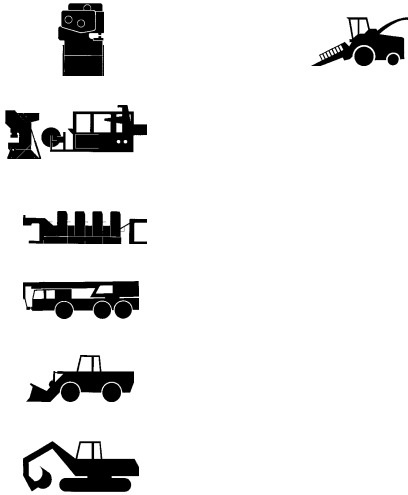


# QuickData®

## Pumpe 233 mit Datenlogger



## Einsatzgebiete für QUICKLUB - Progressiv - Zentralschmieranlagen

Industrie - Maschinen - Nutzfahrzeuge -Baumaschinen - Landwirtschaftliche Geräte	Pumpentyp
	<p><b>Pumpe :</b> QUICKLUB 233  <b>Behälter:</b> 2 l -2XL*,2XLFL*, 2XLBO*            4 l -4XLBO*            8 l - 8XLBO*            * Befüllung von unten            4l, 8l-Behälterdeckel abschließbar (Option)  <b>Leermeldung für alle Behältergrößen</b></p> <p><b>Steuerung :</b>            integriertes Steuergerät mit Verteiler-            überwachung und Datenspeicher            „QuickData“</p>

Siehe Bezeichnungsangabe auf dem Typenschild der Pumpe, z. B. P233-2XL-1K6-24-2A5.10-**MDF00**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite		
<b>Einsatzgebiete für QUICKLUB - Progressiv-</b>		Steuerplatine mit Datenlogger .....	13
<b>Zentralschmieranlagen .....</b>	<b>2</b>	Folientastatur .....	15
<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>4</b>	<b>Leermeldung .....</b>	<b>17</b>
<b>Pumpentypen .....</b>	<b>5</b>	<b>Einstellung und Bedienung der Steuerung .....</b>	<b>18</b>
<b>Typenschlüssel - Pumpenvarianten .....</b>	<b>6</b>	Anzeigemodus .....	18
<b>Beschreibung der Zentralschmierpumpe 233 .....</b>	<b>8</b>	Bedienmodus .....	19
<b>Funktionen des Datenloggers .....</b>	<b>8</b>	Programmiermodus .....	20
<b>Arbeitsweise der Pumpe 233 .....</b>	<b>9</b>	<b>Wartung, Reparatur und Prüfungen .....</b>	<b>21</b>
Pumpenelemente mit fester Fördermenge .....	9	Wartung .....	21
Saugphase .....	9	Pumpe befüllen .....	21
Förderphase .....	9	Reparatur .....	21
Rückschlagventil .....	10	Prüfungen .....	22
Anordnung der Pumpenelemente .....	10	Testlauf/Zusatzschmierung auslösen .....	22
Pumpenelemente mit regulierbarer Fördermenge ..	10	Druckbegrenzungsventil prüfen .....	22
Einstellen der Fördermenge .....	11	<b>Störungen und ihre Ursachen .....</b>	<b>23</b>
Nachträgliche Einstellung der		<b>Technische Daten .....</b>	<b>24</b>
max. Fördermenge .....	11	Anzugsdrehmomente .....	24
Einstellen kleiner Fördermengen .....	11	Gewichte .....	24
Druckbegrenzungsventil .....	12	Elektrisches Anschlußschaltbild .....	25
Rücklaufanschluß .....	13	Abmessungen .....	26
	Seite	<b>Schmierstoffe .....</b>	<b>32</b>
		Herstellererklärung .....	33

### Weitere Informationen sind :

Technische Beschreibung „Diagnosesoftware QuickData“  
für Pumpe 233 und QLS 331 :  
Technische Beschreibung Progressiv-Verteiler für Fett und  
Öl, Typ SSV und SSVM  
Montageanleitung  
Teilekatalog  
Ersatzteilkatalog Pumpe 103 und 203

## Sicherheitshinweise

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Benutzen Sie die Pumpe 233 ausschließlich zum Fördern von Schmierstoffen in Zentralschmieranlagen. Der Motor der Pumpe ist nur für Intervallbetrieb geeignet.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- LINCOLN - QUICKDATA - Zentralschmieranlagen
- sind nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert
- lassen sich betriebssicher zusammenbauen
- Unsachgemäße Bedienung kann zu Schäden durch Unter - oder Überschmierung von Lagern oder Lagerstellen führen
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an einem installierten System nur in Absprache mit dem Hersteller oder dessen Vertragspartner durchführen.

### Unfallverhütungsvorschriften

- Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten

### Betrieb, Wartung und Reparatur

- Reparaturen sind nur durch beauftragte und eingewiesene Personen, die mit den Vorschriften vertraut sind, durchzuführen
- LINCOLN - QUICKDATA - Zentralschmierpumpen 233 nur mit montiertem Druckbegrenzungsventil betreiben
- LINCOLN - QUICKDATA - Zentralschmierpumpen 233 regelmäßig mit sauberem Schmierstoff nachfüllen.

**ACHTUNG : Vor dem Öffnen des Behälterdeckels die Spannungsversorgung ausschalten.**



**ACHTUNG:** Wird zum Befüllen des Behälters eine Pumpe mit größerer Förderleistung verwendet, unbedingt darauf achten, daß die **max. Markierung nicht überschritten wird. Beim Überfüllen des Behälters besteht Berstgefahr!**

- LINCOLN - QUICKDATA - Zentralschmieranlagen arbeiten automatisch. Trotzdem in regelmäßigen Abständen (ca. 2 Wochen) prüfen, ob auch tatsächlich Schmierstoff an allen Schmierstellen austritt.
- Defekte Steuerplatinen sachgerecht verpacken und ans Werk schicken.
- Verbrauchte oder verschmutzte Schmierstoffe entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen umweltgerecht entsorgen.

- Der Hersteller der Schmieranlage haftet nicht
- für Schäden, die infolge Schmierstoffmangels, durch unregelmäßiges Auffüllen der Pumpe entstanden sind.
- für Schäden durch verschmutzte Schmierstoffe.
- für Schäden durch Verwendung von Schmierstoffen, die nicht oder nur bedingt in Zentralschmieranlagen förderbar sind.
- für Schäden durch nicht umweltgerechte Entsorgung von verbrauchten oder verschmutzten Schmierstoffen.
- für Schäden durch eigenmächtiges Verändern von Anlageteilen,
- für Schäden durch Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

### Montage

- Schutzvorrichtungen an dem Fahrzeug, Gerät oder an der Maschine
- nicht verändern oder unwirksam machen,
- nur zum Anbau der Anlage entfernen,
- nach dem Anbau wieder anbringen.
  
- QUICKDATA-Zentralschmieranlagen von Wärmequellen fernhalten. Beachten Sie die Betriebstemperatur.
- Verwenden Sie nur die Original-LINCOLN-Ersatzteile (siehe Teilekatalog) oder die von LINCOLN zugelassenen Teile.
- Beachten Sie
- die Aufbaurichtlinien des Baumaschinen - oder Maschinenherstellers bei allen Bohr- und Schweißarbeiten,
- die Mindestabstände an Fahrzeugrahmen bei Bohrungen zwischen Ober- oder Unterkante des Rahmens bzw. von Bohrung zu Bohrung.

## Pumpentypen



Abb. 1: - Varianten der Pumpe 233

- **Die Pumpen 233** unterscheiden sich äußerlich nur in der Ausführung und Größe des Behälters.

- **Behältergröße:**

- 2 l Klarsichtkunststoffbehälter
- 4 l Klarsichtkunststoffbehälter
- 8 l Klarsichtkunststoffbehälter

- **Elektrischer Anschluß**

Pumpen 233 können mit einem 10 m Elektrokabel ausgerüstet sein

- Alle weiteren Unterscheidungsmerkmale wie :
  - Motorspannung
  - Fernbedienung zum Auslösen von Zusatzschmierungen
  - Ausführung und Anzahl der Pumpenelemente
  - Ausführung und Anzahl der Druckbegrenzungsventile
  - Art der Befüllung
  - Verwendung von Rücklaufanschlüssen
  - Leermeldung (Standard)

können Sie dem Typenschlüssel\* entnehmen.

- **Steuerungsvarianten 233**

Für die Pumpen 233 sind integrierte Steuerplatinen mit Verteilerüberwachung und Datenlogger „QuickData“ verwendbar.

\* Siehe Bezeichnungsangabe auf dem Typenschild der Pumpe z. B. P233 -2XLBO- 1 K6 - 24 - 2A5.10- MFD00, siehe auch Typenschlüssel Seite 6

## Typenschlüssel - Pumpenvarianten

Beispiele von Typenbezeichnungen	P233-	2	X	L	-	1	K6	-	24-	2A	5.	10 - MDF 00	
	P233-	4	X	L	BO	-	1	K7	-	24-	2A	5.	10 - MDF 00
	P233-	2	X	L	BO	-	1	K6	-	12-	2A	5.	10 - MDF 00
	P233-	8	X	L	BO	-	1	K6	-	24-	2A	5.	10 - MDF 00

**Grundtyp der Pumpe für Fett mit 1-3 Auslässen und Gleichstrommotor 12 V oder 24 V**

**Behälterausführung**

- 2 - 2 l Klarsichtkunststoffbehälter
- 4 - 4 l Klarsichtkunststoffbehälter
- 8 - 8 l Klarsichtkunststoffbehälter

X = Behälter für Fett

L = Leermeldung

ohne Angabe=Standardbehälter (2 Liter)  
BO = Befüllung von oben

**Pumpenelemente**

1-3 = Anzahl der eingesetzten Elemente

- K 5 = Kolbendurchmesser = 5mm
- K 6 = Kolbendurchmesser = 6mm
- K 7 = Kolbendurchmesser = 7mm
- KR = Pumpenelement, regelbar

**Anschlußspannung**

12 oder 24 VDC Gleichstrommotor

**Anzahl der elektrischen Anschlußmöglichkeiten (nur am Pumpengehäuse)**

2A = 1 Anschluß links, für Versorgungsspannung, externer Leuchtdrucktaster für Zusatzschmierung und Störungsanzeige,  
+ 2 ter Anschluß (2 A - rechts) für Kolbendetektor

**Anschlußart**

5 = Eurostecker\*

**Anschluß außerhalb der Pumpe**

00 = ohne Anschlußdose, ohne Kabel  
10 = mit Anschlußdose und Kabel, 10 m Länge

**Steuerplatinen 12 V/24 V**

M DF 00 = mit Mikroprozessor/Datenlogger/Folientastatur

\* andere Anschlußarten auf Anfrage möglich

*HINWEIS : Alle Pumpen, die keine Sach - Nr. haben, oder deren Sach - Nr. nicht bekannt sind, können anhand des momentan gültigen Typenschlüssels zusammengestellt und bestellt werden.*

## Beschreibung der Zentralschmierpumpe QUICKLUB P 233

### Zentralschmierpumpe 233

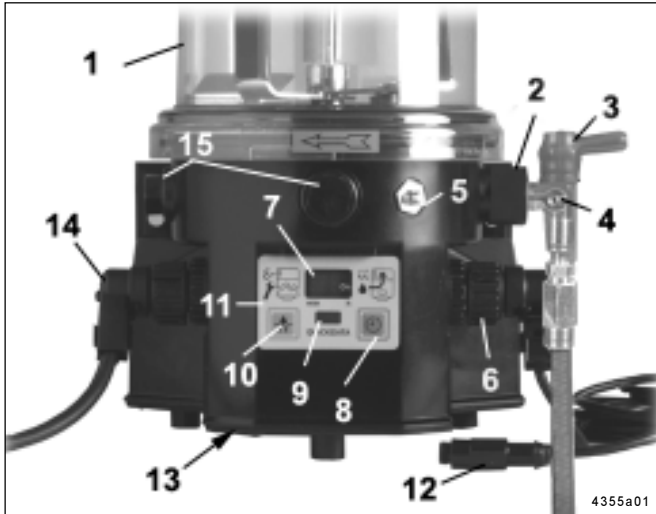


Abb. 2 - Teile der Pumpe 233

- |  |  |
|--|--|
| 1 - Behälter   | 10 - Taster für Zusatzschmierung   |
| 2 - Pumpenelement  | 11 - Folientastatur  |
| 3- Druckbegrenzungsventil                                      | 12 - Kolbendetektor  |
| 4 - Befüllnippel, Anlage Not-<br>schmierung möglich            | 13 - Steuerplatine mit<br>Datenlogger  |
| 5 - Befüllnippel, Pumpe  | 14 - Anschlußstecker für<br>Spannungsversorgung,<br>Leuchtdrucktaster extern |
| 6 - Anschlußstecker für Kolben-<br>detektor                    | 15 - Verschlussschraube für<br>den Einsatz eines<br>Pumpenelementes          |
| 7 - Anzeigefenster (Display)                                   |  |
| 8 - Taster für Pausenzeitanzeige<br>oder Pausenzeiteinstellung |  |
| 9 - Auslesefenster für<br>Datenlogger                          |  |

#### Steuerungs- und Überwachungssystem „QuickData“

#### Steuerplatine MDF 00 mit Datenlogger

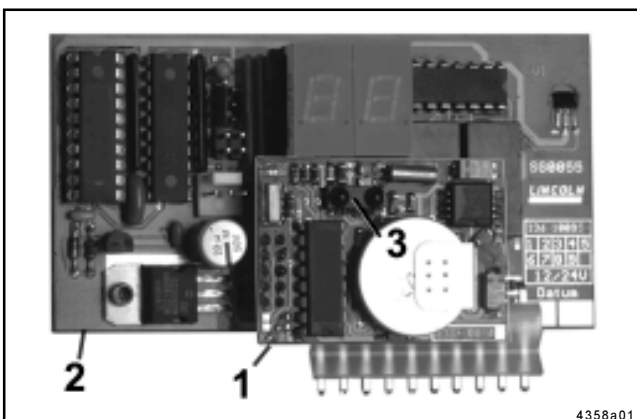


Abb. 3 - Steuerplatine MDF 00 mit aufgestecktem Datenlogger

#### • Die Zentralschmierpumpe P 233

- ist eine kompakte Mehrleitungspumpe, bestehend aus folgenden Baugruppen:

Gehäuse mit eingebautem Motor  
Behälter mit Rührflügel und Stehflügel  
Datenlogger (Steuerplatine und auslesbarer Datenspeicher)  
Pumpenelement  
Druckbegrenzungsventil  
Befülleinrichtung  
elektrische Anschlußteile

- kann bis zu drei Pumpenelemente mit unterschiedlichen Fördermengen antreiben
- arbeitet nach Schmierzyklen ( Pausen - und Arbeitszeit )
- ist mit einer Leermeldung ausgerüstet
- kann, abhängig von den Leitungslängen, bis zu 300 Schmierstellen versorgen
- schmiert automatisch alle angeschlossenen Schmierstellen ab
- fördert Fette bis zur Konsistenzklasse NLGI 2 bei Temperaturen von - 25° C bis 70° C
- ist bei Verwendung von Tieftemperaturfetten auch bis - 40° C einsetzbar.
- Die Pumpe fördert während der Arbeitszeit Schmierstoff über einen Verteiler des Typs SSV...-N und mehreren Verteilern des Typs SSV ... zu den angeschlossenen Schmierstellen.

- Das Steuerungs- und Überwachungssystem besteht aus:
  - der Steuerplatine MDF00 mit
  - dem aufgesetzten Datenloggermodul mit IR-Schnittstelle
  - der Folientastatur mit Display
  - dem IR- Schnittstellenmodul RS 232 (COM) für Lapto, falls nötig
  - der Software "QuickData"
  - einem überwachten Verteiler des Typs SSV...-N mit eingebautem Kolbendetektor, vgl. Abb. 20.

- Die Steuerung ist als integrierte Steuerplatine MDF 00 (2, Abb. 3) im Gehäuse der Pumpe, hinter der Folientastatur eingesetzt.
- Der Datenlogger (1) ist auf die Steuerplatine aufgesteckt.

- |                           |
|---------------------------|
| 1 - Datenlogger           |
| 2 - Steuerplatine         |
| 3 - Infrarotschnittstelle |

**Datenlogger**

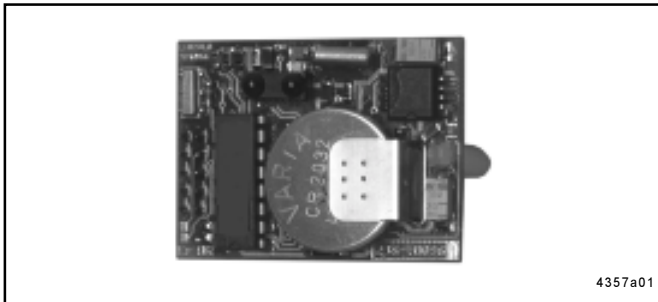


Abb. 3 - Datenloggermodul

- Die Pumpe P 233 ist mit einem auslesbaren Datenspeicher (Datenlogger) „QuickData“ ausgerüstet.
- Der Datenspeicher gibt Auskunft über Systemeinstellungen, Ereignisse wie Leermeldungen, Funktionsstörungen, Betriebszeiten und Schmierzyklen.
- Die erwähnten Daten können über eine Infrarotschnittstelle mit Hilfe der Lincoln Diagnosesoftware „QuickData“ auf einen geeigneten Laptop ausgelesen werden, siehe unter Benutzerinformation „Diagnosesoftware - QuickData“

**Funktionen des Dataloggers**

**Steuerplatine MDF 00**

- Die QUICKDATA - Zentralschmieranlage ist überwacht, d. h.
- Ereignisse wie Störungen in der Zentralschmieranlage, Störungen im Ablauf der Arbeitszeit, Leermeldungen, Pausenzeiten und Restpausenzeiten der Pumpe werden am Anzeigefenster der Folientastatur angezeigt und in den Datenlogger übertragen.

**Datenlogger (Datenspeicher)**

- Störungen (Anfang, Ende und Dauer) in der Zentralschmieranlage, Störungen im Ablauf der Arbeitszeit, Leermeldungen (Anfang, Ende und Dauer) , Anzahl der Spannungs - Zu-/Abschaltungen, Automatisch ausgelöste Schmierzyklen, Manuelle ausgelöste Schmierzyklen, Betriebsdaten und kundenspezifische Daten können über einen Laptop ausgelesen und analysiert werden, siehe unter Diagnosesoftware „QuickData“.
- Funktionen, Abläufe, Einstellungen, Störungen oder Fehlfunktionen in der Pumpe und in der Anlage sind wie nachfolgend gezeigt an der Folientastatur sichtbar, siehe auch unter Einstellung und Bedienung der Steuerung:

<b>Pumpe 233:</b>	<b>Folientastatur:</b>	<b>Anlage - System:</b>	<b>Folientastatur:</b>
Ausfall der Versorgungsspannung Spannungsversorgung liegt an	keine Anzeige rechtes Segment leuchtet	Blockade in der Schmierstelle oder im Verteiler	<b>Er</b>
Störung an der Folientastatur	<b>EP</b>	Leckage in der Hauptleitung von der Pumpe bis zum über- wachten Verteiler	<b>Er</b>
Arbeitszeit läuft	umlaufendes Seg- ment	Luftfeinschlüsse im Fett	<b>Er</b>
Pumpenelement fördert nicht Behälter leer <i>Hinweis: Die Störungsanzeige „LL“ er- scheint erst nach sechsmaligem Überfahren des Näherungsschalters durch den am Rührflügel angebrach- ten Magneten. Nach dem Erscheinen von „LL“ läuft der Schmierzyklus voll- ständig zu Ende. Danach schaltet die Steuerung die Pumpe nicht mehr au- tomatisch ein.</i>	<b>Er</b> <b>LL</b>	Störung in einem Schmierkreis (abhängig vom Einbau des überwachten Verteilers)	<b>Er</b>
Pausenzeit Restpausenzzeit	<b>PP</b> <b>rP</b>		



## Arbeitsweise der Pumpe 233

### Pumpenelemente mit fester Fördermenge

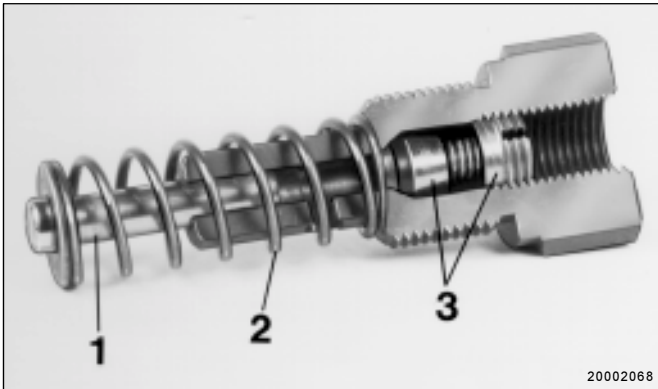


Abb. 6 - Pumpenelement, Schnitt

- 1 - Kolben
- 2 - Rückstellfeder
- 3 - Rückschlagventil

- Der Elektromotor treibt den Exzenter (1, Abb. 7, 8) an.
- Während der Arbeitszeit:
  - saugt der Kolben 2 Schmierstoff aus dem Behälter an, siehe Abb. 7.
  - fördert der Kolben 2 den Schmierstoff über Verteiler zu den angeschlossenen Schmierstellen, siehe Abb. 8.

- Folgende Ausführungen sind erhältlich :
 

Kolbendurchmesser, K5 .....	5 mm
Förderstrom .....	ca. 2 cm <sup>3</sup> /min
Kolbendurchmesser K6 (Standard) .....	6 mm
Förderstrom .....	ca. 2,8 cm <sup>3</sup> /min
Kolbendurchmesser, K7 .....	7 mm
Förderstrom .....	ca. 4 cm <sup>3</sup> /min
- Anzugsmoment.....25 Nm

### Saugphase

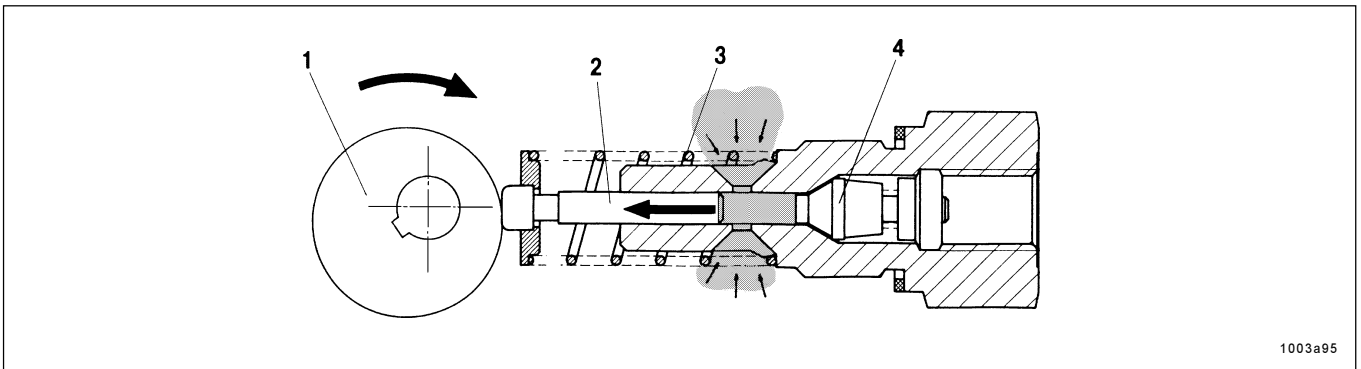


Abb. 7 - Pumpenelement saugt an

- 1 - Exzenter
- 2 - Kolben
- 3 - Feder
- 4 - Rückschlagventil

### Förderphase

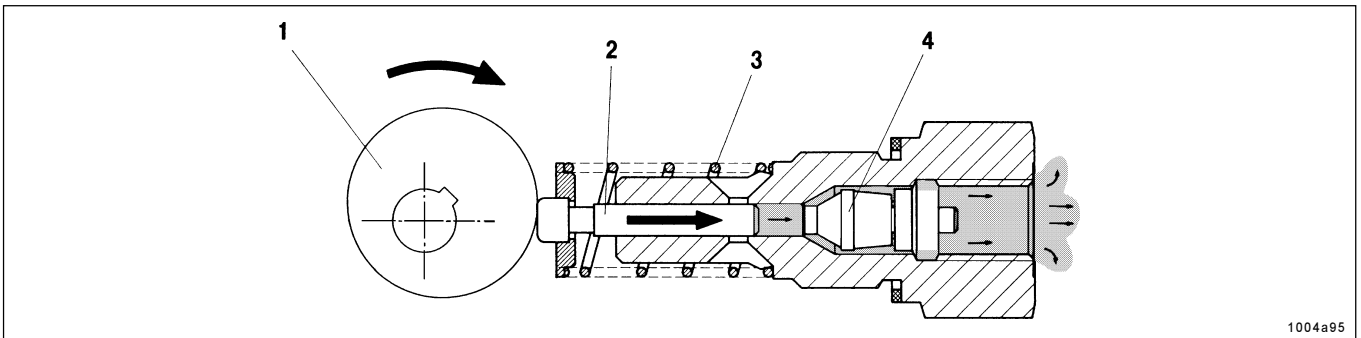


Abb. 8 - Pumpenelement fördert

- 1 - Exzenter
- 2 - Kolben
- 3 - Feder
- 4 - Rückschlagventil

Änderung vorbehalten

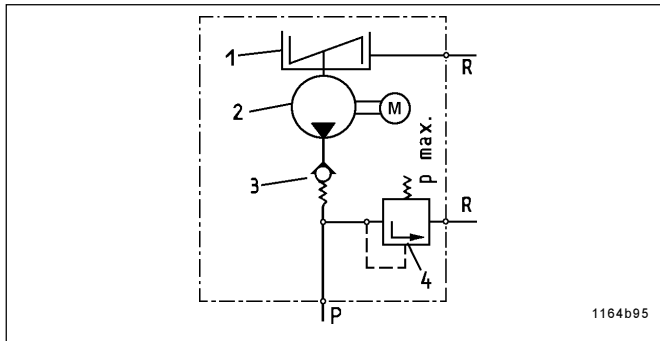


Abb. 9 - Hydraulisches Schaltbild der Pumpe

### Rückschlagventil

- Das Rückschlagventil:
  - dient der Funktion des Pumpenelementes
  - verhindert den Schmierstoffrückfluß zum Gehäuse bzw. zum Behälter

- 1-Behälter mit Rührflügel
- 2-Pumpe
- 3-Rückschlagventil, federbelastet
- 4-Druckbegrenzungsventil
- R-Rücklaufleitung
- p-Druckleitung

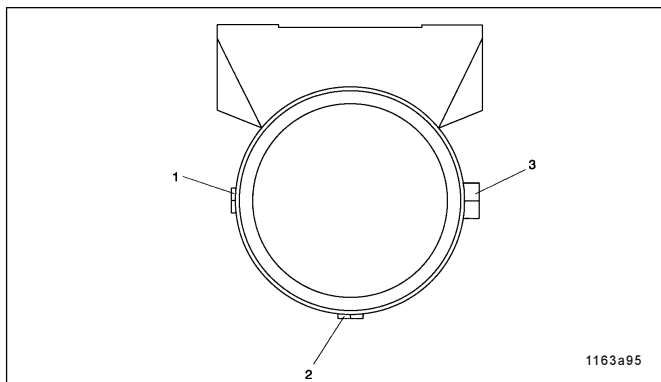


Abb. 10 - Anordnung der Pumpenelemente

### Anordnung der Pumpenelemente

- Falls mehrere Pumpenelemente eingebaut werden sollen, ist die in Bild 10 gezeigte Einbaufolge zu berücksichtigen.
- Ist z. B. **nur ein** Pumpenelement vorhanden, kann es in **jeder Position** eingebaut werden.
- Sind zwei Pumpenelemente vorhanden, so ist ein Pumpenelement in Position 3 und das zweite Pumpenelement in Position 1 einzusetzen.

## Pumpenelement mit regulierbarer Fördermenge



Abb. 11 - Regulierbares Pumpenelement

- Die Arbeitsweise (Saug- und Förderphase) erfolgt in gleicher Weise, wie bei Pumpenelementen mit fester Fördermenge.
- Die Fördermengen sind von 0,04 bis 0,18 cm<sup>3</sup>/Hub oder von 0,7 bis 3 cm<sup>3</sup>/min. verstellbar.
- Pumpenelemente sind werkseitig auf max. Fördermenge eingestellt, wobei das Einstellmaß „S“ 29 ± 0,1 mm (Abb. 12) betragen sollte.

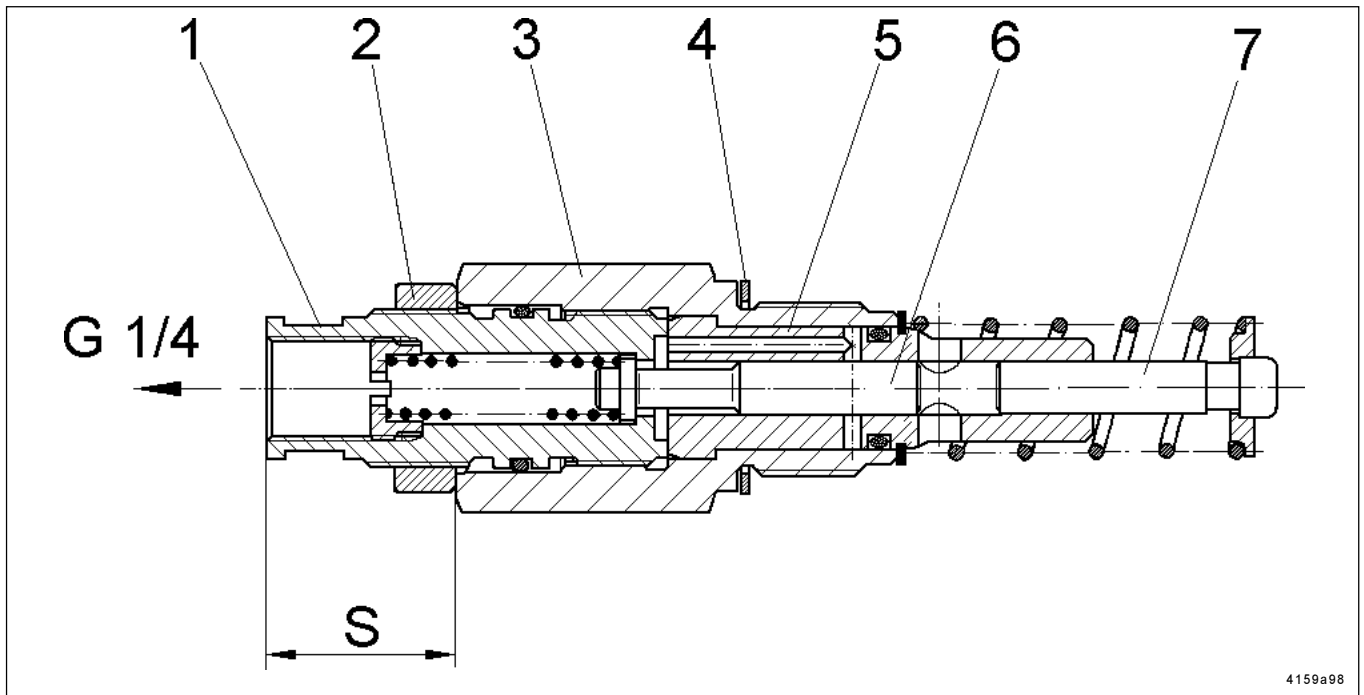


Abb. 12 - Schnittbild regulierbares Pumpenelement

- |  |                         |                  |
|--|-------------------------|------------------|
| 1 - Regulierspindel SW 16 (Schlüsselweite) | 3 - Pumpenelementkörper | 6 - Steuerkolben |
| 2 - Kontermutter SW 24                     | 4 - Dichtung            | 7 - Förderkolben |
|  | 5 - Pumpenzylinder      | S - Einstellmaß  |

### Einstellen der Fördermenge

- \* Überwurfmutter zur Befestigung des Druckbegrenzungsventils lösen.
- \* Kontermutter (2, Abb. 12) lockern, dabei den Pumpenelementkörper (3) mit einem Schraubenschlüssel festhalten.

- ten.
- \* Regulierspindel (1) mit einem Schraubenschlüssel verstellen, siehe Förderdiagramm (Abb. 13)
- \* Das Maß „S“ in Abb. 12 kann in Abhängigkeit von der gewünschten Fördermenge in Abb. 13 ermittelt werden.

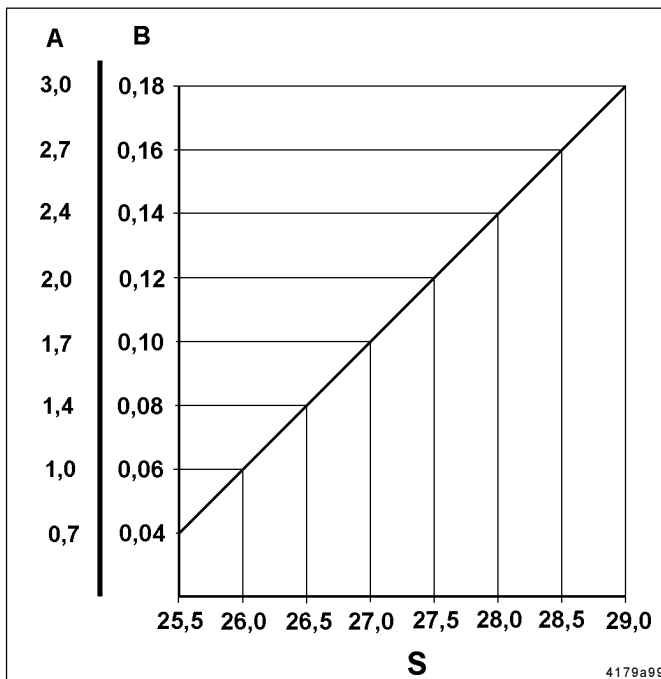


Abb. 13 - Förderdiagramm

- A - Fördermenge in cm³/min    S - Einstellmaß  
B - Fördermenge in cm³/Hub

### Nachträgliche Einstellung der maximalen Fördermenge:

*Hinweis:* Für eine möglichst genaue Fördermengeneinstellung zuerst das tatsächliche Maß „S“ für Maximalfördermenge, wie nachfolgend beschrieben, ermitteln. Die gemessene Abweichung vom Nennwert 29 mm bei den anderen Einstellwerten berücksichtigen (z. B. ± 0,1).

- \* Regulierspindel (1, Abb. 12) aus Pumpenelementkörper (3) herausschrauben bis „S“ ca. 30 mm.
- \* Kontermutter (2) auf den Anschlag an der Regulierspindel (1) einschrauben.
- \* Regulierspindel (1) mit Kontermutter (2) bis auf Anschlag in den Pumpenelementkörper (3) schrauben.

### Einstellen kleiner Fördermengen:

- \* Vor Einstellung auf kleinere Fördermengen das Maß „S“ für die maximale Fördermenge ermitteln und die Abweichung vom Nennwert 29 mm auf die gewünschten Einstellwerte 25,5...28,5 mm übertragen.
- \* Maß „S“ auf gewünschten Wert entsprechend dem Förderdiagramm (Abb. 13) einstellen.

*Hinweis:* „S“ beträgt bei maximaler Einstellung 29±0,1 mm

Änderung vorbehalten

## Druckbegrenzungsventil

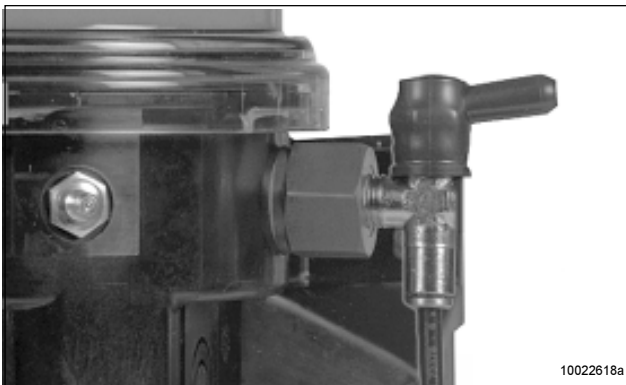


Abb. 14 - Druckbegrenzungsventil

### Druckbegrenzungsventil ohne Fettrückführung

**WICHTIG !** Jedes Pumpenelement ist mit einem Druckbegrenzungsventil abzusichern

- Das Druckbegrenzungsventil
  - begrenzt den Druckaufbau in der Anlage
  - öffnet, wenn der jeweilige Überdruck erreicht ist
  - ist entsprechend den Anforderungen an die Schmieranlage auszuwählen (siehe unterschiedliche Öffnungsdrücke, 200, 270, 350 bar)
- Tritt am Druckbegrenzungsventil Schmierstoff aus, deutet dies auf eine Störung in der Schmieranlage oder in der Schmierstelle hin.

*Hinweis: Zwischen einer erfolgten Störung (Blockade) und der darauf folgenden Störungsanzeige (Schmierstoffaustritt; Überwachung-blinkende Anzeige „Er“ an der Folientastatur) kann eine längere Zeitverzögerung auftreten.*

*Die Dauer der Verzögerung ist abhängig von der Leitungsart, den Leitungslängen, der Schmierstoffart, der Umgebungstemperatur und anderen Einflüssen.*

- Trotz vorhandener Störungsüberwachung ist eine regelmäßige Sicht- und Funktionsprüfung an der Schmieranlage durchzuführen.

### Druckbegrenzungsventil mit Fettrückführung (Option)

- Bei einer Blockierung in der Anlage, tritt am Druckbegrenzungsventil Fett aus. Die ausgetretene Fettmenge wird dabei dem Behälter wieder zugeführt.



Abb. 15 - Druckbegrenzungsventil mit Fettrückführung

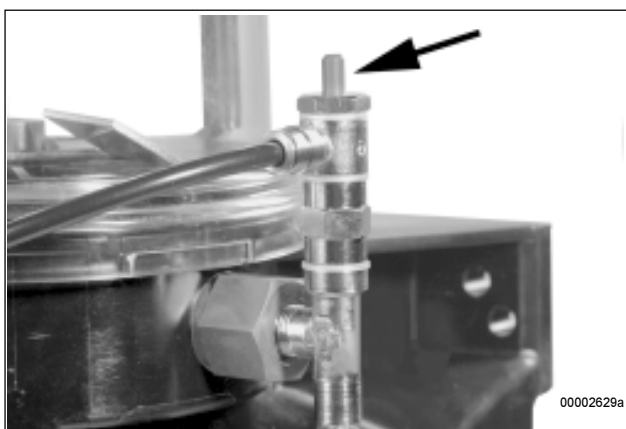


Abb. 16 - Störungsanzeige bei einer Blockierung

- Bei einer Blockierung in der Anlage drückt das Fett den roten Stift am Druckbegrenzungsventil heraus und zeigt somit die Störung an.

**Rücklaufanschluß**



Abb. 17 - Rücklaufanschluß

- Schmierstoffmengen, die vom Hauptverteiler aus nicht weiter verteilbar sind, können über den Rücklaufanschluß (Abb. 15) der Pumpe wieder zugeführt werden.

**Steuerplatine mit Datenspeicher**

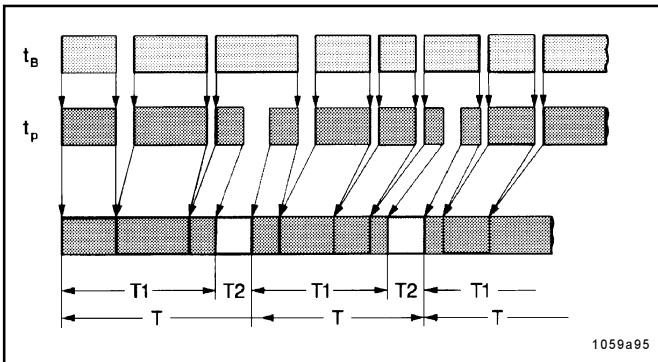


Abb. 18 - Zeitablaufdiagramm

tb - Betriebsstunden  
tP - einzelne Pausenzeiten  
T - Schmierzyklus  
T1 - gespeicherte Pausenzeiten  
T2 - Arbeitszeiten

- Die Steuerplatine steuert automatisch den Ablauf von Pausen- und Arbeitszeit der Zentralschmierpumpe 233, in Abhängigkeit der Maschinen - bzw. Fahrzeug - Betriebsstunden  $t_B$  (Abb. 18).
- Der Ablauf von Pausen - und Arbeitszeit ist beim Einschalten des Maschinenkontaktes oder des Fahrtschalters aktiviert, d. h. die Zentralschmierpumpe ist betriebsbereit.
- Ein Schmierzyklus besteht aus einer Pausen- und einer Arbeitszeit. Nach Ablauf der Pausenzeit beginnt die Arbeitszeit. Der Schmierzyklus wiederholt sich ständig, wenn die Maschine oder das Fahrzeug in Betrieb genommen worden ist, siehe Abb. 18.
- Während der Arbeitszeit fördert das Pumpenelement Schmierstoff über Progressiv - Verteiler zu den Schmierstellen.

**Pausenzeit**

- Die Pausenzeit
  - bestimmt die Häufigkeit der Schmierzyklen (Abschmievorgänge) innerhalb einer Einsatzzeit
  - wird mit dem Maschinenkontakt bzw. mit dem Fahrtschalter gestartet und gestoppt
  - läßt sich verändern
- Bereits abgelaufene Pausenzeiten werden beim Ausschalten des Maschinenkontaktes oder Fahrtschalters in einem **elektronischen Datenspeicher** (EEPROM) gespeichert und aufaddiert. Dies geschieht solange, bis der an der Folientastatur eingestellte Wert, erreicht ist.
- Bei Unterbrechung der Pausenzeit, z. B. durch Ausschalten der Spannungsversorgung, läuft beim Wiedereinschalten die Pausenzeit an der Stelle weiter, an der sie unterbrochen wurde.
- Wird während des Ablaufes der Pausenzeit die Einstellung geändert, so übernimmt die Steuerung automatisch den neuen Einstellwert nach Ende der Programmierung, siehe unter Programmiermodus.
- Die Pausenzeit - Einstellung kann für jeden Anwendungsfall unterschiedlich sein. Sie ist entsprechend den erforderlichen Schmierzyklen umzustellen, siehe unter Programmiermodus.
- Standardeinstellung: 6 Stunden

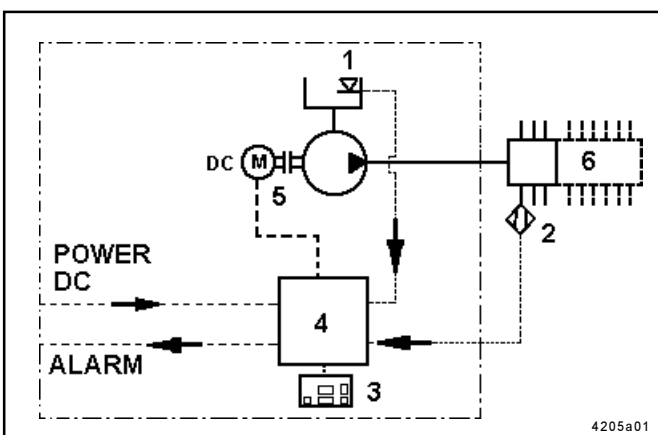


Abb. 19 - Pumpe 233 mit Datalogger, Schema

1 - Leermeldung  
2 - Kolbendetektor  
3 - Folientastatur  
4 - Steuerplatine mit Datenlogger  
5 - Pumpe  
6 - Schmierstoffverteiler SSV N

Änderung vorbehalten

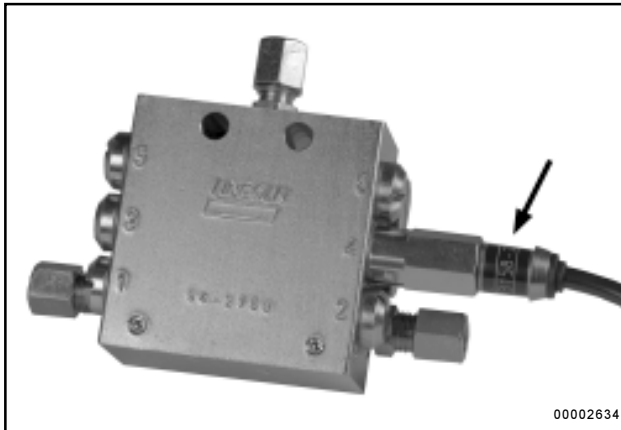


Abb. 20 - Kolbendetektor

#### Arbeitszeit

- Ein **Kolbendetektor** (Initiator), der statt der Kolbenverschlußschraube an einem Verteiler montiert ist, überwacht und beendet **die Arbeitszeit** der Pumpe, nachdem alle Kolben dieses Verteilers ihre Schmierstoffmenge einmal abgegeben haben.
- Die Arbeitszeit ist vom Schmierstoffbedarf der Anlage und vom Einbauort des Kolbendetektors (am Hauptverteiler oder am Unterverteiler) abhängig.
- Während der Arbeitszeit der Pumpe erscheint ein umlaufendes Segment im Anzeigefenster der Folientastatur, siehe unter Anzeigefenster der Folientastatur.
- Nach Unterbrechung der Arbeitszeit, z. B. durch Ausschalten der Spannungsversorgung, läuft die Arbeitszeit an der Stelle weiter, an der sie unterbrochen wurde.
- Bereits abgelaufene Arbeitszeiten werden beim Ausschalten des Maschinenkontaktes oder Fahrtschalters in einem **elektronischen Datenspeicher** (EEPROM) aufaddiert und gespeichert, bis der Kolbendetektor die Arbeitszeit beendet.

#### Überwachungszeit

*Hinweis: Es kann nur ein Schmierkreis überwacht werden.*

- Parallel zur Arbeitszeit läuft eine fest eingestellte **Überwachungszeit** von max. 30 Minuten ab.

*Hinweis: Im Normalfall endet die Überwachungszeit mit dem Ende der Arbeitszeit.*

- Kommt innerhalb 30 Minuten vom Kolbendetektor (Abb. 20) **kein Abschaltsignal** an der Steuerplatine an, erfolgt eine **Störmeldung**, siehe unter Anzeigefenster der Folientastatur.
- Eine extern angeschlossene **Meldelampe** leuchtet bei einer anstehenden Störung **ständig** auf.

#### Externes Auslösen einer Zusatzschmierung

- \* Taste länger als zwei Sekunden drücken



Abb. 21 - Externes Auslösen einer Zusatzschmierung

**Folientastatur**

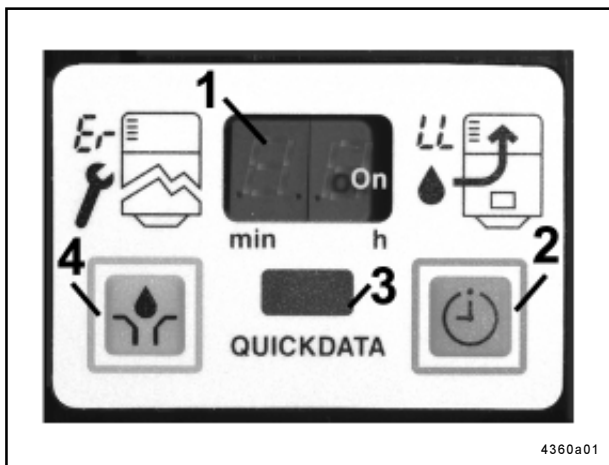


Abb. 22 - Folientastatur mit Anzeige- und Auslesefenster

- Die Folientastatur ist eine Einrichtung
  - zur Anzeige von Funktionen, Störungen, Leermeldungen und Zeiteinstellungen im Anzeigefenster 1, Abb. 22 (Anzeigemodus)
  - zum Einstellen der Pausenzeit (Programmiermodus)
  - zum Auslösen einer oder mehrerer Zusatzschmierungen (Bedienmodus)
  - zum Auslesen von Daten und Ereignissen

- 1 - Anzeigefenster
- 2 - Taste für Störungsquittierung und Zeiteinstellung (Umschalttaste)
- 3 - Auslesefenster für „QuickData“ Daten
- 4 - Taster für das Auslösen einer Zusatzschmierung und Einstelltaste der Zeitwerte

**Anzeigefenster der Folientastatur**

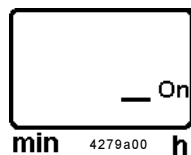


Abb. 23 - Grünes Segment, Pausenzeit, Spannungsversorgung liegt an

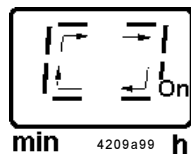


Abb. 24 - Grünes umlaufendes Lichtsegment, Arbeitszeit



Abb. 25 - Taste zum Auslösen einer Zusatzschmierung

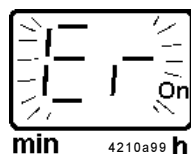


Abb. 26 - Anzeige einer Störungsmeldung

- Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung (On), leuchtet das untere Lichtsegment im Anzeigefenster auf (Pausenzeit läuft).
- Wird die Spannungsversorgung während der Pausenzeit unterbrochen, so läuft sie nach dem Wiedereinschalten an der Stelle weiter an der sie unterbrochen wurde.

- Während der Arbeitszeit der Pumpe erscheint ein umlaufendes Lichtsegment im Anzeigefenster der Folientastatur.

- Wird die Spannungsversorgung während der Arbeitszeit unterbrochen, so läuft sie nach dem Wiedereinschalten an der Stelle weiter an der sie unterbrochen wurde.

**• Zusatzschmierung**

- über die Taste (Abb. 25) auslösen. Taste länger als 2 Sekunden drücken
- läßt sich jederzeit auslösen, vorausgesetzt die Versorgungsspannung liegt an.

*Hinweis: Eine anstehende Störungsmeldung (blinkende Anzeige) ist vor dem Auslösen einer Zusatzschmierung zu quittieren, siehe Abb. 28.*

- Eine eventuell anstehende Störungsmeldung (Funktionsstörung) wird nach störungsfreiem Ablauf gelöscht.

**Überwachungszeit/Funktionsstörung**

- Erfolgt nach Ablauf der Pausenzeit oder nach Auslösen einer Zusatzschmierung innerhalb **30 Minuten** (Überwachungszeit) keine Rückmeldung vom Kolbendetektor (Initiator), so schaltet die Pumpe sofort ab. An der Anzeige der Folientastatur erscheint als blinkende Störungsmeldung \* Er \* (Error).
- Liegt eine **Funktionsstörung** vor, **schaltet** die Pumpe **nicht mehr automatisch ein**.

**2.1G-30004-A02**

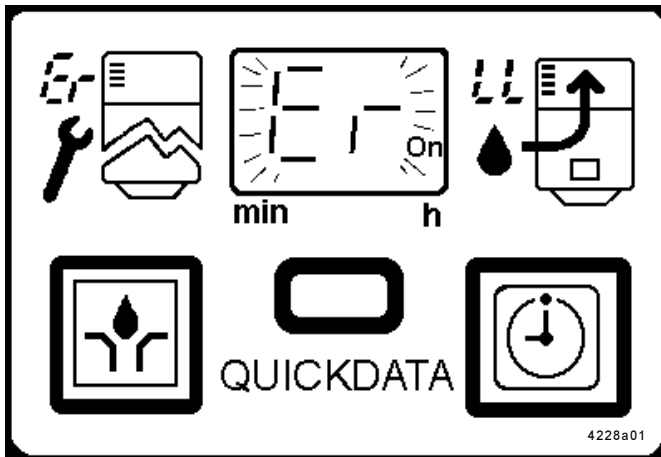
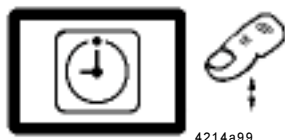


Abb. 27 - Folientastatur mit Störungsanzeige

- In diesem Falle läßt sich die Pumpe nur durch Drücken der Zusatzschmierungstaste (Abb. 25) einschalten. Zuvor ist die Störung zu quittieren.
- Eine anstehende Störungsmeldung kann nur durch Auslösen einer Zusatzschmierung und einem anschließenden ordnungsgemäßen Abschmiervorgang gelöscht werden.
- Liegt nach dem Auslösen einer Zusatzschmierung immer noch eine Störung vor, so erscheint die Störungsmeldung \* ER \* erneut an der Anzeige der Folientastatur.
- Die Überwachungszeit startet parallel mit der Arbeitszeit. Sie ist fest eingestellt und beträgt 30 Minuten.
- Wird die Spannungsversorgung während des Überwachens (Arbeitszeit) unterbrochen, beginnt die Überwachungszeit nach Wiedereinschalten der Pumpe von vorn.

**Quittieren der Funktionsstörung**

- Durch Drücken des Tasters (Abb. 28) geht das Blinken \* Er \* in Dauerlicht über.
- Eine extern angeschlossene Meldeleuchte geht aus

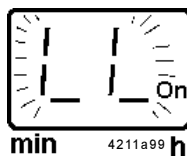


4214a99

Abb. 28 - Quittieren einer blinkenden Störungsanzeige „Er“

**Leermeldung**

- Wenn der Behälter leer ist, erscheint an der Anzeige der Folientastatur die blinkende Störungsmeldung \* LL \*
- Die Funktion der Leermeldung ist auf Seite 17 beschrieben
- Im Falle einer Leermeldung schaltet die Pumpe nicht sofort ab. Ein laufender Schmierzyklus wird beendet. Nach Ende der Pausenzeit ist ein erneutes automatisches Anlaufen der Pumpe nicht möglich. An der Folientastatur erscheint die blinkende Anzeige \* LL\*, siehe Abb. 29.



4211a99

Abb. 29 - Anzeige einer Leermeldung

\* Vor dem Befüllen des Behälters, mit dem Taster Abb. 30, die Leermeldung quittieren.

\* Pumpe befüllen und Zusatzschmierung auslösen. Nach dem Auslösen einer Zusatzschmierung, erlischt die Leermeldungsanzeige „ LL “. Der automatische Schmierzyklus läuft wieder an.



4214a99

Abb. 30 - Quittieren einer blinkenden Störungsanzeige „LL“

**Quittieren der Leermeldung**

- Durch Drücken des Tasters (Abb. 30) geht das Blinken \* LL \* in Dauerlicht über, siehe Abb. 31.
- Eine extern angeschlossene Meldeleuchte geht aus

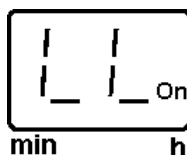


Abb. 31 - Quittierte Störungsanzeige „LL“

**Funktionsstörung / Leermeldung**

- Treten beide Meldungen zusammen auf, so blinken die Anzeigen \* Er \* und \* LL\* abwechselnd.

**Überwachungsrelais (auf der Steuerplatine)**

- Das Überwachungsrelais signalisiert eine Leermeldung oder eine Funktionsstörung. In diesem Falle zieht das Relais an. Über einen Ausgang, kann eine Meldelampe als externe Störungsmeldung benutzt werden, die gegen plus geschaltet werden muß. Wird die Meldung quittiert, fällt das Relais ab, die blinkende Anzeige geht in eine Daueranzeige über.

*Hinweis: Eine quittierte, nicht behobene Funktionsstörung/ Leermeldung , erscheint nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Pumpe, erneut als blinkende Anzeige im Anzeigefenster.*





Abb.32 - Auslesen des Datenspeichers

#### Auslesen des Datenspeichers „QuickData“

\* Datenspeicher mittels eines geeigneten Laptops und externer (falls nötig) oder integrierter (falls vorhanden) Infrarotschnittstelle auslesen, siehe Benutzerinformation „Diagnosesoftware- QuickData“. Zum Auslesen die Infrarotschnittstelle des Laptops max. 1m horizontal vor das Auslesefenster halten und dabei die Daten auslesen.

#### Hardware-Anforderungen

**Betriebssystem:** MS Windows 98 oder 98/2000  
**Rechner:** IBM AT oder kompatibles Gerät, 486 DX oder schneller, 16 MB RAM Festplatte mit mindestens 1 MB freiem Speicher  
einen freien seriellen Anschluß (COM-Port, neunpolig) Maus (Bus-Typ)  
3 1/2“ HD Diskettenlaufwerk

#### Externe Infrarotschnittstelle

Sach-Nr. 236-10127-1  
Protokoll : IrDA 1.219200/8/N Baud  
Steckbar für COM-Port (RS 232, 9 poliger SubD - Stecker; Buchse)  
Reichweite ca. 1 m

## Leermeldung

### Leermeldung für Fett

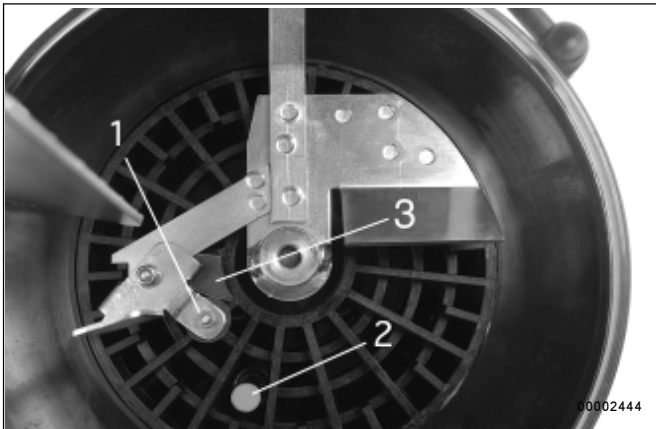


Abb. 33 - Schaltteile der Leermeldung

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 - Leitblech mit Rundmagnet<br>(am Rührflügel) | 2 - Magnetschalter |
|   | 3 - Steuernocken   |

*Hinweis: Für Fließfett sind die o. a. Schaltteile nicht verwendbar. In diesem Falle ist ein Schwimmermagnetschalter einzusetzen, siehe unter Leermeldung für Öl.*

#### Behälter gefüllt

- Der Rührflügel dreht sich während der Arbeitszeit **im Uhrzeigersinn**
- Durch die Drehung des Rührflügels im Schmierstoff, wird das drehbar gelagerte Leitblech mit dem Rundmagneten 1 Bild 33 nach hinten gedrückt. Der Magnet bewegt sich zum Drehpunkt des Rührflügels hin. Es kann **nicht** zu einer Betätigung des Magnetschalters 2 kommen.
- Ein Steuernocken 3 führt den Rundmagneten mit dem drehbar gelagerten Leitblech zwangsläufig nach außen-, in Richtung Behälterwand. Nach Verlassen des Steuernockens, drückt der Schmierstoff gegen das Leitblech und bewegt den Magneten wieder auf den Drehpunkt des Rührflügels zu.

#### Behälter leer

- Beim Drehen des Rührflügels ist kein Gegendruck durch Schmierstoff vorhanden. Das Leitblech mit dem Rundmagneten bewegt sich nicht mehr zum Drehpunkt des Rührflügels hin. Nach dem Überfahren des Steuernockens 3, bleibt der Magnet in der ausgelenkten Position und fährt dabei über den Magnetschalter 2. Der Magnet betätigt berührungslos den Magnetschalter und löst somit eine Leermeldung aus. Die Arbeitszeit wird über den Kolbendetektor beendet.

*HINWEIS : Das Blinksignal „LL“ erscheint erst, nachdem der Magnet den Magnetschalter sechsmal berührungslos betätigt hat.*

#### Magnetschalter

- Die Betätigung des Magnetschalters erfolgt vollkommen verschleißfrei und berührungslos durch das Magnetfeld des Magneten am Rührflügel.

## Einstellung und Bedienung der Steuerung

- Bei der Bedienung und Einstellung unterscheidet man grundsätzlich zwischen drei unterschiedlichen Möglichkeiten, die an der Folientastatur vorgenommen werden.
  - **Anzeigemodus**
  - **Bedienmodus**
  - **Programmiermodus**

### Anzeigemodus

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobald Spannung an der Pumpe der P 233 anliegt, befindet sich die Steuerung grundsätzlich im „ <b>Anzeigemodus</b>“. Das <b>rechte Segment</b> in der Anzeige (On) leuchtet.</li> <li>• Die Anzeige ist grundsätzlich dunkel. Nur Funktionen (Segment , umlaufende Segmentanzeige) oder Fehlfunktionen ( Er oder LL) erscheinen als leuchtende Anzeige.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Im Anzeigemodus</b></li> <li>- erhält der Benutzer Informationen über Funktionen und Fehlfunktionen der P 233</li> <li>- findet beim Anlegen der Versorgungsspannung ein Test der Anzeige statt, wobei alle Segmente für 2 Sekunden aufleuchten</li> </ul> <p><i>Hinweis: Erscheint nach dem Anzeigentest die Störungsmeldung *EP*, liegt ein Fehler bei den Tastern der Folientastatur vor.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ist während der Pausenzeit das rechte Segment (On/h) als Information von vorhandener Spannungsversorgung zu sehen. Sobald eine andere Meldung erscheint, erlischt das Segment.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wird die Arbeitszeit als umlaufendes Segment dargestellt</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zeigt die Folientastatur * Er * als blinkende Anzeige für eine Funktionsstörung</li> <li>- erscheint die blinkende Anzeige * LL* für eine Leermeldung</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geht durch Drücken der Taste die blinkende Anzeige in Dauerlicht über (<b>quittieren</b>). Zum <b>Quittieren</b> ist nur eine kurze Tastenbetätigung nötig (kleiner 2 Sekunden).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldungen , die zwar quittiert, aber noch nicht behoben worden sind, blinken nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Spannung/Zündung erneut.</li> </ul>

Abb. 34 - Folientastatur im Anzeigemodus

**Bedienmodus**

Anzeige	Tätigkeit	
 		<p><b>Wichtig:</b> In den Bedienmodus kann man nur während der Pausenzeit gelangen. Während der Arbeitszeit (Pumpenlaufzeit) ist keine Bedienung möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung: Spannungsversorgung liegt an. Segment On/h leuchtet auf.</li> </ul> <p><b>Bedienmöglichkeit: Zusatzschmierung auslösen</b> * Taste drücken. Dabei wird die bereits abgelaufene Pausenzeit zurückgestellt. Die Arbeitszeit läuft an. Während der gesamten Laufzeit ist an der Anzeige ein umlaufendes Segment sichtbar.</p>
       	  <p>nach 2 sec.</p> <p>nach 2 sec.</p> <p>nach 2 sec.</p> <p>nach 2 sec.</p> <p>nach 2 sec.</p> <p>nach 2 sec.</p> <p>nach 60 sec.</p>	<p><b>Bedienmöglichkeit: Information über eingestellte Pausenzeit und Restpausenzeit ersichtlich</b></p> <p>* Taste drücken.</p> <p><i>Hinweis: Folgend aufgeführte Anzeigen erscheinen <b>zweimal</b> und sind nach 60 Sekunden beendet. Die Anzeige wechselt alle 2 Sekunden. Als Beispiel sind hier dargestellt</i></p> <p><b>PP = 12h 30min</b> <b>rP = 5 h 10 min</b> „ PP “ (eingestellte Pausenzeit) 12 . (Stunden)</p> <p>. 30 (Minuten)</p> <p>„ rP “ (restliche Pausenzeit)</p> <p>5 . (Stunden)</p> <p>. 10 (Minuten)</p> <p>erscheint nach zweimaligem Durchlauf</p>

Abb. 35 - Folientastatur im Bedienmodus

Änderung vorbehalten

**Programmiermodus**

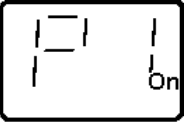


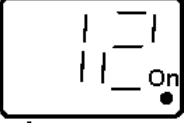


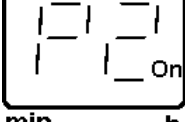
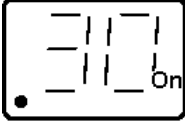



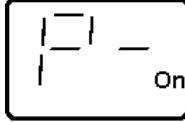
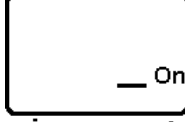


<p><b>Anzeige</b></p> 	<p><b>Tätigkeit</b></p> 	<p><b>Tätigkeit</b></p>  <p>≥ 4 sec</p>	<p>* Um in den Programmiermodus zu gelangen beide Tasten gleichzeitig &gt; 4 Sekunden drücken.</p> <p><b>Einstellmöglichkeiten - Pausenzeit:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>P1</td> <td>0 - 59 Stunden</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>0 - 59 Minuten</td> </tr> <tr> <td>Min. Pausenzeit</td> <td>4 Minuten</td> </tr> <tr> <td>Max. Pausenzeit</td> <td>59 Stunden 59 Minuten</td> </tr> </table>	P1	0 - 59 Stunden	P2	0 - 59 Minuten	Min. Pausenzeit	4 Minuten	Max. Pausenzeit	59 Stunden 59 Minuten
P1	0 - 59 Stunden										
P2	0 - 59 Minuten										
Min. Pausenzeit	4 Minuten										
Max. Pausenzeit	59 Stunden 59 Minuten										
			<p><b>Stunden einstellen P1</b>  (Einstelltaste)</p> <p>* Die Einstellung erfolgt nur in eine Richtung: 0, 1, 2, 3, ... 59 h</p> <p>Einzelne Tastenbetätigung.....Erhöhung um 1 Stunde</p> <p>Dauerbetätigung.....Schnellauf</p> <p>• Der Bereich Stunden oder Minuten wird durch einen <b>Dezimalpunkt rechts für Stunden oder links für Minuten</b> angezeigt.</p>								
 			<p><b>Minuten einstellen P2</b>  (Umschalttaste)</p> <p>* Die Einstellung erfolgt nur in eine Richtung: 0, 1, 2, 3, ... 59 min</p> <p>Einzelne Tastenbetätigung.....Erhöhung um 1 Minute</p> <p>Dauerbetätigung.....Schnellauf</p> <p><i>Hinweis: Die Mindest - Pausenzeit beginnt bei 4 Minuten. Bei Einstellungen &lt; 4 Minuten (ohne Stundenangabe) erscheint automatisch . 04 im Display. Voraussetzung ist, daß die Programmierfolge vollständig durchgeführt wurde.</i></p>								
 			<p><b>Beendigung des Programmiermodus</b></p> <p>* Taste drücken. Ende der Programmierung „ P -“ erscheint.</p> <p><b>Wichtig:</b> Um eine falsche Programmierung zu vermeiden, ist die Programmfolge immer vollständig durchzuführen, d. h. P1 (Stunden), P2 (Minuten) und P- (Programmierende).</p> <p>• Das Ende der Programmierung erfolgt durch Drücken der nebenstehenden Taste (Zusatzschmierung).</p> <p><i>Hinweis: Wird innerhalb 30 Sekunden die Taste „Zusatzschmierung“ nicht betätigt, so bleibt die vorhergehende Programmierung bestehen.</i></p> <p><b>Wichtig:</b> Nach dem Ende der Programmierung die Einstellung der Pausenzeit nochmals im Bedienmodus (siehe Seite 13) überprüfen.</p>								

Abb. 36 - Folientastatur im Programmiermodus

## Wartung, Reparatur und Prüfungen

### Wartung

- Die Wartung beschränkt sich im wesentlichen darauf, rechtzeitig sauberen Schmierstoff nachzufüllen. Trotzdem in regelmäßigen Abständen kontrollieren, ob auch tatsächlich genügend Schmierstoff an allen Schmierstellen austritt.
- Ebenso die Hauptleitungen und Schmierstellenleitungen auf Beschädigungen überprüfen und falls erforderlich, erneuern.

*HINWEIS: Bei allen Arbeiten an der Zentralschmieranlage auf peinliche Sauberkeit achten! Schmutz im System führt zu Störungen und zum Verlust der Garantie.*

- Zum Reinigen der Anlage Waschbenzin oder Petroleum verwenden. Tri, Per oder ähnliche Lösungsmittel sowie polare, organische Lösungsmittel wie Alkohol, Methanol, Azeton oder ähnliches, dürfen nicht verwendet werden.

### Pumpe befüllen



Abb. 37 - Behälter der Pumpe befüllen

### 2 l, 4 l, 8 l - Behälter

Behälter über den Befüllnippel oder über eine Kupplung oder einen Adapter bis zur „Max.“ Markierung füllen.

Es können Fette bis zur Konsistenz - Klasse NLGI 2 verwendet werden.

**WICHTIG:** Das Fett muß frei von Verunreinigungen sein und darf im Laufe der Zeit seine Konsistenz nicht verändern.

**ACHTUNG :** Vor dem Öffnen des Behälterdeckels die Spannungsversorgung ausschalten.

**ACHTUNG:** Wird zum Befüllen des Behälters eine Pumpe mit größerer Förderleistung verwendet, unbedingt darauf achten, daß die max. Markierung nicht überschritten wird. Beim Überfüllen des Behälters besteht Berstgefahr!



*HINWEIS :* Die Pumpe kann nach völliger Entleerung bis zu 10 Minuten Laufzeit benötigen, um die volle Förderleistung zu erlangen.

### Reparatur

#### Pumpe

- Für Reparaturarbeiten an der Pumpe nur Original-LINCOLN-Ersatzteile verwenden.
- Im Garantiefall oder für größere Reparaturen die Pumpe mit einer Fehlerbeschreibung ins Werk einschicken.
- Defekte Steuerplatinen sachgerecht verpacken und mit einer Fehlerbeschreibung ans Werk schicken.

### Pumpenelement austauschen

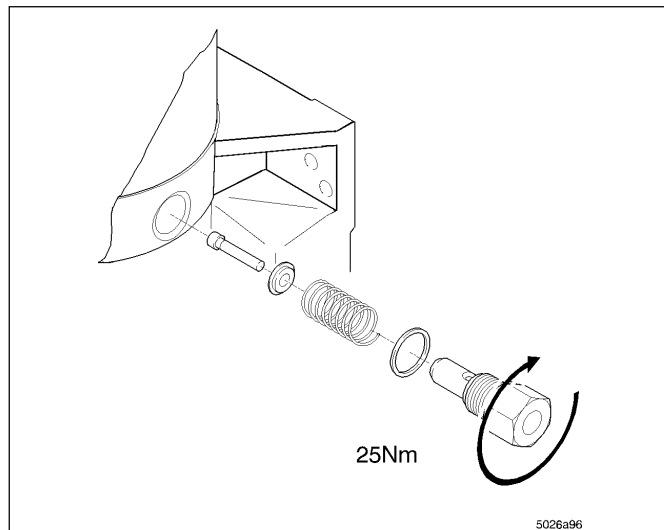


Abb. 38 - Pumpenelement austauschen

- \* Druckbegrenzungsventil am Pumpenelement entfernen.
- \* Pumpenelement herausschrauben. Darauf achten, daß der Kolben, die Rückstellfeder und die Scheibe nicht im Schmierstoff hängen bleiben, da sonst der Behälter zum Entfernen der Teile ausgebaut werden muß.

**Wichtig:** Kolben, Feder und Scheibe nicht im Gehäuse zurücklassen, sonst kann der Motor blockieren.

- \* Neues Pumpenelement mit neuem Dichtring einbauen. Darauf achten, daß nur **ein** Dichtring unter dem Pumpenelement eingebaut ist.

*Hinweis: Pumpenelemente mit regulierbarer Fördermenge sind auf die vorgesehene Fördermenge einzustellen*

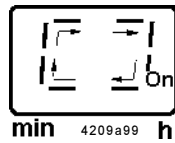
### Prüfungen

#### Testlauf / Zusatzschmierung auslösen


- Zur Funktionsprüfung der Pumpe ist ein Testlauf durchführbar, siehe „Zusatzschmierung auslösen“ unter Anzeige der Folientastatur.

## Störungen und ihre Ursachen

### Pumpe 233



- Das umlaufende Lichtsegment in der Anzeige der Folientastatur zeigt an, daß die Pumpe ohne Störung läuft.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Störung: Motor der Pumpe läuft nicht; Rührflügel dreht sich nicht</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ursache:</b></li> <li>• Spannungsversorgung unterbrochen. Segmentanzeige bei On/h am Anzeigefenster leuchtet nicht.</li> <li>• Spannungsversorgung von der Steuerplatine zum Motor unterbrochen. Elektromotor defekt.</li> <li>• Steuerplatine defekt</li> <li>• Taster der Folientastatur defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abhilfe:</b></li> <li></li> <li>* Spannungsversorgung zur Pumpe bzw. Sicherungen überprüfen, falls erforderlich, Fehler beheben bzw. Sicherungen austauschen.</li> <li>* Zuleitung von den Sicherungen zum Stecker der Pumpe und weiter zur Steuerplatine überprüfen.</li> <li>* Zusatzschmierung auslösen. Spannungsversorgung von der Steuerplatine zum Motor prüfen, wenn notwendig Motor erneuern.</li> <li>* Steuerplatine erneuern</li> <li>* <b>*EP*</b> Anzeige leuchtet auf. Gehäuse mit Folientastatur erneuern</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Störung: Pumpe fördert nicht</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ursache:</b></li> <li>• Behälter leer. * LL * Anzeige an der Folientastatur blinkt.</li> <li>• Pumpe fördert keinen Schmierstoff und *Er * Anzeige an der Folientastatur blinkt.</li> <li>• Lufteinschlüsse im Schmierstoff</li> <li>• Ungeeigneter Schmierstoff verwendet</li> <li>• Ansaugbohrung des Pumpenelementes verstopft</li> <li>• Pumpenkolben verschlissen</li> <li>• Rückschlagventil im Pumpenelement defekt oder verstopft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abhilfe:</b></li> <li>* Behälter mit sauberem Fett auffüllen, Pumpe laufen lassen (Zusatzschmierung auslösen), bis der Schmierstoff an allen Schmierstellen austritt. <i>HINWEIS: Je nach Umgebungstemperatur und / oder Schmierstoffart benötigt das Pumpenelement längere Laufzeit, um die volle Förderleistung zu erlangen. Deshalb mehrmals Zusatzschmierung auslösen.</i></li> <li>* Mehrmals Zusatzschmierung auslösen. Der Schmierstoff muß blasenfrei (zur Schmierstelle hin) austreten.</li> <li>* Schmierstoff erneuern, Schmierstofftabelle beachten.</li> <li>* Pumpenelement ausbauen und Ansaugbohrung auf Fremdkörper untersuchen und falls vorhanden, beseitigen.</li> <li>* Pumpenelement austauschen</li> <li>* Pumpenelement austauschen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Motor der Pumpe fördert ständig (30 Minuten- Dauer der Überwachungszeit)</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ursache:</b></li> <li>• Kolbendetektor (Initiator) defekt</li> <li>• Blockade im System</li> <li>• Kabelverbindungen des Kolbendetektors zur Pumpe unterbrochen</li> <li>• Steuerplatine defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abhilfe:</b></li> <li>* Hauptleitung zum überwachten Verteiler entfernen.</li> <li>* Kolbendetektor herausschrauben und überprüfen, dazu einen <b>Eisenstift</b> in die Bohrung des Detektors einführen, länger als <b>2 Sekunden dort verharren und wieder herausziehen</b>. Schaltet die Pumpe danach ab, kann eine Blockade vorliegen; schaltet sie nicht ab, Kabelverbindungen zur Pumpe überprüfen. Falls nötig Kolbendetektor mit Anschlußstecker austauschen</li> <li>* Kabelverbindungen zur Pumpe überprüfen. Falls nötig Kolbendetektor mit Anschlußstecker austauschen</li> <li>* Steuerplatine austauschen</li> </ul>

Änderung vorbehalten

## Technische Daten

### Pumpe

zul. Betriebstemperatur ..... -40° C bis 70° C\*  
Anzahl der Auslässe ..... 1,2 oder 3  
Füllmenge ..... 2 l, 4 l, 8 l  
Befüllung ..... über Kegelschmiernippel oder von oben  
Schmierstoff ..... Fette bis zur Konsistenz Klasse NLGI 2

Schutzart ..... IP6K 9K nach DIN 40050 T9  
Verpolungsschutz:  
Betriebsspannungseingänge sind gegen Verpolung geschützt

*\*HINWEIS : Die Pumpe ist für den o.a. Temperaturbereich einsetzbar. Schmierstoffe jedoch sind meist nur bis -25° C förderbar. Für tiefere Temperaturen sind Tieftemperatur-Schmierstoffe einzusetzen.*

### Elektrische Werte DC (Gleichspannung)

Nennspannung ..... 12 V, - 20%/+ 30 %  
Max. Stromaufnahme ..... 2,0 A  
Nennspannung ..... 24 V, - 20%/+ 30 %  
Max. Stromaufnahme ..... 1,0 A  
Restwelligkeit bezogen auf  
Betriebsspannung ..... ± 5% nach DIN 41755

*Hinweis: Die Motoren der Pumpen sind nur für Intervallbetrieb geeignet.*

- Zusätzlich zu der EMV - Richtlinie entsprechen die **DC - Systeme** noch folgenden Richtlinien und Normen:
  - der Kfz - Richtlinie 95/245/EG
  - EN 40839 T1, 3 und 4

### Zeiteinstellung

Werksseitige Einstellung  
Pausenzeit ..... 6 Stunden/Zyklus  
Pausenzeitbereich ..... 4 Minuten bis 60 Stunden,  
..... , increment 1 Minute

### Störungsrelais

Funktionsstörung/Leermeldung  
Schaltspannung ..... max. 48 VAC/ VDC  
Schaltstrom ..... max. (resistiv) 2 A  
Schaltleistung ..... max. 100 VA/80 W

*Hinweis: Alle Angaben beziehen sich auf Nennspannung, Raumtemperatur und max. zulässigem Betriebsdruck.*

### Pumpenelement mit fester Fördermenge

Kolbendurchmesser, K5 ..... 5 mm  
Förderstrom ..... ca. 2 cm<sup>3</sup>/min  
Kolbendurchmesser, (Standard) K6 ..... 6 mm  
Förderstrom ..... ca. 2,8cm<sup>3</sup>/min  
Kolbendurchmesser, K7, ..... 7 mm  
Förderstrom ..... ca. 4cm<sup>3</sup>/min  
max. zul. Betriebsdruck ..... 350 bar  
Anschlußgewinde ..... G 1/4  
passend für Rohrdurchmesser ..... 6 mm  
passend für Rohrdurchmesser ..... 8 mm

### Pumpenelement mit regulierbarer Fördermenge

KR ..... 0,04 bis 0,18 cm<sup>3</sup>/Hub  
..... 0,7 bis 3 cm<sup>3</sup>/min  
Anschlußgewinde ..... G 1/4"  
passend für Rohrdurchmesser ..... 6 mm  
passend für Rohrdurchmesser ..... 8 mm

**WICHTIG** : Die angegebenen Förderströme beziehen sich auf Fett der NLGI-Klasse 2, gemessen bei 20° C, 100 bar Gegendruck und 12V/24V Nennspannung. Davon abweichende Drücke oder Temperaturen führen zu Veränderungen der Fördermenge. Bei der Auslegung einer Anlage ist der angegebene Wert zugrunde zu legen.

### Anzugs-Drehmomente

Pumpe anbauen ..... 18 Nm  
Elektromotor an Gehäuse ..... 12 Nm  
Pumpenelement in Gehäuse ..... 25 Nm  
Verschlußstopfen in Gehäuse ..... 12 Nm  
Rücklaufanschluß an Gehäuse ..... 10 - 12 Nm



**Gewichte**

Die u. a. Gewichtsangaben beinhalten folgende **„Einzelgewichte“** :

- Pumpenkit mit **einem** Pumpenelement, Druckbegrenzungsventil, Fettfüllung (0,75 kg, 1,5 kg)
- Verpackung (Karton)
- Befestigungsmaterial
- Betriebsanleitung

Bei Abweichungen von den angegebenen Pumpenausführungen, sind die Gewichte der nachfolgenden Einzelteile den Gewichtsangaben hinzuzufügen

- je Pumpenelement ..... +0,2 kg
- je Sicherheitsventil ..... +0,1 kg
- Anschlußkabel mit Kolbendetektor ..... 0,1 kg
- Behälterausführung „Befüllung von oben(nur 2 l)\* .. +0,15 kg
- 2 l Flachbehälter ..... +0,5 kg

**2 l - Behälter, Standard (0,75 kg)**

Pumpe 233 Ausführung „2A5.10“ ..... 7,1 Kg

**4 l - Behälter, Standard (1,5 kg)**

Pumpe 233 Ausführung „2A5.10“ ..... 9,9Kg

**8 l - Behälter, Standard (1,5 kg)**

Pumpe 233 Ausführung „2A5.10“ ..... ca. 11,0 Kg

**Elektrisches Anschlußschaltbild**

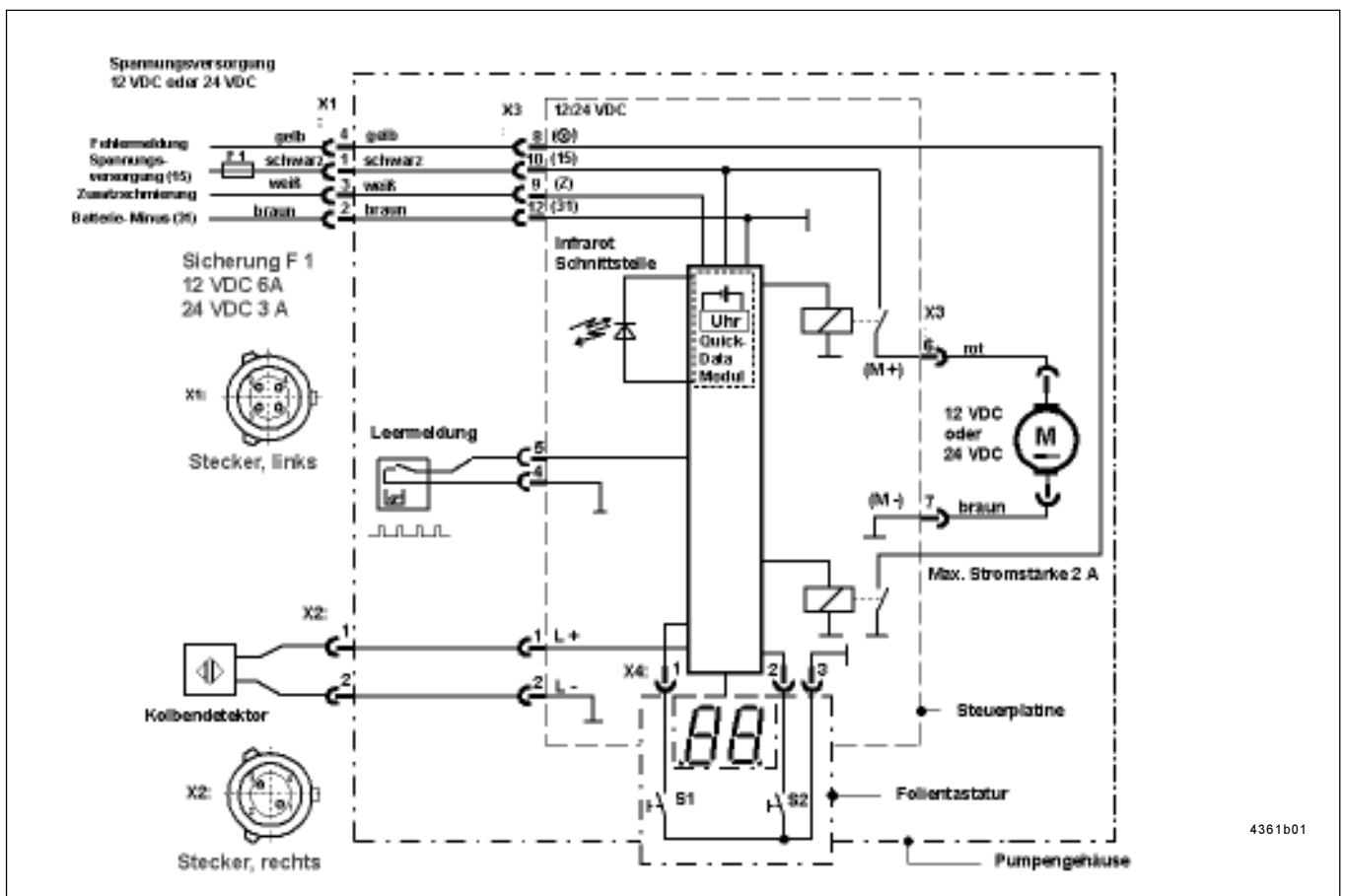
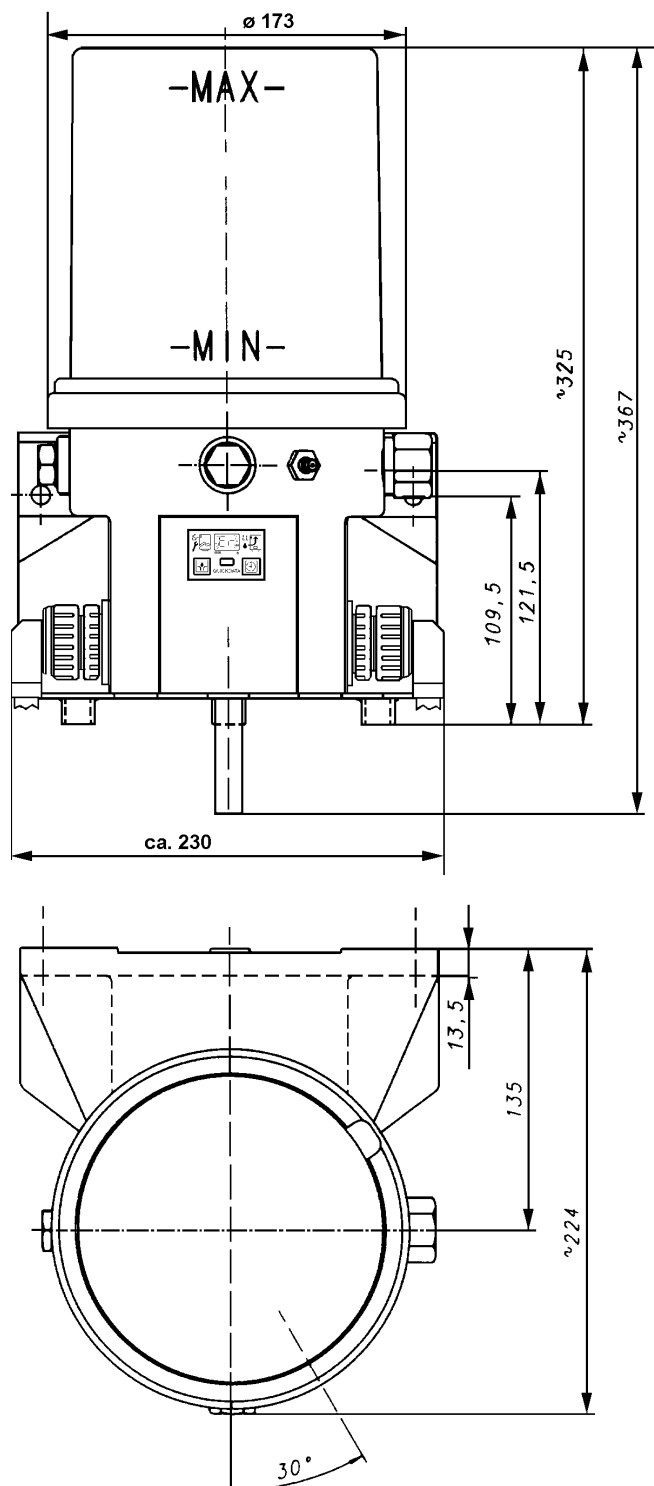


Abb. 39 - Anschlußschaltbild Pumpe 233 mit Datalogger

Änderung vorbehalten

## Abmessungen

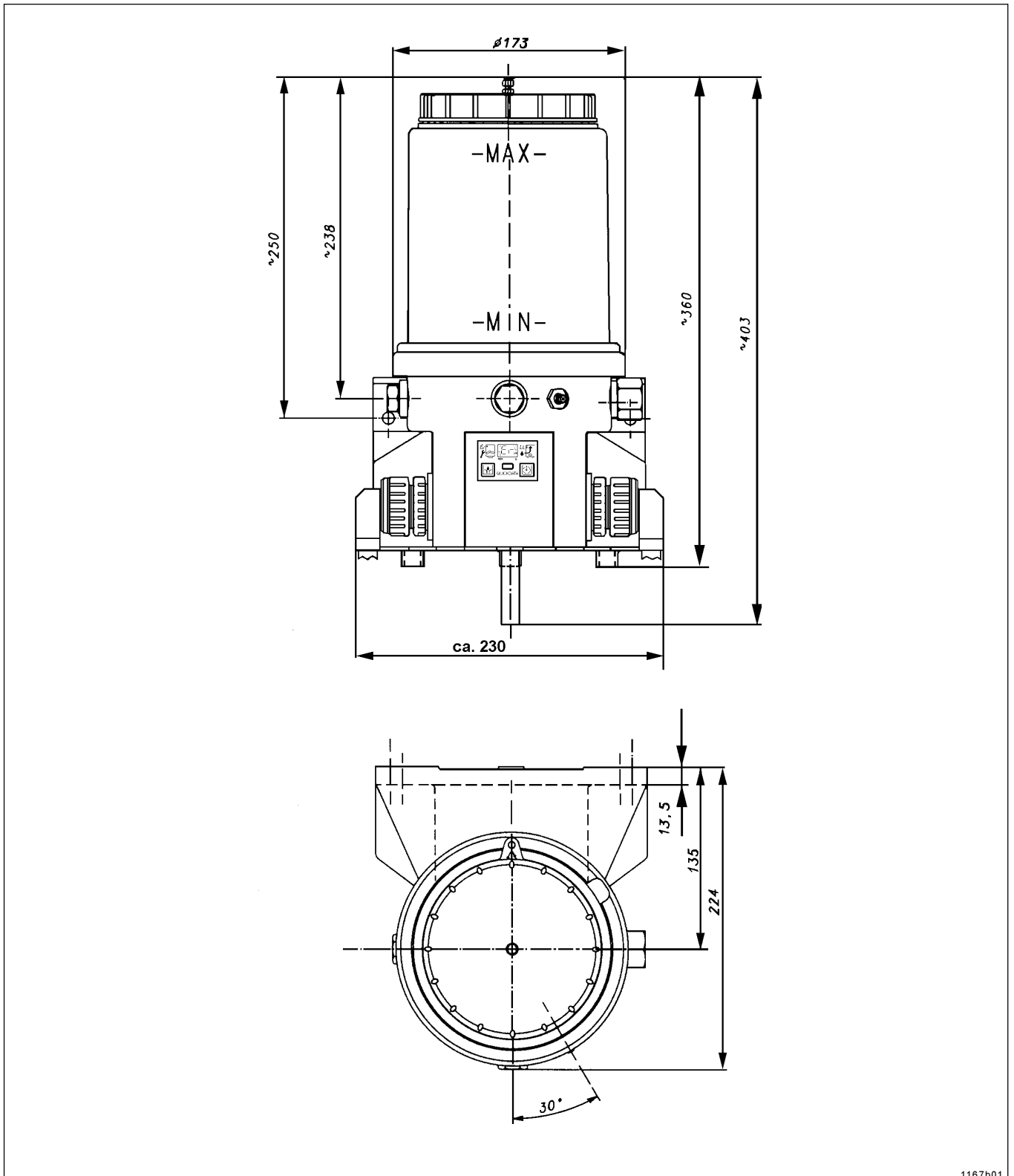
### 2 l Behälter



1166b01

Abb. 40 - Abmessungen

2 | Behälter mit Befüllung von oben

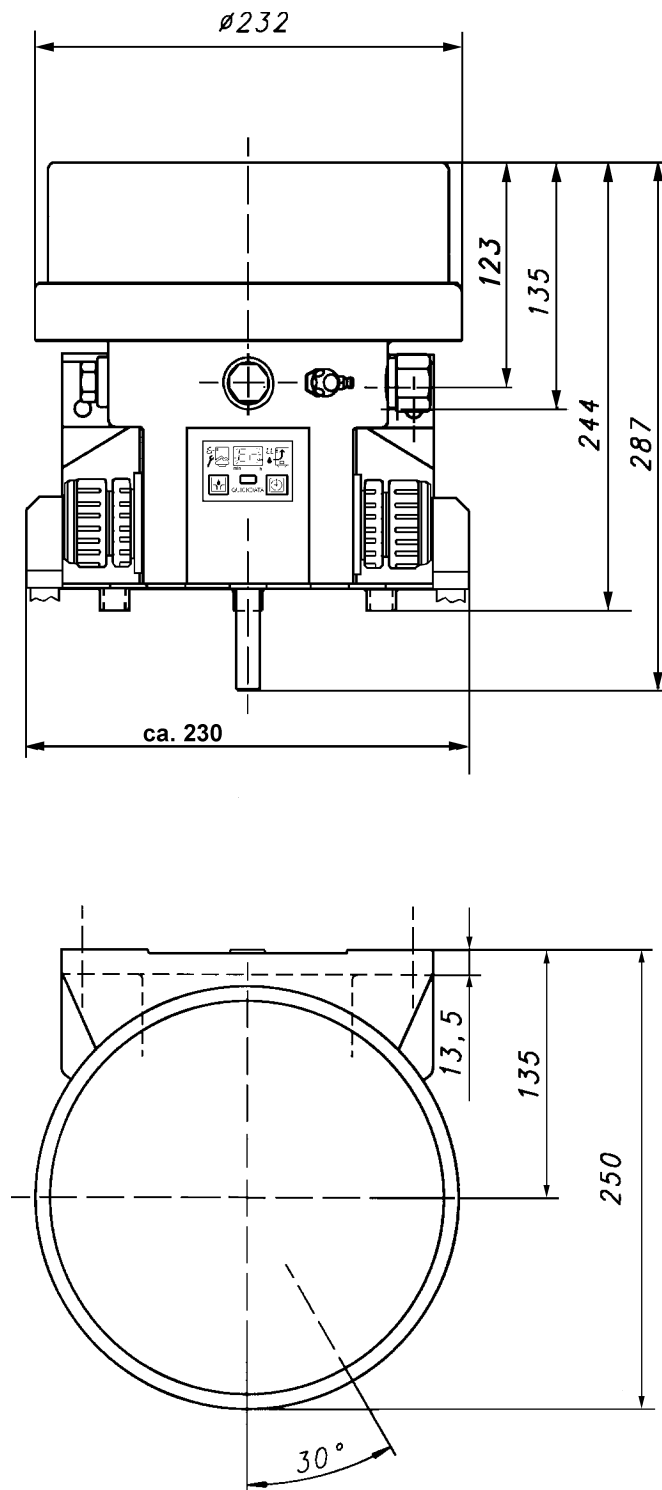


Änderung vorbehalten

Abb. 41 - Abmessungen

1167b01

2 | Flachbehälter

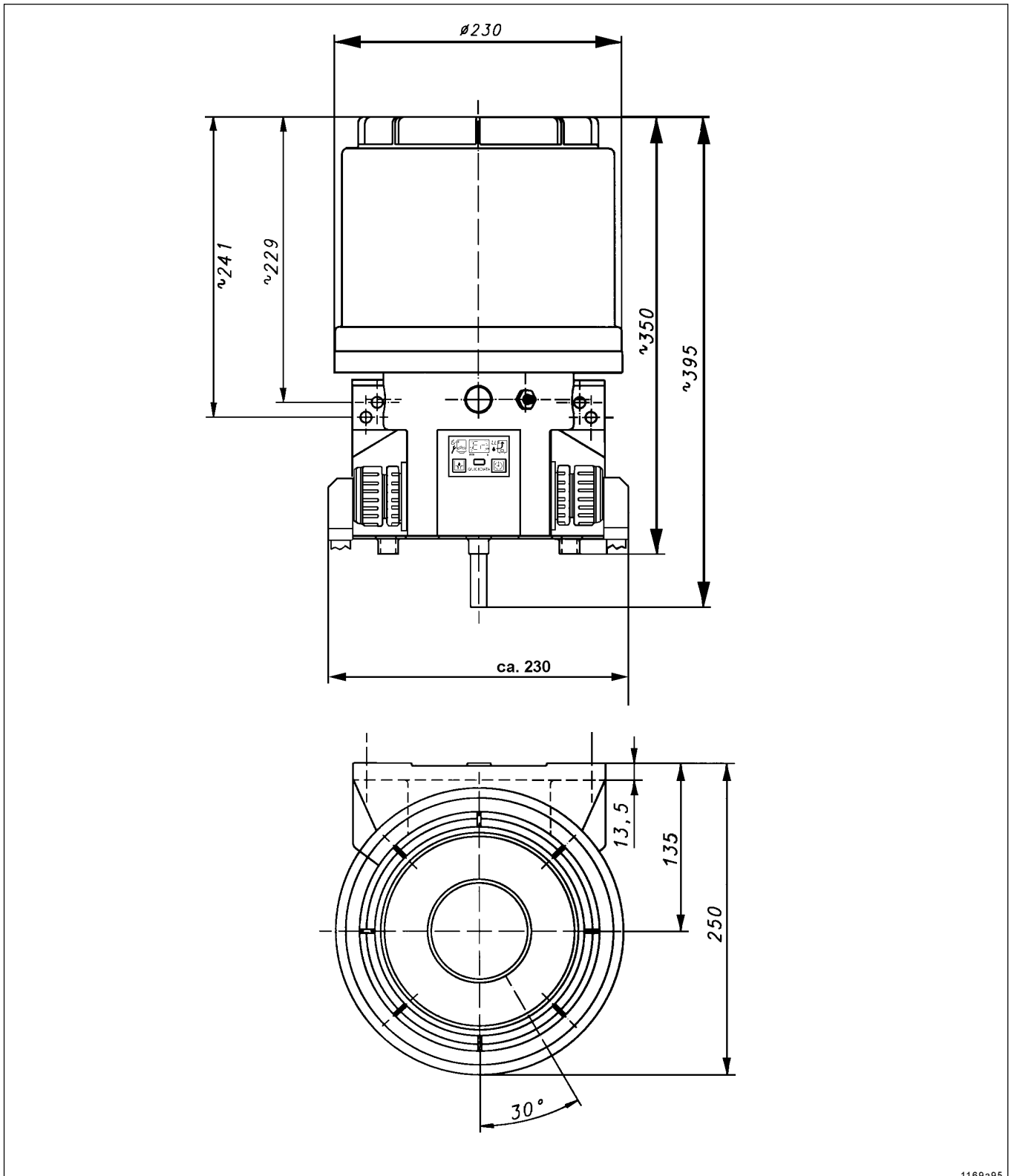


1168b01

Abb. 42 - Abmessungen

Änderung vorbehalten

4 | Behälter

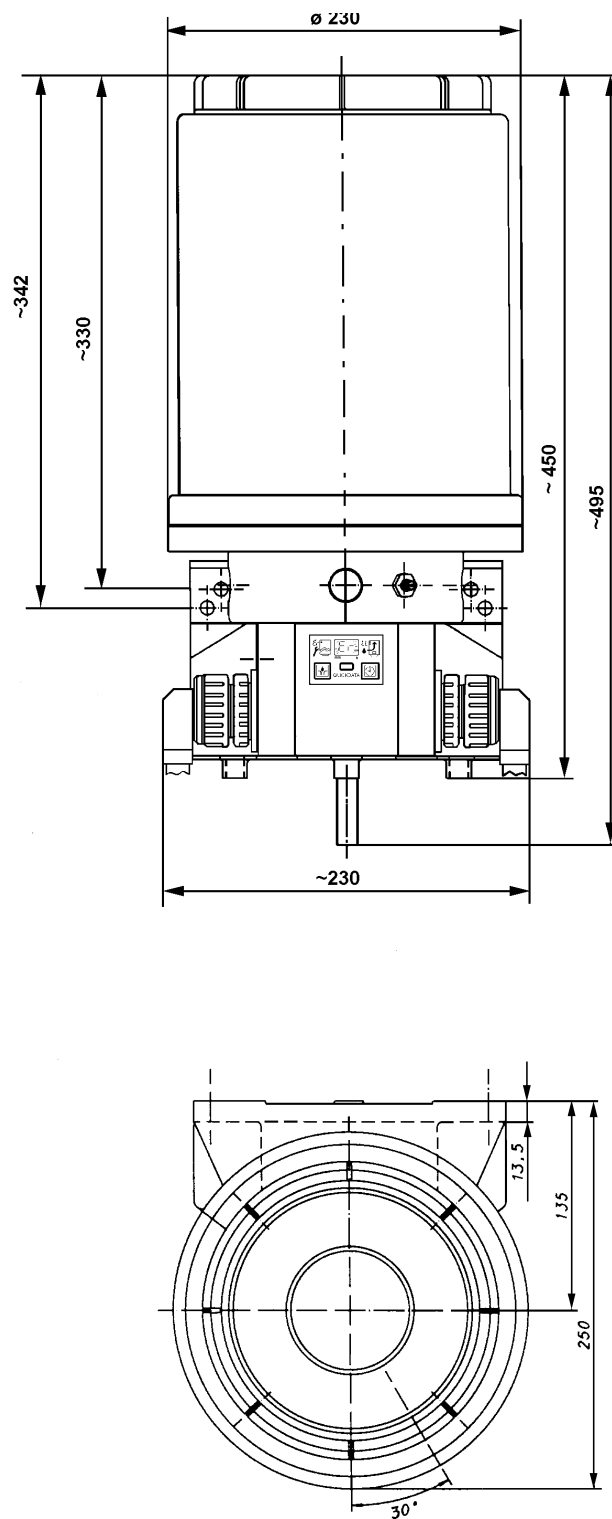


Änderung vorbehalten

Abb. 43 - Abmessungen

1169a95

8 | Behälter



1170a95

Abb. 44 - Abmessungen

Änderung vorbehalten

Befestigungsbohrungen der 2 l, 4 l, 8 l-Pumpe

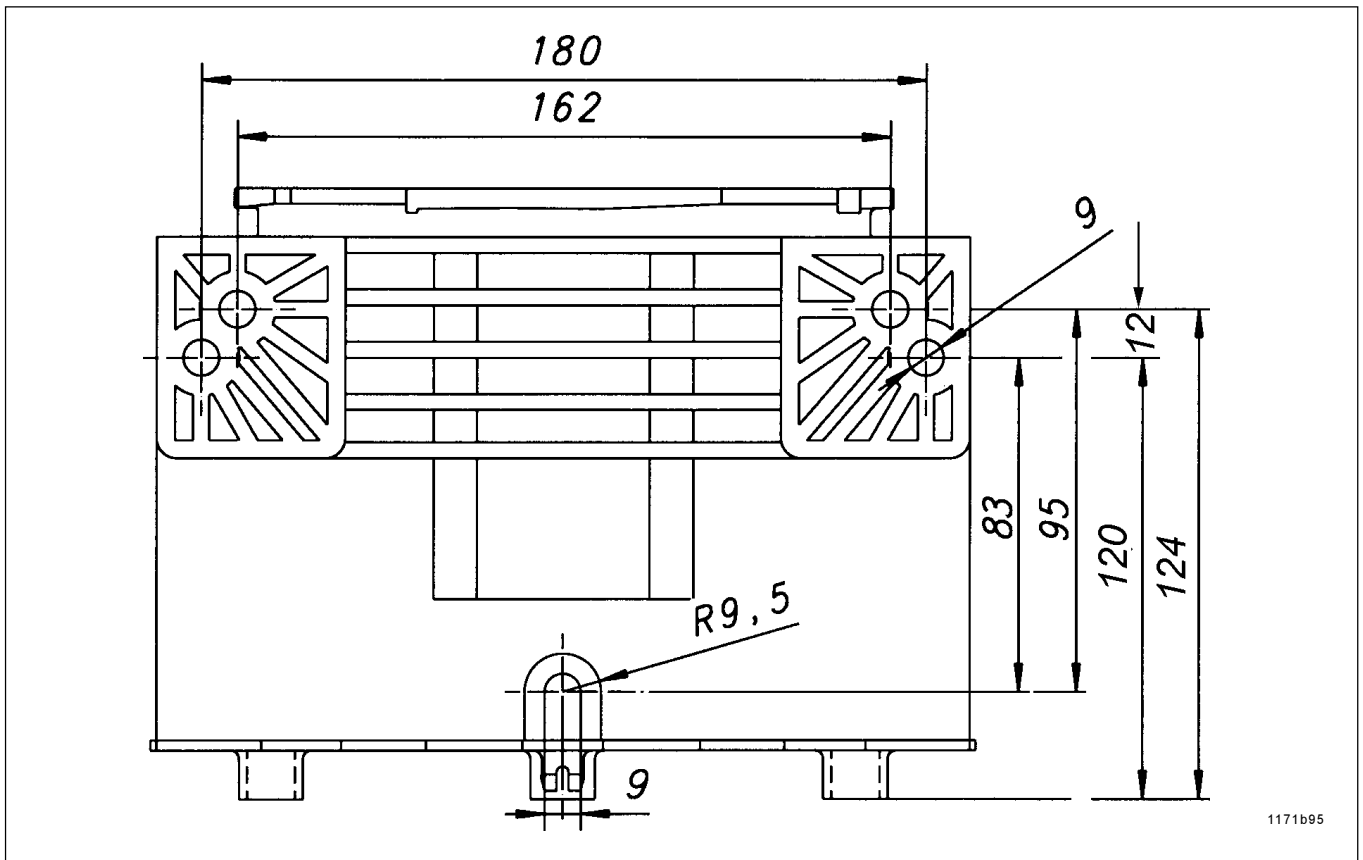


Abb. 45 - Abmessungen

Hinweis: 2 L - Flach, 4 L - und 8 L - Pumpen sind mit einer dritten Befestigungsschraube (an Pkt. R 9,5) zu montieren.

## Schmierstoffe

**Wichtig:** Der Hersteller der Zentralschmieranlage prüft Schmierstoffe **ausschließlich** auf **Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen**, nicht auf Verträglichkeit mit anderen Materialien.

Die geprüften Schmierstoffe führten während des Tests zu keinerlei Schäden durch Unverträglichkeit an den von uns verwendeten Materialien. Die Zusammensetzung der Schmierstoffe, deren Verhalten beim Fördern und die Verträglichkeit mit anderen Materialien sind **nicht bekannt**. **Schmierstoffrezepturen können sich ändern**. Im Zweifelsfalle beim Hersteller der Zentralschmieranlage nachfragen.

**Der Hersteller der Zentralschmieranlage haftet nicht**

- für Schäden an Teilen der Zentralschmieranlage, die durch chemische oder biologische Veränderungen des verwendeten Schmierstoffes aufgetreten sind.
- für Schäden durch Verwenden von Fetten, die nicht oder nur bedingt in Zentralschmieranlagen förderbar sind.

**Wichtig:** Die von uns freigegebenen Schmierstoffe sind **nicht** im Hinblick auf das **Langzeitverhalten** geprüft. Wir können daher keine Garantie für Schäden übernehmen, die durch chemische Reaktion des Schmierstoffes mit Komponenten der Zentralschmieranlage auftreten.

## Schmierstoffe, Fortsetzung

Die Pumpe QUICKLUB 233 kann Fette bis zur NLGI - Klasse 2 fördern.

**WICHTIG:** Beim Umgang mit Fetten unbedingt auf Sauberkeit achten. Verunreinigungen bleiben bei Fetten in der Schwebe und können sich nicht absetzen. Dadurch entstehen Blockierungen der Förderwege, die zu Beschädigungen

der Lager führen.

**Wichtig:** Der Hersteller der Schmieranlage haftet nicht für Schäden durch Verwendung von Fetten, die nicht oder nur bedingt in Zentralschmieranlagen förderbar sind. Im Zweifelsfalle beim Hersteller der Zentralschmieranlage nachfragen.

### Geprüfte Schmierfette für QUICKLUB - Anlagen

Hersteller	Typenbezeichnung	Verseifungsart	min. Fördertemperatur
AGIP	F1 Grease 24	Ca	
ARAL	Mehrzweckfett ZS 1/2	Ca/Li	-20 ° C
AUTOL	Top 2000	Ca	-10 ° C
AUTOL	Top 8000 W	Ca	-20 ° C
BP	Abschmierfett	Ca	
BP	C1 Abschmierfett	Ca	-20 ° C
CASTROL	CLS - Grease	Ca/Li	
ESSO	Cazar K2	Ca	
ESSO	Hochdruckfett	Ca	
FIAT LUBRIFICANTI	Comar 2	Li	-25 ° C
FINA	Ceran LT	Ca	-20 ° C
FINA	Ceran WR2	Ca	
FUCHS	FN 745	Ca	-25 ° C
FUCHS	Renocal FN3	Ca	-20 ° C
FUCHS	Renolit HLT 2	Li	-25 ° C
KLÜBER	Centoplex 2 EP	Li	
MOBIL	Mobilgrease	Li	-30 ° C
MOLYKOTE	TTF 52	anorg. Verd.	-30 ° C
OPTIMOL	Longtime PD 2	Li	- 20 ° C
OPTIMOL	OLIT CLS	Li/Ca	- 15 ° C
SHELL	Retinax C	Ca	
WESTFALEN	Gresalit ZSA 2	Li	-15 ° C
ZELLER & GMELIN	ZG 450	Li	
ZELLER & GMELIN	ZG 736	Li	

### Biologisch schnell abbaubare Schmierfette

Hersteller	Typenbezeichnung	Verseifungsart	min. Fördertemperatur
	ARAL	BAB EP 2	Li/Ca
AUTOL	Top 2000 Bio	Ca	-25 ° C
AVIA	Biogrease 1	Li	bis 0 ° C
DEA	Dolon E 2	Li	-15 ° C
FUCHS	Plantogel S2	Li/Ca	
KLÜBER	Klüberbio M32 - 82	Ca	-20 ° C

Schmierstoffe mit Feststoffzusätzen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller der Schmieranlage einsetzen



**Herstellereklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG, Anhang II B**

Hiermit erklären wir, daß die Bauart von

**Zentralschmierpumpe P233**

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist und daß ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die das o. g. Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der oben genannten Richtlinie einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entspricht .

**Angewendete harmonisierte Normen insbesondere:**

- EN 292-1**            *Sicherheit von Maschinen Teil 1  
Grundsätzliche Terminologie, Methodik*
- EN 292-2**            *Sicherheit von Maschinen Teil 2  
Technische Leitsätze und Spezifikationen*
- EN 809**              *Pumpen und Pumpenaggregate für  
Flüssigkeiten, (allgemeine Sicherheitstechnische Anforderungen)*
- EN 563**              *Sicherheit von Maschinen  
Temperaturen von berührbaren Oberflächen*



**Walldorf, 03.06.2002 , Dr. Ing. Z. Paluncic**



**Requesting a service page in French, Italian/Spanish language**

*Do you need a copy of this document in your language? Simply fill out the form below and fax it to our European office*

**Requesting a service page in French; part no. 2.1F-30004-A02**

**Requesting a service page in Italian/Spanish; part no. 2.1I/E-30004-A02**

**Yes, please send me the French version ; part no. 2.1F-30004-A02**

**Yes, please send me the Italian/Spanish version ; part no. 2.1I/E-30004-A02**

**Name** .....

**Company** .....

**Address** .....

**City** .....

**State** .....

**Postal Code** .....

**Country** .....

**Phone** .....

**E-mail** .....

**Send me an e-mail version I can print from my computer**

**Yes, please send me the French version ; part no. 2.1F-30004-A02.pdf**

**Yes, please send me the Italian version ; part no. 2.1I-30004-A02.pdf**

**Yes, please send me the Spanish version ; part no. 2.1E-30004-A02.pdf**

**Europe/Africa:  
Lincoln GmbH & Co. KG  
Marketing Services  
Heinrich - Hertz - Strasse 2- 8  
Germany: +49- 6227-330  
Fax: +49 - 6227- 33 - 125  
www.lincolnindustrial.de  
alexander\_skarsig@lincolnindustrial.de**

