungen des Pumpenelementes verstopft</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Abhilfe:</b></li><li>• Ölzufluß zur Pumpe überprüfen. Entlüftungsventil öffnen und Pumpengehäuse entlüften</li><li>• Teile austauschen</li><li>• Pumpenelement ausbauen, reinigen und auf Fremdkörper untersuchen</li></ul> |
|--|--|

##### • Störung: Pumpe läuft, bringt aber keinen Druck

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ursache:</b></li><li>• Rückschlagventil (Pos. 7) verschmutzt oder defekt</li><li>• Pumpenelement (Pos. 4) beschädigt oder verschlissen</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Abhilfe:</b></li><li>• Rückschlagventil austauschen</li><li>• Pumpenelement austauschen<br/><i>Hinweis: Das Pumpenelement kann nicht repariert werden, da die Kolben werksseitig mit kleinsten Toleranzen eingepaßt sind.</i></li></ul> |
|---|--|

##### • Störung: Austritt von Öl am Sicherheitsventil

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ursache:</b></li><li>• Blockierung im Druckleitungs-System</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Abhilfe:</b></li><li>• Rohrleitungen überprüfen. Blockage beseitigen</li></ul> |
|---|---|

Alle Reparaturarbeiten, welche die Kenntnisse des Anwenderpersonals übersteigen, sind durch Lincoln-Fachpersonal durchzuführen. Dazu kann die defekte Pumpe entweder an die Reparaturabteilung ins Werk Walldorf geschickt werden oder ein Spezialist kann für die Vorort-Reparatur angefordert werden.

Serviceanschrift:

LINCOLN GmbH  
Abt. Zentraler Kundendienst  
Postfach 1263  
D-69183 Walldorf  
Tel +49 (6227) 33-0  
Fax +49 (6227) 33-259

**Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnung**

6.5G-18001-A96

**5 Ersatzteilzeichnung und Ersatzteilliste**

**5.1 Hochdruck-Zentralschmierpumpe ZPU 09**

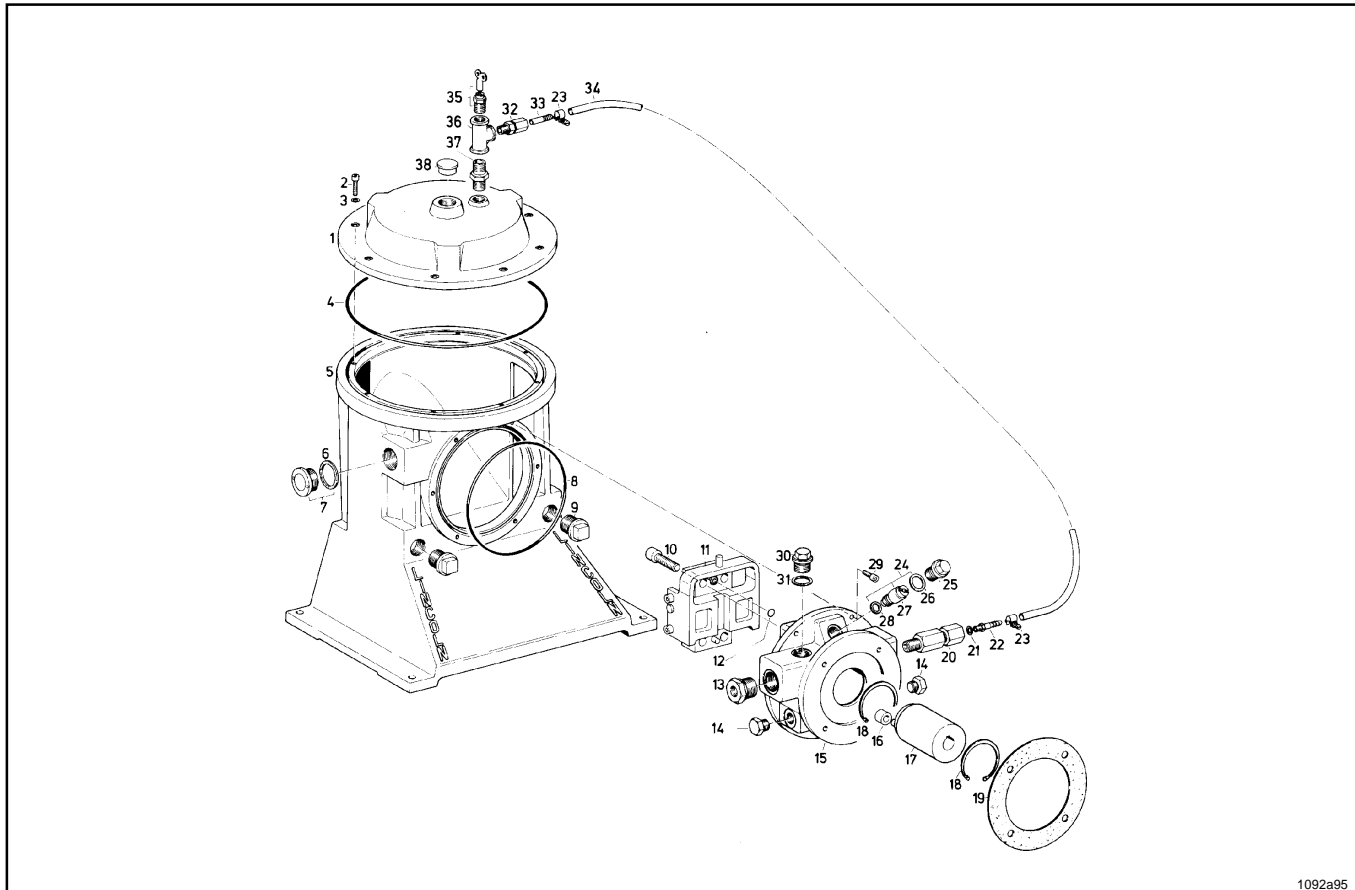


Abb 5.1.1: Hochdruck Zentralschmierpumpe ZPU 09

**ohne Antriebsbaugruppen**

| Pos. | Benennung                 | Stck. | Sach-Nr.    | Pos. | Benennung                         | Stck. | Sach-Nr.    |
|------|---------------------------|-------|-------------|------|-----------------------------------|-------|-------------|
| 1    | Deckel                    | 1     | 314-18595-1 | 20   | Sicherheitsventil                 | 1     | 624-27092-1 |
| 2    | Innensechskantschraube    | 8     | 201-12018-5 | 21   | Dichtring                         | 1     | 226-12491-4 |
| 3    | Dichtring                 | 8     | 209-12158-1 | 22   | Pumpenanschluß                    | 1     | 226-12491-6 |
| 4    | O-Ring                    | 1     | 219-12227-1 | 23   | Schlauchschelle                   | 2     | 226-12334-1 |
| 5    | Gehäuse                   | 1     | 314-19305-1 | 24   | Rückschlagventil mit Pos. 26 + 28 | 1     | 505-36089-1 |
| 6    | Dichtring                 | 1     | 233-13005-6 | 25   | Verschlußschraube                 | 1     | 203-12077-3 |
| 7    | Ölstandsauge mit Pos. 6   | 1     | 233-13005-1 | 26   | Dichtring                         | 1     | 209-12158-4 |
| 8    | O-Ring                    | 1     | 219-12226-5 | 27   | Rückschlagventil                  | 1     | 524-30812-1 |
| 9    | Stopfen                   | 2     | 203-12095-2 | 28   | O-Ring                            | 1     | 219-13043-8 |
| 10   | Innensechskantschraube    | 4     | 201-12028-4 | 29   | Innensechskantschraube            | 6     | 201-12018-5 |
| 11   | Pumpenelement mit Pos. 12 | 1     | 505-30405-3 | 30   | Verschlußschraube                 | 1     | 303-19310-1 |
| 12   | O-Ring                    | 1     | 219-13043-7 | 31   | Dichtring                         | 1     | 209-12464-8 |
| 13   | Reduzierstutzen           | 1     | 222-12578-9 | 32   | GERV6-SG 1/4A LC                  | 1     | 223-12372-9 |
| 14   | Verschlußschraube         | 1     | 303-17440-1 | 33   | Schlauchstutzen                   | 1     | 405-20319-2 |
| 15   | Lagerflansch              | 1     | 315-19312-1 | 34   | Kunststoffschlauch                | 1     | 111-35065-2 |
| 16   | Schaltrolle               | 1     | 405-23544-1 | 35   | Entlüftungsventil (mit Schlüssel) | 1     | 233-13003-3 |
| 17   | Exzenterwelle             | 1     | 405-20316-2 | 36   | T-Stück, reduziert                | 1     | 222-12260-2 |
| 18   | Sicherungsring            | 1     | 211-12165-6 | 37   | Doppelnippel                      | 1     | 222-12257-6 |
| 19   | Dichtring                 | 1     | 306-17856-1 | 38   | Schutzstopfen                     | 1     | 233-13100-6 |

Änderungen vorbehalten

**Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnung**

6.5G-18001-A96

**5.2 Hochdruck-Zentralschmierpumpe ZPU09A**

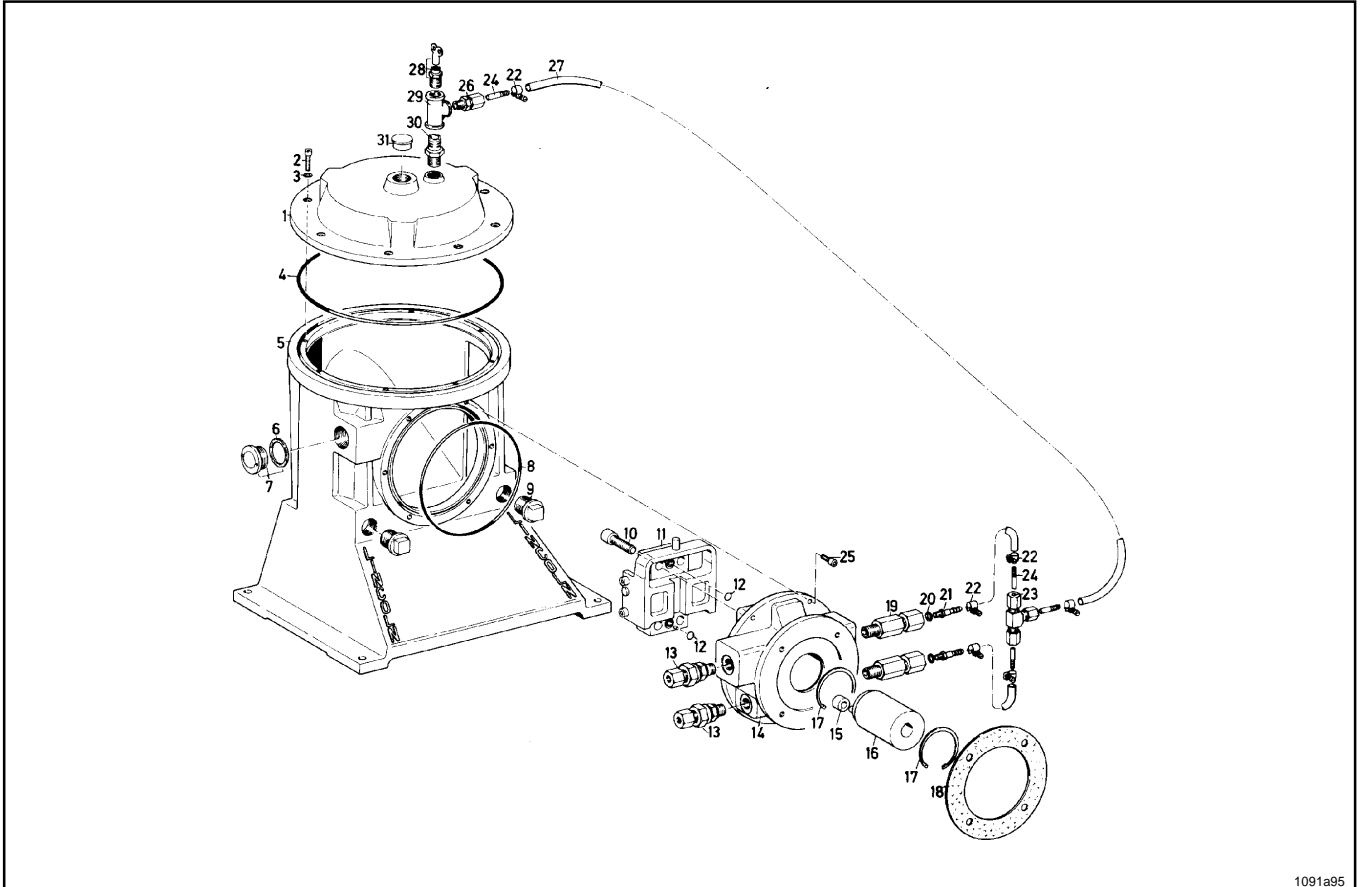


Abb 5.2.1: Hochdruck-Zentralschmierpumpe ZPU 09A

1091a95

**ohne Antriebsbaugruppen**

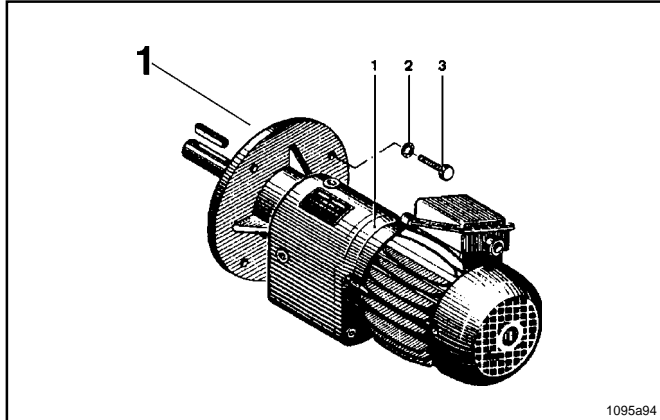
| Pos. | Benennung                 | Stck. | Sach-Nr.    | Pos. | Benennung                         | Stck. | Sach-Nr.    |
|------|---------------------------|-------|-------------|------|-----------------------------------|-------|-------------|
| 1    | Deckel                    | 1     | 314-18595-1 | 17   | Sicherungsring                    | 2     | 211-12165-6 |
| 2    | Innensechskantschraube    | 8     | 201-12018-5 | 18   | Dichtring                         | 1     | 306-17856-1 |
| 3    | Dichtring                 | 8     | 209-12158-1 | 19   | Sicherheitsventil                 | 1     | 624-27092-1 |
| 4    | O-Ring                    | 1     | 219-12227-1 | 20   | Dichtring                         | 2     | 226-12491-4 |
| 5    | Gehäuse                   | 1     | 314-19305-1 | 21   | Pumpenanschluß                    | 1     | 226-12491-6 |
| 6    | Dichtring                 | 1     | 233-13005-6 | 22   | Schlauchschele                    | 1     | 226-12334-1 |
| 7    | Ölstandsauge mit Pos. 6   | 1     | 233-13005-1 | 23   | T-Verschraubung                   | 1     | 223-12484-9 |
| 8    | O-Ring                    | 1     | 219-12226-5 | 24   | Schlauchstutzen                   | 1     | 405-20319-2 |
| 9    | Stopfen                   | 2     | 203-12095-2 | 25   | Innensechskantschraube            | 6     | 201-12018-5 |
| 10   | Innensechskantschraube    | 4     | 201-12028-4 | 26   | GERV6-SG 1/4A LC                  | 1     | 223-12372-9 |
| 11   | Pumpenelement mit Pos. 12 | 1     | 505-30884-1 | 27   | Kunststoffschlauch                | 1     | 111-35065-2 |
| 12   | O-Ring                    | 2     | 219-13043-7 | 28   | Entlüftungsventil (mit Schlüssel) | 1     | 233-13003-3 |
| 13   | Rückschlagventil          | 2     | 505-30447-1 | 29   | T-Stück, reduziert                | 1     | 222-12260-2 |
| 14   | Lagerflansch              | 1     | 315-19366-1 | 30   | Doppelnippel                      | 1     | 222-12257-6 |
| 15   | Schaltrolle               | 1     | 405-23544-1 | 31   | Schutzstopfen                     | 1     | 233-13100-6 |
| 16   | Exzenterwelle             | 1     | 405-20316-2 |      |                                   |       |             |

Änderungen vorbehalten

**Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnung**

6.5G-18001-A96

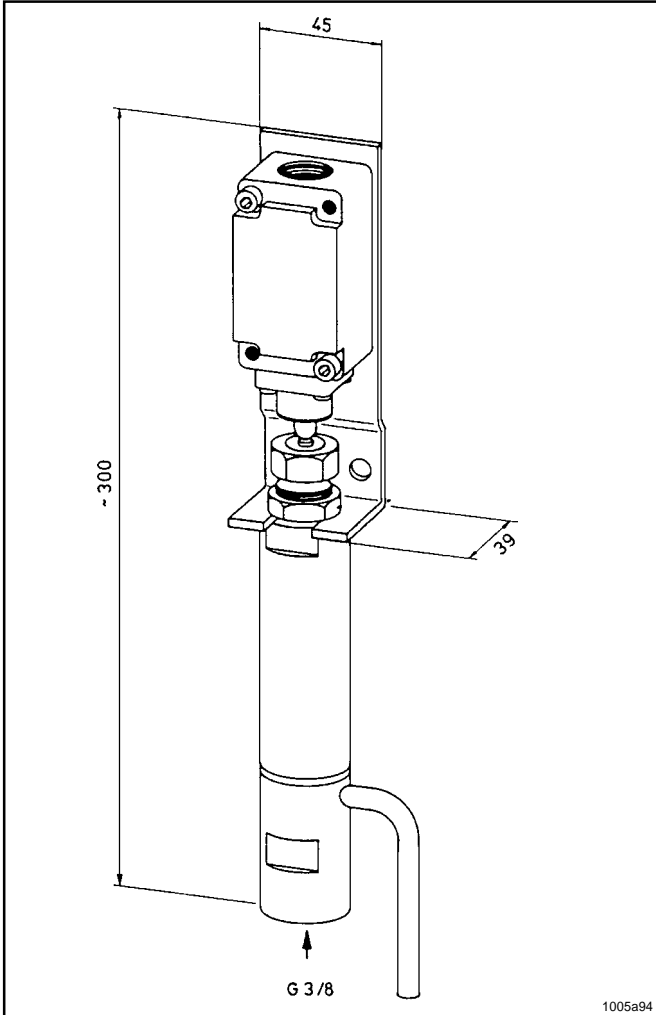
5.3 Antriebsbaugruppe für ZPU09/09A



| Pos.   | Benennung  | Stck. | Sach-Nr.    |
|--|--|-------|-------------|
| <b>Antriebsbaugruppen für<br/>Zentralschmierpumpe ZPU 09/09A</b> |  |       |             |
| <b>Baugruppe für Antrieb<br/>mit Getriebemotor (1)</b>           |  |       |             |
| 1  | Getriebeflanschmotor,<br>0,37 kW, 380-415V 50 Hz, 60 min <sup>-1</sup><br>420-480V 60 Hz, 72 min <sup>-1</sup><br>oder<br>Getriebeflanschmotor,<br>0,37 kW, 500 V,<br>50 Hz., 60 min <sup>-1</sup> | 1     | 245-13575-1 |
| 2  | Zahnscheibe J8, 4Z   | 4     | 210-12161-8 |
| 3  | Sechskantschraube M8x25C   | 4     | 200-12007-5 |

**6 Anhang**

**6.1 Druckwächter**



**Einstellung des Druckwächters**

Vor dem Einstellen des Druckwächters muß die Stromzuführung zur Schmierpumpe abgeschaltet sein.

Nach dem Lösen der Kontermutter SW 27 kann die Feder-  
spannung verstellt werden.

Durch Hineinschrauben der Einstellschraube SW 24 spannt man die Druckfeder und erhöht den Schaltdruck, umgekehrt wird eine Verminderung des Druckes erreicht.

**Lieferumfang:**

Komplett wie abgebildet, Kolbendurchmesser bei Bestellung angeben.

**Bauseitige Leistung:**

Verdrahtung Endschalter mit Schaltschrank, Ölflex 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

| Druckbereiche | Druck-<br>minderer<br>Kolben und<br>Zylinder-Ø | Druckfeder<br>Draht-Ø | Sach-<br>Nummer |
|---------------|--|-----------------------|-----------------|
|---------------|--|-----------------------|-----------------|

|                     |       |        |             |
|---------------------|-------|--------|-------------|
| von 160 bis 400 bar | 6 mm  | 4,0 mm | 623-25461-2 |
| von 50 bis 115 bar  | 10 mm | 4,0 mm | 623-25456-2 |
| * von 0 bis 15 bar  | 16 mm | 3,0 mm | 623-25801-2 |

Anschlußgewinde G<sup>1/2</sup>"  
 weitere Druckbereiche auf Anfrage  
 Endschalter, 1 Öffner, 1 Schließer

6.2 Maßzeichnungen

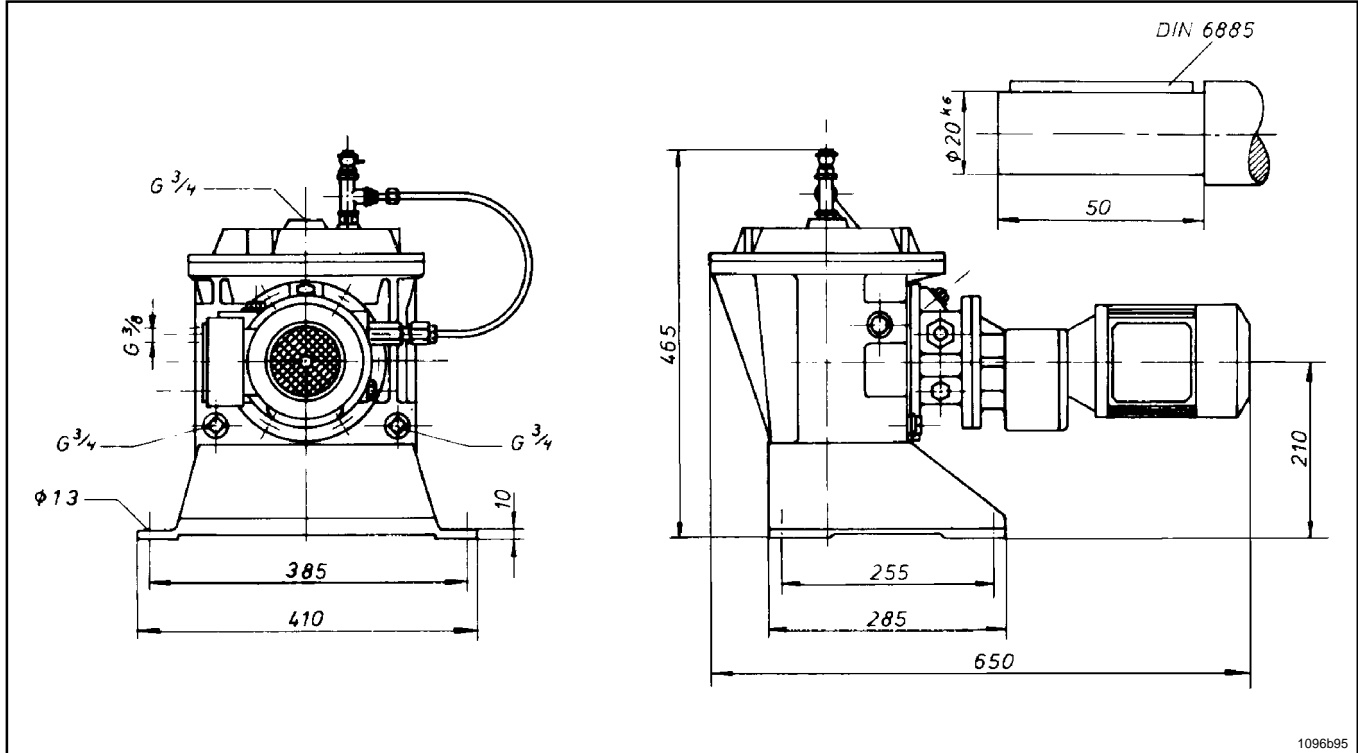


Abb. 6.2.1: Maßzeichnung ZPU09

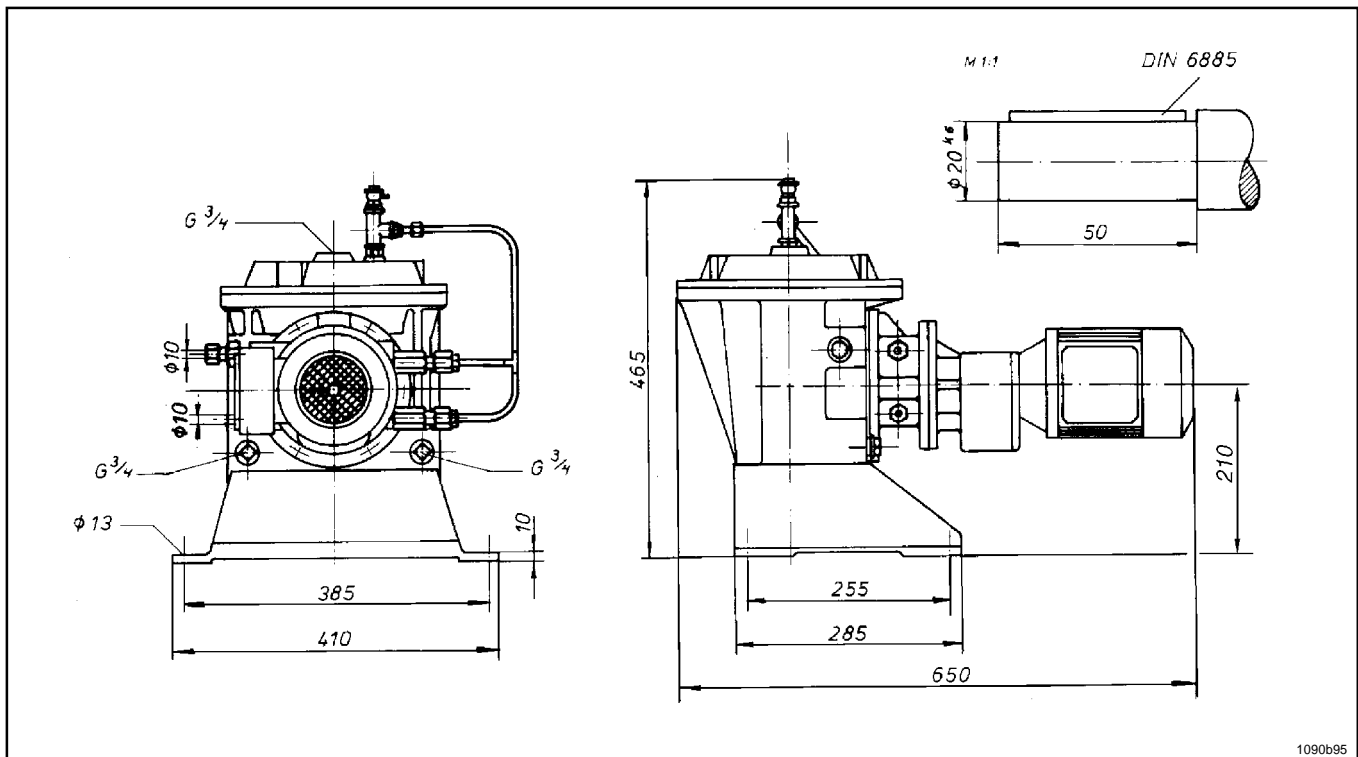


Abb. 6.2.1: Maßzeichnung ZPU09A

Änderungen vorbehalten



**6.3 Motordatenblatt**

**Mehrspannungsbereichsmotoren 220-240/380-415 V (50Hz) / 243-277/420-480 V (60Hz)**

| Pumpenmodell              | ZPU09                          |                      | Einheiten            |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Motorfabrikat             | ABM                            |                      |                      |
| Motortyp                  | G80F/D71B-4                    |                      |                      |
| Sach Nr.                  | 245-13575-1                    |                      |                      |
| Frequenz                  | f                              | 50      60           | [Hz]                 |
| Nennleistung              | P                              | 0.37      0.37       | [kW]                 |
| Nenn Drehzahl             | n1/n2                          | 1370/60      1690/73 | [min <sup>-1</sup> ] |
| Nenn Drehmoment           | M                              | 59      48           | [Nm]                 |
| Nennstrom                 | I <sub>N</sub>                 | 1.80      -----      | [A] bei 220-240 V    |
|                           |                                | 1.05      -----      | [A] bei 380-415 V    |
|                           |                                | -----      1.55      | [A] bei 243-277 V    |
|                           |                                | -----      0.90      | [A] bei 420-480 V    |
| Anzugsstrom/<br>Nennstrom | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | 3.9      4.7         | [A]                  |
| Leistungsfaktor           | cos φ                          | 0.73      0.73       |                      |
| Wirkungsgrad              | η                              | 0.72      0.74       | [% ]                 |
| Baugröße                  | 71S                            |                      |                      |
| Bauform                   | B5 A1/160                      |                      |                      |
| Schutzart                 | IP                             | 55                   |                      |
| Isolationsklasse          | F                              |                      |                      |
| Gewicht                   | ca. 11                         |                      | [kg]                 |
| Flansch                   | Ø160                           |                      | [mm]                 |
| Wellenende                | Ø20X50                         |                      | [mm]                 |

Der Motor kann an folgendem Netz betrieben werden:

- 220/380 V ± 5%, 50Hz
- 230/400 V ± 5% und ± 10%, 50Hz
- 240/415 V ± 5%, 50Hz
- 265/460 V ± 5%, 60Hz
- 254/440 V ± 5%, 60Hz

Änderungen vorbehalten

**Motordatenblatt**

**ZPU 09 Motor 290/500 V (50Hz)**

| <b>Pumpenmodell</b>               | <b>ZPU09</b>                       | <b>Einheiten</b>     |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| <b>Motorfabrikat</b>              | ABM                                |                      |
| <b>Motortyp</b>                   | G80F/D71B-4                        |                      |
| <b>Sach Nr.</b>                   | 245-13564-1                        |                      |
| <b>Frequenz</b>                   | f 50                               | [Hz]                 |
| <b>Nennleistung</b>               | P 0.37                             | [kW]                 |
| <b>Nenn Drehzahl</b>              | n1/n2 1370/60                      | [min <sup>-1</sup> ] |
| <b>Nenn Drehmoment</b>            | M 59                               | [Nm]                 |
| <b>Nennstrom</b>                  | I <sub>N</sub> 1.45                | [A] bei 290 V        |
|                                   | 0.85                               | [A] bei 500 V        |
| <b>Anzugsstrom/<br/>Nennstrom</b> | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> 3.9 | [A]                  |
| <b>Leistungsfaktor</b>            | cos φ 0.73                         |                      |
| <b>Wirkungsgrad</b>               | η 0.72                             | [%]                  |
| <b>Baugröße</b>                   | 71S                                |                      |
| <b>Bauform</b>                    | B5 A1/160                          |                      |
| <b>Schutzart</b>                  | IP 55                              |                      |
| <b>Isolationsklasse</b>           | F                                  |                      |
| <b>Gewicht</b>                    | ca. 11                             | [kg]                 |
| <b>Flansch</b>                    | Ø160                               | [mm]                 |
| <b>Wellenende</b>                 | Ø20X50                             | [mm]                 |

Der Motor kann an folgendem Netz betrieben werden:  
290/500 V ± 10%, 50Hz