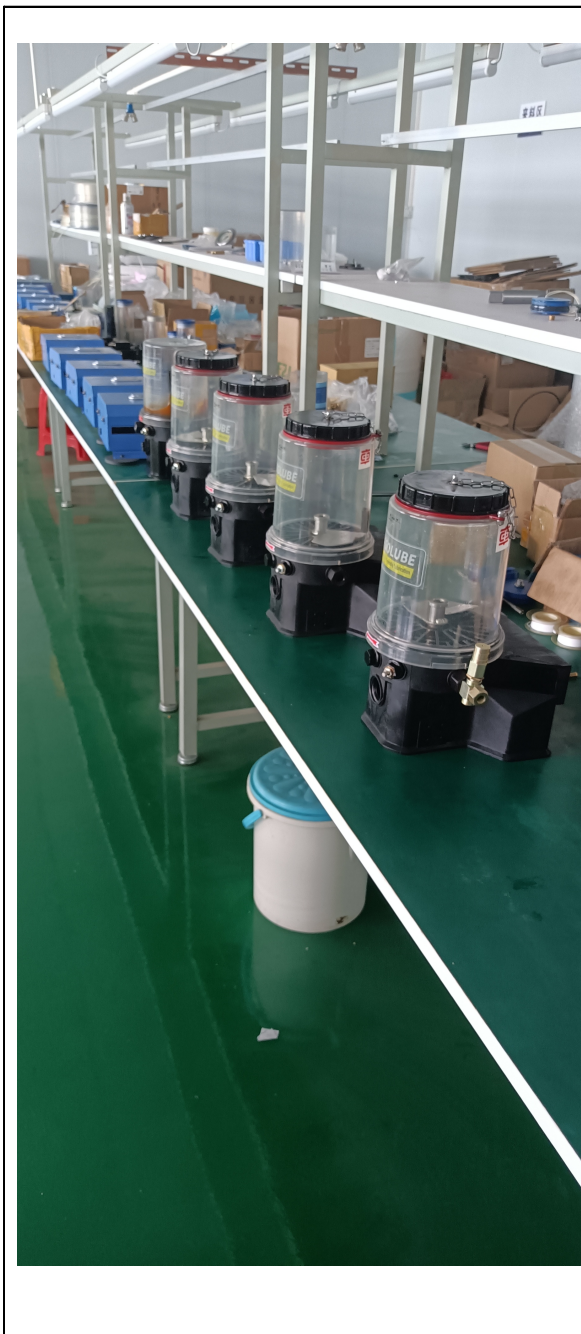


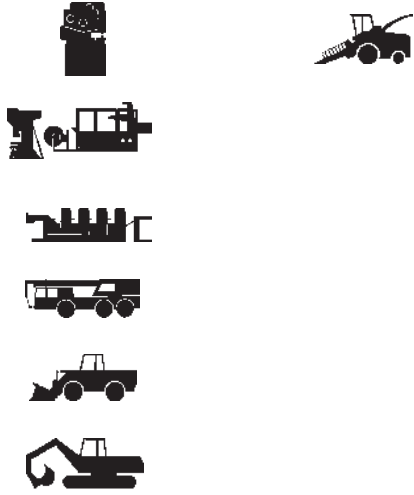
# MESOLUBE®

## VDC-Pump 400(utan) och 400(med Datalogger) Microprocessor, Styrenhet och Membranknappsats



### Lämpliga

### applikationer för centralsmörjpump 400 QUICKDATA

Industri - Maskiner - Kommersiella fordon - Byggmaskiner - Jordbruksmaskiner	Pumptyp
	<p><b>Pump:</b> QUICKDATA400</p> <p><b>Behållare:</b> 2 L - 2XL*, 2XLFL*, 2XLBO* 4 L - 4XLBO* 8 L - 8XLBO* * Fylls på från botten 4 L, 8 L med låsbart behållarlock (tillval)</p> <p><b>Tomindikering för alla behållarstorlekar</b></p> <p><b>Styrning:</b> Integrerad styrenhet med övervakning av smörjfördelare och dataminne „QuickData“.</p>

### Innehållsförteckning

	Sida	Sida
<b>Lämpliga applikationer för centralsmörjpump</b>		
<b>400 QUICKDATA .....</b>	<b>2</b>	
<b>Säkerhetsinstruktioner .....</b>	<b>4</b>	
<b>Pumptyper .....</b>	<b>5</b>	
<b>Identifieringskod - pumpmodeller .....</b>	<b>6</b>	
<b>Beskrivning av pump 400 QUICKDATA .....</b>	<b>8</b>	
<b>Dataloggerns funktion .....</b>	<b>8</b>	
<b>Funktionsbeskrivning av pump 400 .....</b>	<b>9</b>	
Pumpelement med fast smörjmedelsmängd .....	9	
Sugfas .....	9	
Tryckfas .....	9	
Backventil .....	10	
Pumpelementens placering .....	10	
Pumpelement med justerbar smörjmedelsmängd ...	10	
Inställning av smörjmedelsmängd .....	11	
Återjustering av max. smörjmedelsmängd .....	11	
Justering av små smörjmedelsmängder .....	11	
Säkerhetsventil .....	12	
Returanslutning .....	13	
Kretskort med datalogger .....	13	
Membrantangenter / Display .....	15	
<b>Tomindikering .....</b>	<b>17</b>	
<b>Styrningens justering och funktion .....</b>	<b>18</b>	
Visningsläge .....	18	
Driftläge .....	19	
Programmeringsläge .....	20	
<b>Underhåll, reparation och funktionstest .....</b>	<b>21</b>	
Underhåll .....	21	
Påfyllning av smörjmedel .....	21	
Reparation .....	21	
Funktionstest .....	22	
Provkörning / Starta en extra smörjning .....	22	
Kontrollera säkerhetsventilen .....	22	
<b>Felsökning .....</b>	<b>23</b>	
<b>Tekniska data .....</b>	<b>24</b>	
Åtdragningsmoment .....	24	
Vikt .....	24	
Elektriskt kopplingsschema .....	25	
Dimensioner .....	26	
<b>Smörjmedel .....</b>	<b>32</b>	

#### Ytterligare information finns i följande manualer:

- Teknisk beskrivning av programvara „QuickData“ pump 400 och QLS 331
- Teknisk beskrivning av progressiva smörjfördelare modell SSV och SSVM för fett och olja
- Monteringsinstruktioner
- Produktkatalog
- Reservdelskatalog för pump 103 och 203

### Säkerhetsinstruktioner

#### Korrekt användning

- Pump 400 får endast användas för att pumpa smörjmedel i centralsmörjsystem. Den är gjord för att klara intermittent drift.

#### Allmänna säkerhetsinstruktioner

- LINCOLN - QUICKDATA - centralsmörjsystem
- är en högteknologisk produkt;
- skall monteras fackmässigt för en säker funktion
  
- Felaktig användning kan resultera i lagerskador orsakade av för liten eller för stor tillförsel av smörjmedel.
- Otillåtna modifieringar eller ändringar i ett installerat system får inte göras. Innan ev. ändringar utförs i smörjsystemet, skall alltid leverantören konsulteras.

#### Regler för att förhindra olycksfall

- Förutom dessa säkerhetsinstruktioner skall alla nationella regler och lagar följas i det land där utrustningen används.

#### Drift, underhåll och reparationer

- Reparationer får endast utföras av auktoriserad och utbildad personal som känner till regler och instruktioner.
- LINCOLN - QUICKDATA - centralsmörjpump 400 får endast användas med säkerhetsventilen monterad.
  - LINCOLN - QUICKDATA - centralsmörjpump 400 regelbundet fyllas på med skalfyllt smörjmedel.



#### Varning:

Stäng alltid av strömmen innan behållarens lock öppnas för t.ex. påfyllning.

#### Varning:

När påfyllning sker med en pump med hög kapacitet får aldrig maxmarkeringen överskridas. Skador kan uppstå vid överfyllning!

- LINCOLN - QUICKDATA - centralsmörjsystem fungerar automatiskt. En regelbunden kontroll (ungefär varannan vecka) skall ändå göras för att säkerställa att smörjmedlet verkligen når fram till alla anslutna smörjpunkter.
- Trasiga kretskort skall packas på lämpligt sätt och returneras till leverantören av smörjsystemet.
- Använt eller förorenat smörjmedel skall hanteras och deponeras enligt gällande miljölagstiftning.

- Tillverkaren av centralsmörjsystemet godkänner inte garantianspråk vid skador orsakade av:

- otillräcklig smörjning och oregelbunden påfyllning av pumpens behållare,
- att redan använt eller förorenat smörjmedel har använts,
- att smörjfett som inte eller endast delvis är pumpbart i centralsmörjsystem har använts,
- otillåtna modifieringar av systemets komponenter,
- att ej originaldelar har använts vid reparationer.

#### Installation

- Eventuell säkerhetsutrustning som redan är monterad på fordonet, anordningen eller maskinen:
  - får ej modifieras eller sättas ur funktion
  - får endast demonteras tillfälligt vid installation av smörjsystemet,
  - måste återmonteras omedelbart efter installationen.
  
- Håll QUICKDATA centralsmörjsystem borta från heta föremål. Observera arbetstemperaturen.
- Använd endast LINCOLN original reservdelar (se reservdelskatalog) eller delar godkända av LINCOLN.
  
- Observera:
  - de instruktioner som tillverkaren av fordonet eller maskinen har utfärdat gällande alla borrhåls- och svetsningsarbeten som måste utföras,
  - det specificerade minsta avståndet mellan borrhål och övre/undre kanten på ramen eller mellan två borrhål.



### Pumptyper



Fig. 1: - De olika varianterna av pump 400

- **Pumpmodellerna** skiljer sig åt endast i fråga om utförande och behållarstorlek.

- **Behållarstorlekar:**

- 2 L genomskinlig plastbehållare
- 4 L genomskinlig plastbehållare
- 8 L genomskinlig plastbehållare

- **Elektrisk anslutning**

Pumpen kan förses med 10 m elkabel.

- All övrig data som t.ex.:

- motorspänning
- fjärrstyrning för start av extra smörjcykel
- utförande och antal pumpelement
- utförande och antal säkerhetsventiler
- påfyllningssätt
- eventuell returanslutning
- tomindikering (standard)

kan utläsas från pumptypens identifieringskod\*.

- **Styrenhet modell 400**

Integrerat kretskort med övervakning av smörjfördelare och datalogger „QuickData“ kan användas med pump 400.

\* Se typbeteckning på pumpens typskylt, t.ex. P233 -2XLBO- 1 K6 - 24 - **2A5.10- MFD00**, se också identifieringskoden på sidan 6.

### Identifieringskod - Pumpmodeller

#### Exempel på modellbeteckningar

P400-	2	X	L	-	1	K6	24-	2A	5.	10 - MDF 00	
-P400-	4	X	L	BO	-	1	K7	24-	2A	5.	10 - MDF 00
-P400-	2	X	L	BO	-	1	K6	12-	2A	5.	10 - MDF 00
-P400-	8	X	L	BO	-	1	K6	24-	2A	5.	10 - MDF 00

**Basmodell för fett eller olja**  
med 1-3 utgångar, motor 12 V DC eller 24 V DC

**Behållarmodell**  
2 = 2 L genomskinlig plastbehållare  
4 = 4 L genomskinlig plastbehållare  
8 = 8 L genomskinlig plastbehållare

X = behållare för fett

L = tomindikering

utan beteckning = standardbehållare (2 L)  
BO = påfyllning uppifrån

**Pumpelement**  
1-3 = antal pumpelement i bruk

K 5 = kolvdiameter 5 mm  
K 6 = kolvdiameter 6 mm  
K 7 = kolvdiameter 7 mm  
KR = justerbart pumpelement

**Motorspänning**  
12 V DC eller 24V DC

**Antal elektriska anslutningar (endast på pumphuset)**  
2A = 1 anslutning på vänster sida för strömförsörjning, extern belyst tryckknapp för extra smörjning och felindikering,  
+ **andra anslutning (2 A - på höger sida)** för detektering av kolv

**Typ av anslutning**  
5 = Europakontakt\*

**Extern anslutning**  
00 = utan kontakt och kabel  
10 = med kontakt och 10 m kabel

**Kretskort för styrning 12 V / 24 V**  
M DF 00 = med microprocessorstyrning / datalogger / membrantangenter

\* Andra typer av anslutning kan beställas på begäran.

Obs: Andra pumputföranden än standardmodellerna ovan kan tillverkas på begäran och beställas enligt identifieringskoderna.

### Beskrivning av centralsmörjpump 400 QUICKDATA

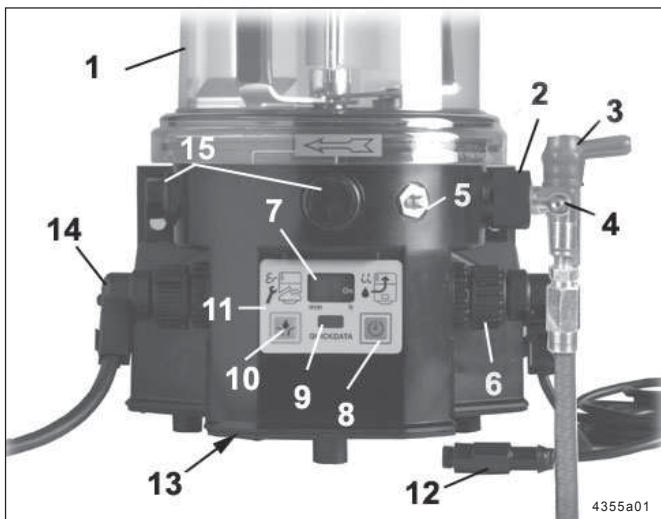


Fig. 2 - Pumpens komponenter

- |   |   |
|---|---|
| 1 - Behållare   | 10 - Tryckknapp för extra smörjning   |
| 2 - Pumpelement   | 11 - Membrantangenter   |
| 3 - Säkerhetsventil   | 12 - Kolvdetektor   |
| 4 - Påfyllningsnippel, nippel för manuell nödsörjning (tillval) | 13 - Kretskort för styrning, med datalogger   |
| 5 - Påfyllningsnippel, pump                                     | 14 - Kontakt för strömförsörjning och extern belyst tryckknapp                          |
| 6 - Adapter för detektering av kolv                             | 15 - Plugg som demonteras om extra pumpelement skall användas eller för returanslutning |
| 7 - Display   |   |
| 8 - Tryckknapp för indikering och inställning av paustid        |   |
| 9 - Avläsningsdisplay för datalogger                            |   |

#### • Centralsmörjpump 400 QUICKDATA

- är en kompakt flerledningspump bestående av följande komponenter:

Pumphus med inbyggd motor  
Behållare med en roterande och en fast omrörare  
Datalogger (kretskort för styrning och läsbar dataminne)  
Pumpelement  
Säkerhetsventil  
Påfyllningsanordning  
Elektriska anslutningsdetaljer

- kan driva upp till 3 pumpelement som ger olika smörjmedelsmängd
  - arbetar i smörjcykler (paus- och gångtid)
  - är försedd med tomindikering för låg smörjmedelsnivå
  - kan mata upp till 300 smörjpunkter beroende på slanglängd
  - är avsedd för automatisk smörjning av alla anslutna smörjpunkter
  - klarar att pumpa smörjfett upp till NLGI 2 vid temperaturer från -25°C till +70°C
  - kan användas med lågtemperaturfetter ner till -40°C
- Vid smörjning förser pumpen de anslutna smörjpunkterna med smörjmedel via ett huvudfördelarblock modell SSV...-N och flera underfördelarblock modell SSV...-N

### Styr- och övervakningssystem „QuickData“

#### Kretskort för styrning MDF 00 med datalogger

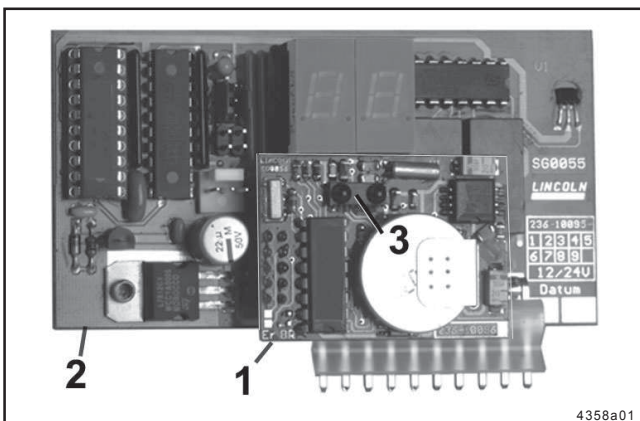


Fig. 3 - Kretskort för styrning, MDF 00, med inbyggd datalogger

- |                            |
|----------------------------|
| 1 - Datalogger             |
| 2 - Kretskort för styrning |
| 3 - IR-interface           |

- Styr- och övervakningssystemet består av:
  - kretskort för styrning MDF00 med
  - inbyggd datalogger och IR-interface
  - membrantangenter med display
  - IR-interface RS 232 (COM) för laptop utan IR-interface
  - programvara "QuickData"
  - övervakad smörjfördelare modell SSV...-N med inbyggd detektering av kolven, se fig. 20.

- Styrningen är installerad i pumphuset bakom membrantangenterna, integrerat i kretskortet MDF 00 (2, fig. 3).
- Dataloggern (1) är monterad på kretskortet.

### Datalogger

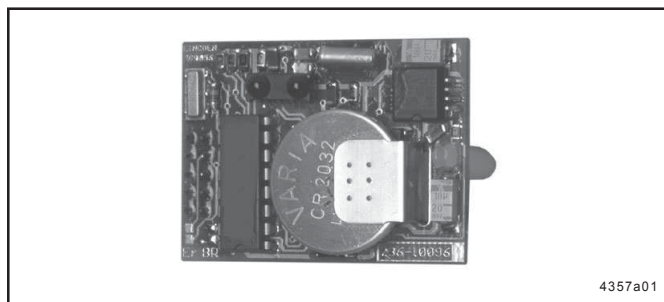


Fig. 3 - Dataloggermodul

- Pump 400 är försedd med ett läsbart dataminne (datalogger) „QuickData“.
- Dataloggern registrerar information om systemets inställningar, händelser som t.ex. tomindikering, felfunktion, gångtider och smörjcykler.
- Med hjälp av Lincoln's programvara „QuickData“ kan parametrarna ovan överföras till en laptop via IR-interfacet för senare analys, se bruksanvisningen „Programvara - QuickData“.

### Dataloggerens funktion

#### Kretskort MDF 00

- QUICKDATA övervakar centralsmörjsystemet på följande sätt:
- händelser som t.ex. felfunktion i systemet, fel i drifttiden, tomindikering, gångtid, återstående paustid visas i display-fönstret vid membrantangenterna och överförs till dataloggern.

#### Datalogger (dataminne)

- Felfunktion (start, stopp, varaktighet) i centralsmörjsystemet, fel i drifttiden, tomindikering (start, stopp, varaktighet), antal gånger som strömförsörjningen kopplats till och från, automatiskt startade smörjcykler, manuellt startade smörjcykler, driftdata och användardefinierad data kan avläsas och analyseras via laptop, se programvara „QuickData“.
- Funktioner, processer, inställningar, fel eller felfunktioner hos pumpen och systemet indikeras vid membrantangenterna enligt följande, se även: Styrningens justering och funktion:

Pump 400:	Membrantangent:	System:	Membrantangent:
Fel på strömförsörjningen	Ingen indikering	Blockering i smörjpunkt eller fördelarblock	<b>Er</b>
Strömförsörjningen PÅ	Högersegment upplyst		
Fel på membrantangenterna	<b>EP</b>	Läckage i huvudledningen mellan pump och den övervakade huvudfördelaren	<b>Er</b>
Gångtid håller på att räknas	Roterande segment	Lufftickor i smörjfettet	<b>Er</b>
Pumpelement pumpar ej	<b>Er</b>	Fel i en smörjcykel (beroende på hur den övervakade huvudfördelaren installerats)	<b>Er</b>
Behållaren är tom <i>Obs: Felindikeringen „LL“ tänds när magneten som sitter på den roterande omröraren har passerat givaren 6 gånger. Även om „LL“ syns i displayen kommer smörjcykeln att utföras helt. Därefter kommer styrningen inte att starta pumpen automatiskt.</i>	<b>LL</b>		
Paustid Återstående paustid	<b>PP</b> <b>rP</b>		



### Funktionsbeskrivning av pump 400

#### Pumpelement med fast smörjmedelsmängd

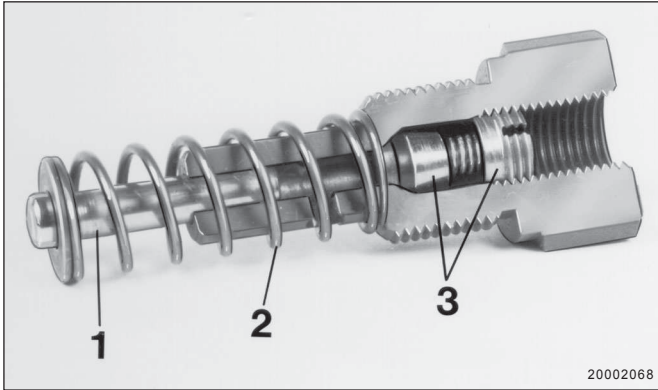


Fig. 6 - Pumpelement, snitritning

1 - Kolv

2 - Returfjäder

3 - Backventil

- Elmotorn driver excentern (pos 1), se fig. 7 och 8.
- Under gångtiden:
  - suger kolven (pos 2) in smörjmedel från behållaren, se fig. 7.
  - trycker kolven (pos 2) ut smörjmedel till de anslutna smörjpunkterna via fördelarblocket, se fig. 8.

- Följande utföranden finns:

Kolv diameter K5 .....	5 mm
Smörjmedelsmängd .....	ca 2 cm <sup>3</sup> /min
Kolv diameter K6 (standard) .....	6 mm
Smörjmedelsmängd .....	ca 2,8 cm <sup>3</sup> /min
Kolv diameter K7 .....	7 mm
Smörjmedelsmängd .....	ca 4 cm <sup>3</sup> /min
Åtdragningsmoment .....	25 Nm

#### Sugfas

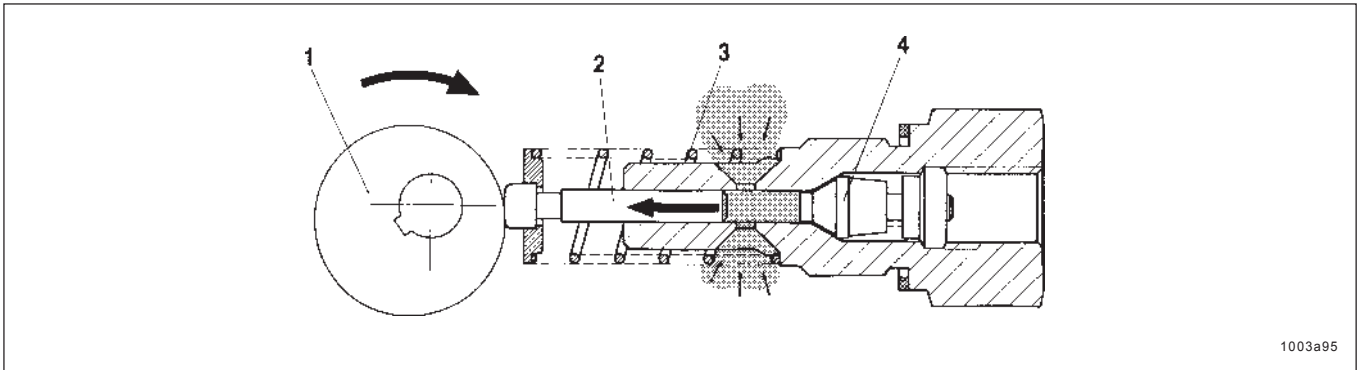


Fig. 7 - Pumpelementet suger in smörjmedel

1 - Excenter  
2 - Kolv

3 - Fjäder  
4 - Backventil

#### Tryckfas

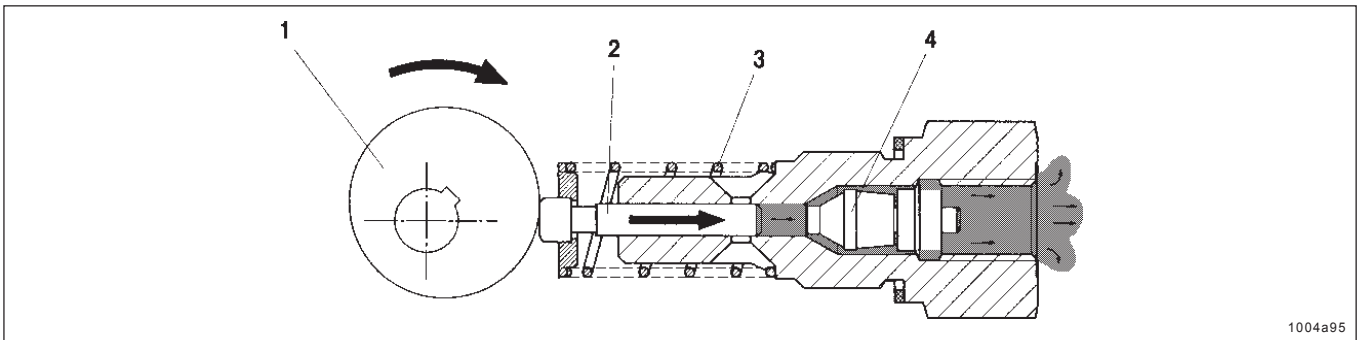


Fig. 8 - Pumpelementet trycker ut smörjmedel

1 - Excenter  
2 - Kolv

3 - Fjäder  
4 - Backventil

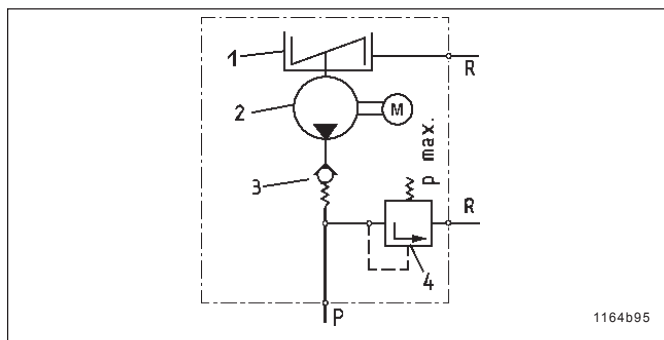


Fig. 9 - Pumpens hydrauliska schema

### Backventil

- Backventilen:
  - säkerställer att pumpelementet fungerar felfritt
  - förhindrar att smörjmedlet kan gå baklänges in i pumphuset eller behållaren

- 1 - Behållare med roterande omrörare
- 2 - Pump
- 3 - Backventil, fjäderbelastad
- 4 - Säkerhetsventil
- R - Returledning
- p - Tryckledning

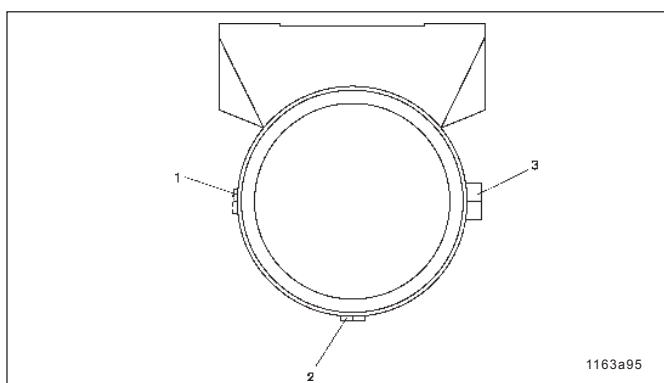


Fig. 10 - Pumpelementens placering

### Pumpelementens placering

- Om flera pumpelement skall installeras, placeras de på samma sätt som visas i fig. 10.
- Om **endast ett** pumpelement skall installeras, kan det placeras i **valfri position**.
- Om två pumpelement skall installeras, skall de placeras i position 3 respektive i position 1.

### Pumpelement med justerbar smörjmedelsmängd

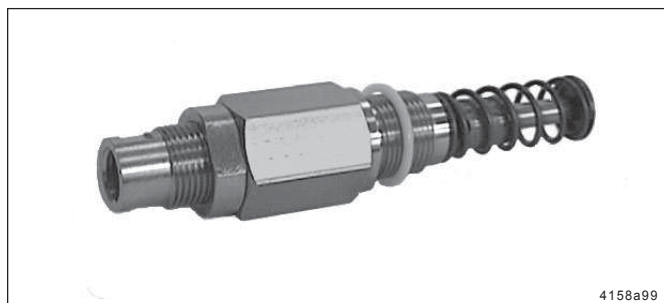


Fig. 11 - Justerbart pumpelement

- Funktionssättet (sug- och tryckfas) är samma som för pumpelement med fast smörjmedelsmängd.
- Smörjmedelsmängden är justerbar från 0,04 till 0,18 cm<sup>3</sup>/slag eller från 0,7 till 3 cm<sup>3</sup>/min.
- Pumpelementen är fabriksinställda på maximal smörjmedelsmängd och kontrollmättet „S“ skall då vara 29 ±0,1 mm (se fig. 12).

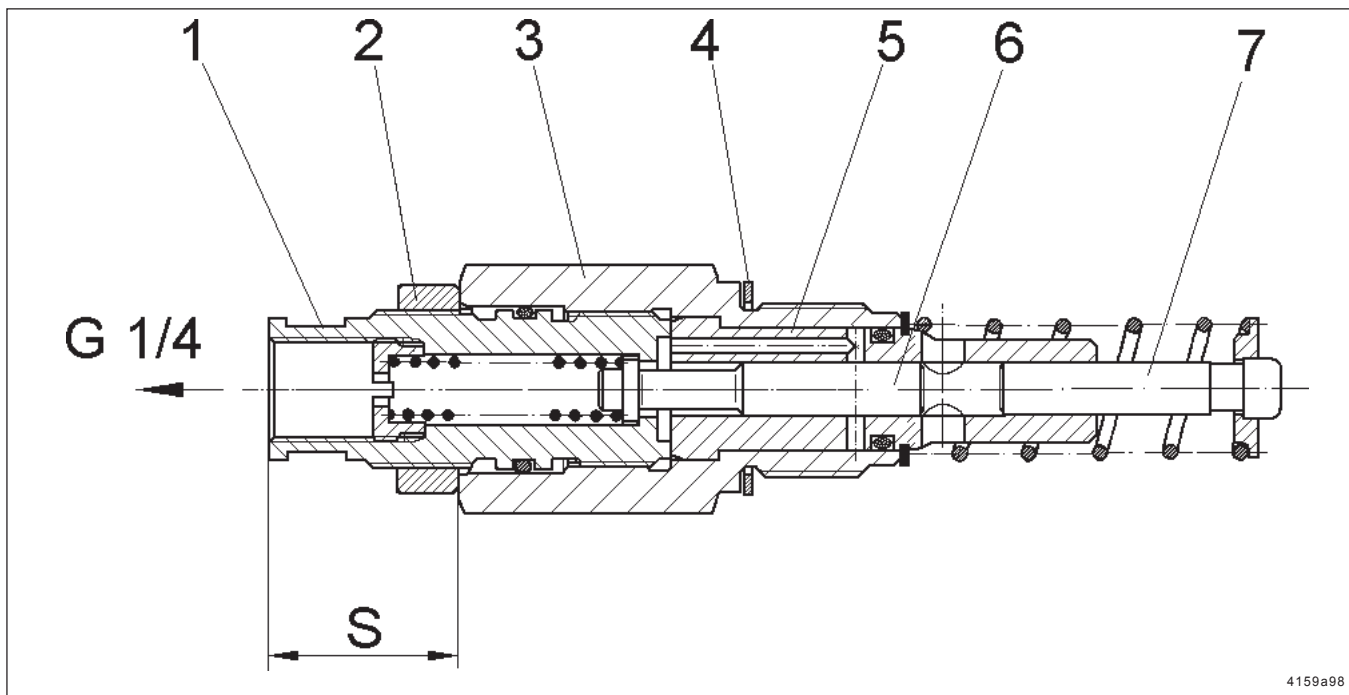


Fig. 12 - Snitritning: Justerbart pumpelement

1 - Justerskruv SW 16  
2 - Kontramutter SW 24

3 - Pumpelementets kropp  
4 - Tätning  
5 - Pumpcylinder

6 - Styrkolv  
7 - Tryckkolv  
S - Kontrollmått

### Inställning av smörjmedelsmängd

- \* Skruva loss kopplingsmuttern som håller fast säkerhetsventilen.
- \* Lossa kontramuttern (pos 2, fig. 12) medan pumpelementets kropp (pos 3) hålls i rätt läge med en fast nyckel, storlek 25 mm.

- \* Skruva justerskraven (pos 1) med en fast nyckel storlek 16 mm, se kapacitetsdiagram (fig. 13)
- \* Kontrollmättet (fig. 12) för önskad smörjmedelsmängd kan bestämmas med hjälp av kapacitetsdiagrammet som visas i fig. 13.

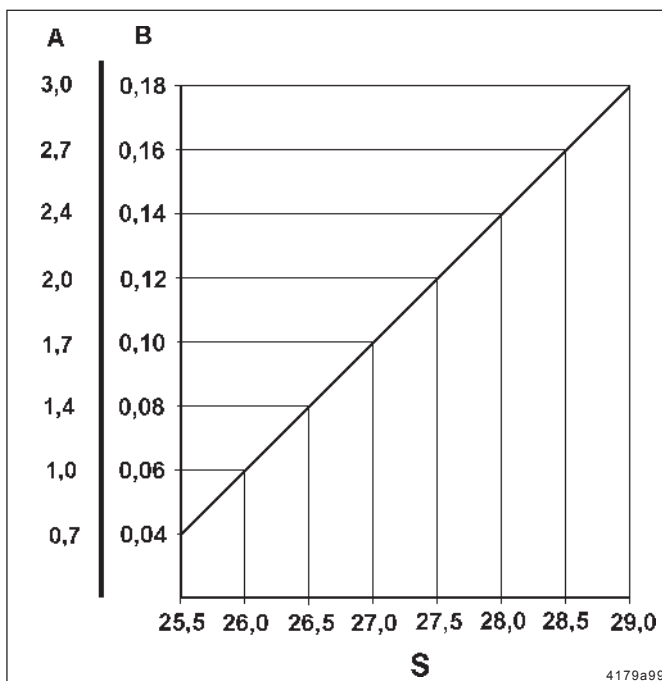


Fig. 13 - Kapacitetsdiagram

A - Smörjmedelsmängd i cm<sup>3</sup>/min  
B - Smörjmedelsmängd i cm<sup>3</sup>/slag

S - Kontrollmått

### Återjustering av maximal smörjmedelsmängd:

Obs: För att vara säker på att den inställda smörjmedelsmängden blir så exakt som möjligt, skall det aktuella kontrollmättet „S“ för maximal smörjmedelsmängd kontrolleras på följande sätt. Den uppmätta differansen från det nominella värdet 29 mm skall alltid räknas med vid alla inställningar (t.ex. ±0,1).

- \* Skruva loss justerskraven (pos 1, fig.12) från pumpelementets kropp (pos 3) tills „S“ är ca 30 mm.
- \* Dra åt kontramuttern (pos 2) tills det tar stopp mot justerskravens krage.
- \* Skruva justerskraven (pos 1) med kontramuttern (pos 2) in i pumpelementets kropp (pos 3) tills det tar stopp.

### Justering av små smörjmedelsmängder:

- \* Innan pumpelementet kan justeras till en liten smörjmedelsmängd, måste „S“ för max. smörjmedelsmängd kontrolleras och differansen från det nominella värdet 29 mm skall räknas med i den valda inställningen mellan 25,5...28,5 mm.
- \* Mättet „S“ måste justeras in på önskat värde enligt kapacitetsdiagrammet (se fig. 13).

Obs: Vid max kapacitet skall kontrollmättet „S“ vara 29 ±0,1 mm.

### Säkerhetsventil

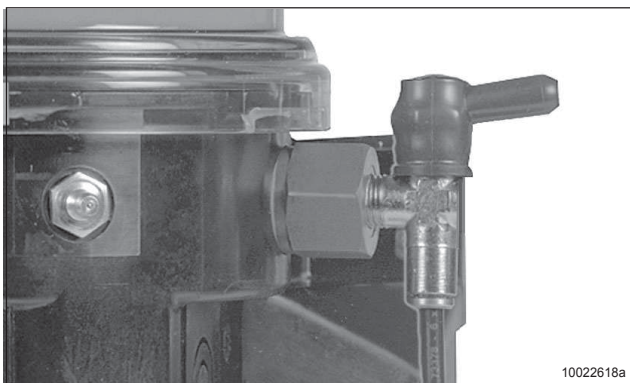


Fig. 14 - Säkerhetsventil

### Säkerhetsventil utan returledning

**Viktigt!** Varje pumpelement måste skyddas av en säkerhetsventil.

- Säkerhetsventilen:
  - begränsar trycket som byggs upp i systemet
  - öppnar när respektive maxtryck nås.
  - måste dimensioneras efter smörjsystemets krav (se andra öppningstryck: 200, 270 och 350 bar).

- Om smörjmedel läcker vid säkerhetsventilen är det en indikation på ett för högt systemtryck som kan bero på stopp i en smörjpunkt.

*Obs: Det kan gå lång tid från att något fel (blockering) uppstår tills felindikeringen visas (läckage av smörjmedel, blinkande display med „Er“ vid membrantangenterna.*

*Hur lång denna fördröjning är beror på slangtyp, slanglängder, typ av smörjmedel, omgivningstemperatur, gångtid och flera andra faktorer.*

- Även om eventuella fel indikeras av systemet, skall man ändå se över det och kontrollera funktionen med regelbundna intervaller.

### Säkerhetsventil med returledning (tillval)

- Om systemet är blockerat läcker smörjfett från säkerhetsventilen. Detta fett trycks tillbaka in i behållaren.

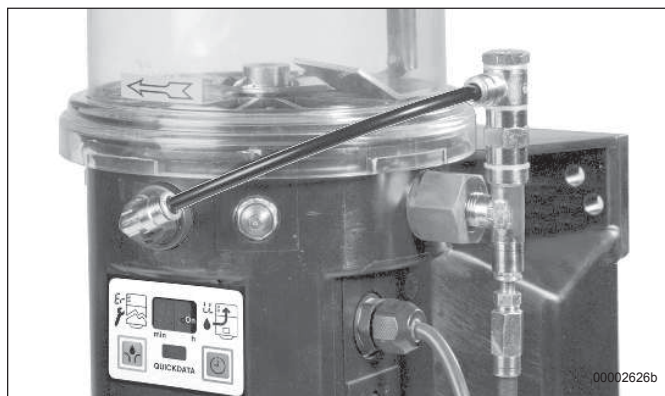


Fig. 15 - Säkerhetsventil med returledning

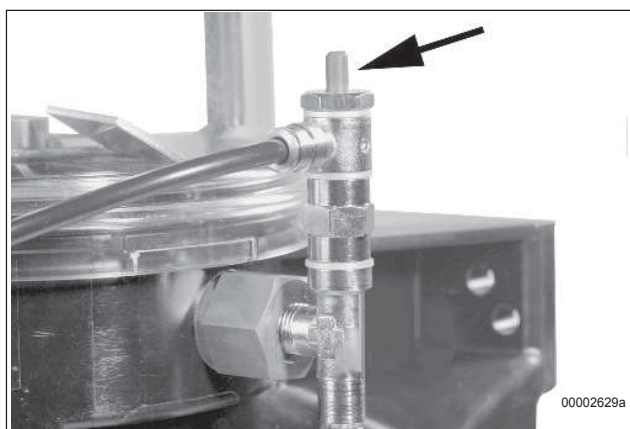


Fig. 16 - Felindikering vid blockering i systemet

- Om systemet är blockerat trycker fettet upp det röda stiftet vid säkerhetsventilen som en indikering på att någonting är fel.



### Returanslutning

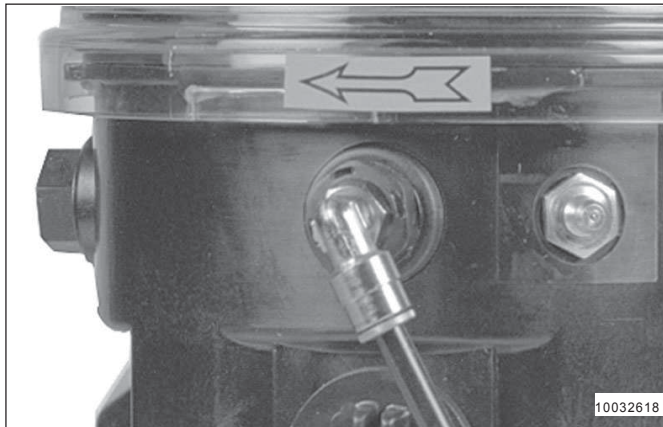


Fig. 17 - Returanslutning

- Smörjmedel som inte kan fördelas av smörjfördelarna måste gå i retur till pumpen via returanslutningen (se fig. 15).

### Kretskort med dataminne

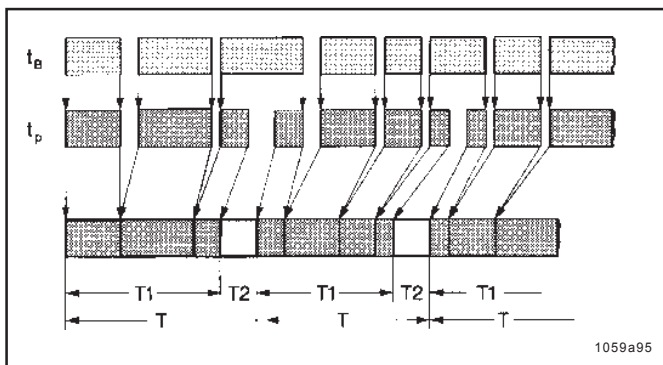


Fig. 18 - Tidsflödesdiagram

tB - Drifttid  
 tP - Individuell paustid  
 T - Smörjcykel  
 T1 - Lagrad paustid  
 T2 - Gångtid

- Kretskortet styr automatiskt pumpens paus- och gångtid med ledning av fordonets eller maskinens drifttid  $t_B$  (se fig. 18).
- Paus- och gångtiden börjar räknas när fordonet eller maskinen startas, t.ex. när tändningen slås på och pumpen får ström.
- En smörjcykel består av både paus- och gångtid. När paustiden har gått ut börjar gångtiden att räknas. Denna smörjcykel upprepas gång på gång efter att maskinen eller fordonet har tagits i drift (se fig. 18).
- Medan gångtiden räknas förser pumpelementen smörjpunkterna med smörjmedel via de progressiva fördelarblocken.

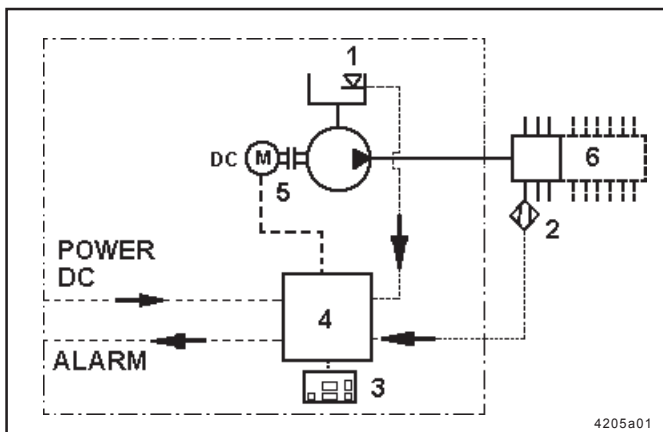


Fig. 19 - Pump 400 med datalogger, schematisk ritning

1 - Tomindikering  
 2 - Kolvdetektor  
 3 - Membrantangenter  
 4 - Kretskort med datalogger  
 5 - Pump  
 6 - Smörjfördelare SSV..N

### Paustid

- Paustiden
  - avgör hur ofta smörjcyklerna startar under ett arbetspass;
  - startas och stoppas via maskinens huvudström eller fordonets tändningslås
  - är justerbar

- När maskinens eller fordonets tändning slås av, lagras och adderas paustiden som har hunnit förflyta i ett **elektroniskt dataminne** (EEPROM) tills den tid som har ställts in via membrantangenterna har uppnåtts.
- När maskinens eller fordonets tändning slås på igen, fortsätter kretskortet att räkna från den punkt där det blev avbrutet (strömmen slogs av).
- Om inställningarna ändras under paustiden, tar kretskortet automatiskt emot de nya inställningarna när programmeringen slutförs (se Programmeringsläge).
- Paustiden kan variera från applikation till applikation. Den måste justeras i enlighet med respektive smörjcykel (se Programmeringsläge).
- Standardinställning: 6 timmar.

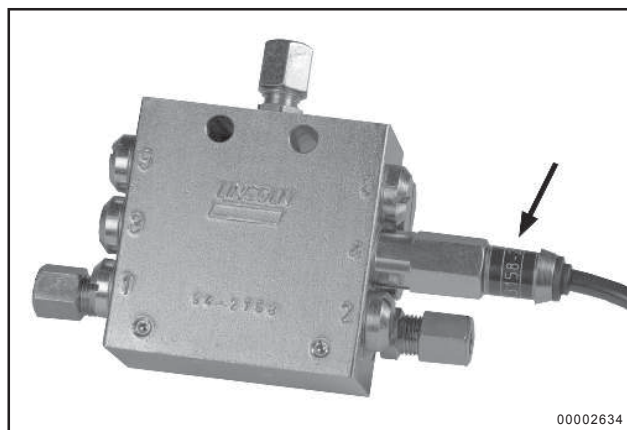


Fig. 20 - Kolvdetektor

### Gångtid

- En **kolvdetektor** (sensor) sitter monterad på en smörjfördelare i stället för kolvens stoppskruv. Den känner av kolvens rörelser och stoppar pumpens **gångtid** när alla kolvarna i smörjfördelaren har fördelat sin smörjmedelsmängd en gång.
- Gångtiden beror på hur stor mängd smörjmedel systemet kräver och på var kolvdetektorn sitter monterad (antingen på huvudfördelaren eller på någon av de underliggande smörjfördelarna).
- När pumpen går och gångtiden räknas indikeras det med ett roterande upplyst segment i displayen vid membran-tangenterna (se Membrantangenter / Display).
- Om gångtiden avbryts innan den är klar, t.ex. genom att tändningen eller huvudströmmen slås av, fortsätter tiden att räknas från där den avbröts när tändningen eller huvudströmmen slås på igen.
- När tändningen eller huvudströmmen slås av, kommer den paustid som redan har hunnit passera att lagras och adderas i det **elektroniska dataminnnet** (EEPROM) tills kolvdetektorn stoppar gångtiden.
- Gångtid = en cykel i den fördelare där kolvdetektorn är monterad.

### Övervakningstid

*Obs: Endast en smörjcykel kan övervakas.*

- En fast **övervakningstid** på maximalt 30 minuter löper parallellt med gångtiden.

*Obs: Normalt avslutas övervakningstiden samtidigt som gångtiden.*

- Om **ingen stoppsignal** går från kolvdetektorn (se fig. 20) till kretskortet inom 30 minuter genereras **ett felmeddelande** (se Membrantangenter / Display).
- En extern **signallampa** blinkar **kontinuerligt** om ett fel uppstår.

### Fjärrstart av extra smörjning

\* Tryck på tryckknappen i minst 2 sekunder.

## Funktion och Handhavande

### Membranknappsats

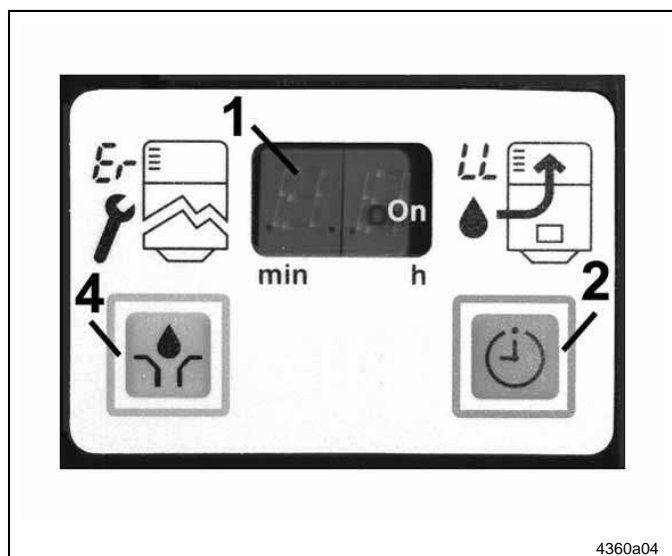


Fig. 23 P400 membranknappsats

- 1 - Display      2 - Knapp för kvittering av felindikering och inställning av tid (skiftknapp)

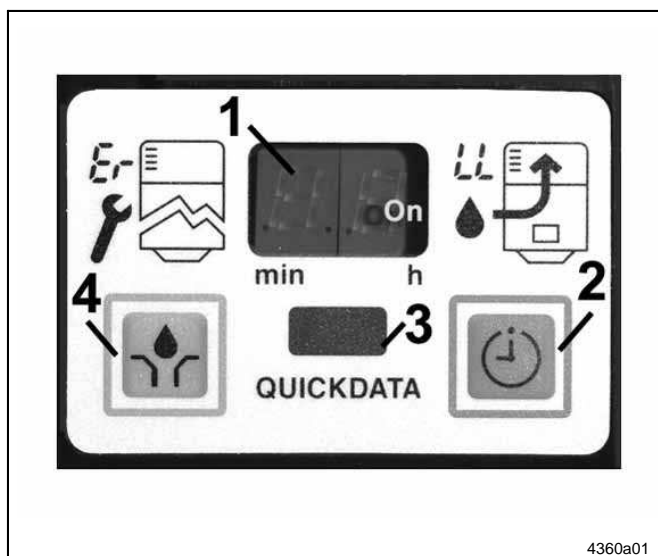
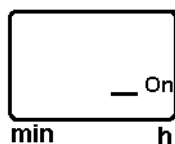


Fig. 24 P233 membranknappsats med display och avläsningsfönster

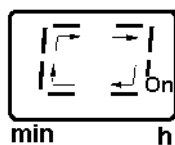
- 3 - Avläsningsfönster för "QuickData"      4 - Knapp för start av extra smörjning och för inställning av tider (inställningsknapp)

### Membranknappsatsens display



4208a04

Fig. 25 Grönt segment, paustid, strömmen påslagen



4209a99

Fig. 26 Grönt roterande segment, gångtid

### Lågnivåindikering



6262b04

6263b04

6264b04

Fig. 27 Meddelandesekvens vid lågnivåindikering

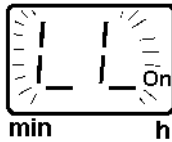
- När strömmen slås på (On), börjar segmentet längst ner till höger i displayfönstret att blinka (paustid räknas).
- Om strömmen slås av under paustiden, kommer tiden att fortsätta räknas från den där avbröts när strömmen slås på igen.
- När pumpen går och gångtiden räknas syns ett roterande segment i displayfönstret vid membranknappsatsen.
- Om strömmen slås av under gångtiden, kommer tiden att fortsätta räknas från den där avbröts när strömmen slås på igen.

- I **displayläge**, indikeras en låg nivå med att displayen blinkar och räknar ner, \* L8 \*, \* L7 \*, \* L6 \*, ... \* L1 \*.
- Till slut blinkar \* LL \* i displayen som en indikering på att meddelandet inte har kvitterats (se fig. 28, sidan 3).

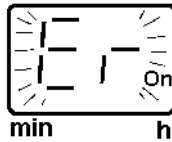
## Funktion och Handhavande

### Membranknappsatsens display, fortsättning

#### Övervakningstid / Felfunktion



4211a99



4210a99

Fig. 28 Visning av en lågnivåindikering eller felfunktion

- Om ingen reaktion kommer från kolvdetektorn (sensorn) inom **30 minuter** (övervakningstid) efter paustidens slut eller efter att en extra smörjning har startats, stannar pumpen omedelbart. Ett av felmeddelandena \* Er \* (Fel) eller \* LL \* (Låg nivå) visas blinkande i displayen vid membranknappsatsen.



6001a02

#### VIKTIGT

Om en felfunktion \* Er \* eller en lågnivåindikering \* LL \* föreligger kommer pumpen inte att starta automatiskt igen.

### Membranknappsatsens driftknappar

#### Membranknappsatsens driftknappar i displayläge



< 2 sek

4214a99

Fig. 29 Kvittering av ett blinkande felmeddelande eller lågnivåindikering

#### Kvittering av lågnivåindikering / felfunktion

- Genom ett tryck på knappen (fig. 26, < 2 sek slutar \* Er \* att blinka och lyser med fast sken.
- Felmeddelande som kvitterats, men inte åtgärdats kommer att börja blinka igen efter att strömmen stängts av och satts på igen.

#### Membranknappsatsens driftknappar i driftläge



> 2 sek

4222a99

Fig. 30 Driftknapp för att starta en extra smörjning

#### Extra smörjning

- En extra smörjning startas med knappen (se fig. 30). Håll knappen nertryckt i **2 sekunder**.
- Den kan startas när som helst, förutsatt att strömmen är påslagen.
- Om ett felmeddelande (felfunktion) föreligger, kommer det att försvinna så fort systemet fungerar normalt igen.



6001a02

#### OBSERVERA

Start av en extra smörjning (se fig. 38, sidan 6).



6001a02

#### OBSERVERA

Om en felfunktion föreligger (blinkande \* ER \*), kan den kvitteras innan en extra smörjning aktiveras med knapptryckning (se fig. 29). Men, det är inte absolut nödvändigt.



> 2 sek

4214a99

Fig. 31 Information om inställd paustid och återstående paustid

#### Visning av information om inställd paustid och återstående paustid

- Tryck på knappen > 2 sekunder.



## Funktion och Handhavande

### Membranknappsatsens driftknappar

#### Membranknappsatsens driftknappar i programmeringsläge



4222a99

Fig. 32 Inställningar i programmeringsläge

- **Nollställning av paustiden**
  - Inställning av paustiden med
    - enknappsaktivering för en timma / minut
    - permanent aktivering för snabbkörning
- **Inställning av övervakningsrelä**

Inställning av smörjfördelarens cykler:

  - Övervakningsreläet signalerar en felfunktion över en extern lampa via anslutningen "X2" som är tillval (se kopplingsschema).

Vid standardinställningen "norrnalt öppen kontakt (NO)" indikeras felfunktionen med en fast lysande lampa.

Vid standardinställningen "norrnalt stängd kontakt (NC)" indikeras felfunktionen med att lampan är släckt.
- För VDC version ..... 1 till 5 cykler
- **Avslutning av programmeringsläge**
  - Avsluta programmeringsläget.



4222a99



4214a99



4214a99

Fig. 33 Växla till de olika programmeringsnivåerna

1. **Växla till de olika programmeringsnivåerna**
  - Tryck på knappen för att ändra programmeringsläge.
- Inställningar: timmar ..... P1  
minuter ..... P2  
smörjfördelarens cykler ..... P3  
utgång potentialfri kontakt ..... P4
- Avsluta programmeringen

### Övervakningsrelä

- Övervakningsreläet indikerar en felfunktion (endast i kombination med den extra anslutningen "X2" (se elektriskt kopplingsschema på sidan 39 i huvudmanualen).
- I det första fallet drar reläet (normalt öppen kontakt (NO)).
- I det andra fallet bryter reläet (normalt stängd kontakt (NC), kabelbrottsindikering).
- Signalen finns tillgänglig via en potentialfri kontakt.
- När felindikeringen kvitterats, bryter reläet. Den blinkande displayen växlar till fast visning.

## Funktion och Handhavande

### Aväsning av dataminnet "QuickData" (endast P 400)

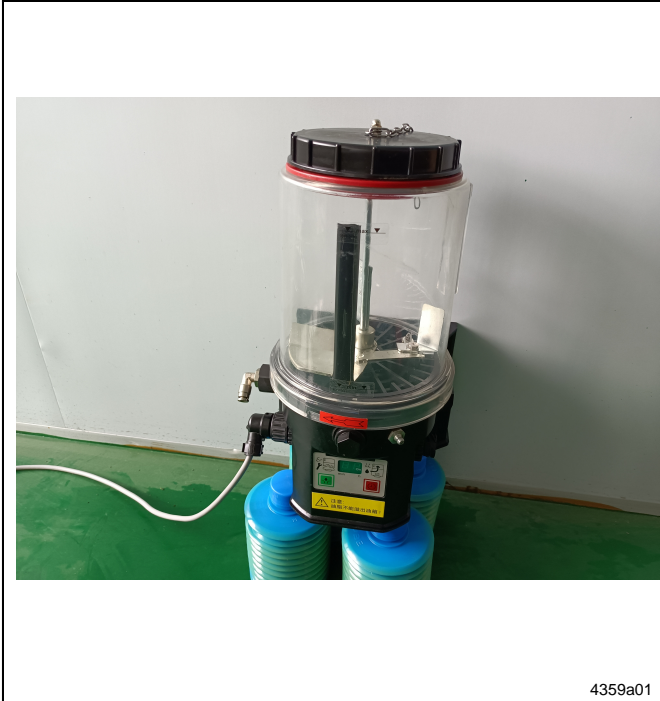


Fig. 34 Avläsning av dataminnet

- Läs av dataminnet via en lämplig laptop med integrerat eller (om det ej finns) externt IR-interface (se Bruksanvisningen „Programvara - QuickData“.
- För att kunna läsa från avläsningsfönstret, placeras datorns IR-interface på max 1 meters avstånd framför fönstret. Data kan nu läsas av.

#### Hårdvarukrav

Operativsystem: ...MS Windows 95, 98, ME, NT, 2000

- Dator: .....IBM AT eller likvärdig,
- 486 DX eller snabbare,
- 16 MB RAM hårddisk med minst 1 MB fritt minne
- en ledig seriell anslutning (COM-Port, ..... 9-pols)
- mus
- CD-ROM enhet

#### Externt IR-interface

- Art. nr. 236-10127-1
- Protokoll : IrDA 1.2 19200/8/N Baud
- Plugg-in för COM-Port (RS 232, 9-pols SubD-plugg
- Räckvidd ca 1 meter

### Tomindikering för smörjfett

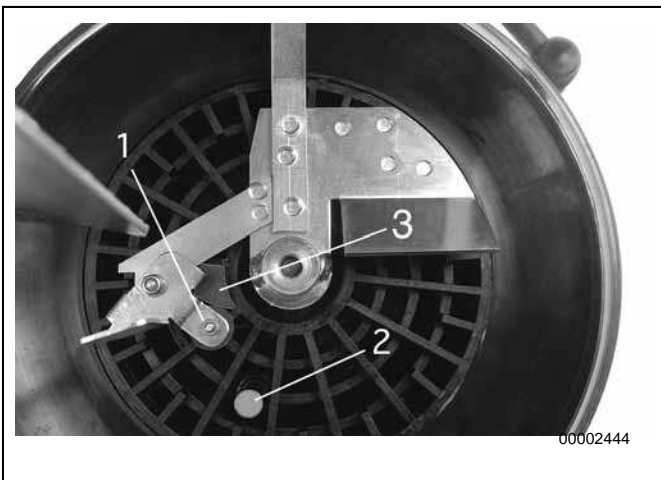


Fig. 35 Tomindikeringens rörliga delar

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 - Styrplatta med rund elektromagnet (vid den roterande omröraren) | 2 - Elektromagnetisk brytare |
|   | 3 - Styrkam                  |



6001a02

#### OBSERVERA

Den blinkande indikeringen startar bara efter att magneten har aktiverat den elektromagnetiska brytaren 6 gånger.

#### När behållaren är fylld

- Den roterande omröraren snurrar medurs när pumpen går.
- Genom rörelsen som den roterande omröraren gör i smörjmedlet pressas styrplattan med elektromagneten, (pos 1<sup>1</sup>), bakåt. Elektromagneten rör sig mot den roterande omrörarens rotationscentrum. Den elektromagnetiska brytaren (pos 2) kan inte aktiveras.
- Styrkammen (pos 3<sup>1</sup>) styr automatiskt magneten med styrplattan utåt mot behållarens vägg. När smörjmedlet har lossnat från styrkammen flyter det mot styrplattan, så att magneten rör sig mot den roterande omrörarens rotationscentrum.

<sup>1</sup>) Alla positionsnummer refererar till fig. 35.



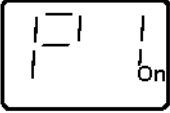
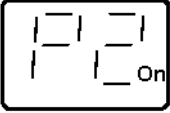
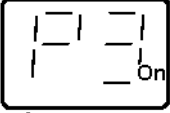
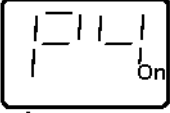
6001a02

#### OBSERVERA



De ovan nämnda rörliga delarna behöver inte användas med flytande smörjmedel. Använd i stället en flytande magnetbrytare; se tomindikering för olja i huvudmanualen.

## Inställning och Drift

### Fabriksinställningar

Programmeringssteg	Fabriksinställning	Beskrivning	Sidan
 min h 4215a99	6 tim	6 timmar Paustid	9
 min h 4217a99	0 min	0 minuter Paustid	9
 min h 4218a99	1 cykel	Smörjcykler: 1 cykel (smörjfördelarens cykel)	10
 min h 6252b04	NO	Signalutgång på reläet: NO (normalt öppen) Indikering under felfunktion eller under lågnivåindikering	10

### Driftknappar

Knapp	Funktion	Knapp	Funktion
 4222a99	Knapp för ändring av parametrar i programmeringsstegen	 4214a99	Knapp för växling till nästa programmeringssteg

### Extern start av en extra smörjning



Fig. 38 Knapp för start av en extra smörjning

⇨ Håll knappen nertryckt > 2 sekunder.

## Inställning och Drift, fortsättning

Tre olika driftlägen och inställningar kan väljas från knappsatsen.

- **Displayläge**
- **Programmeringsläge (sidan 9)**
- **Driftläge (sidan 12)**

### Displayläge

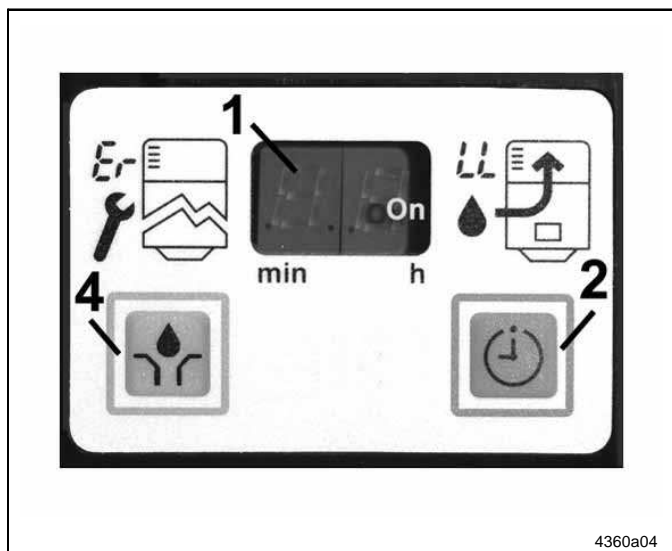


Fig. 39 P400 Membranknappsats

- I **displayläget** får användaren information om funktioner och felfunktioner.
- Direkt efter att strömmen slagits på, väljs automatiskt "displayläget". Det **högra segmentet** tänds i displayen.
- Normalt är displayen släckt. Endast funktioner (segment, roterande segment) och felfunktioner (\* Er \*, \* LL \*) visas.

- 1 - Display
- 2 - Driftknapp för att kvittera felfunktioner och för tidsinställning
- 4 - Driftknapp för att starta en extra smörjning

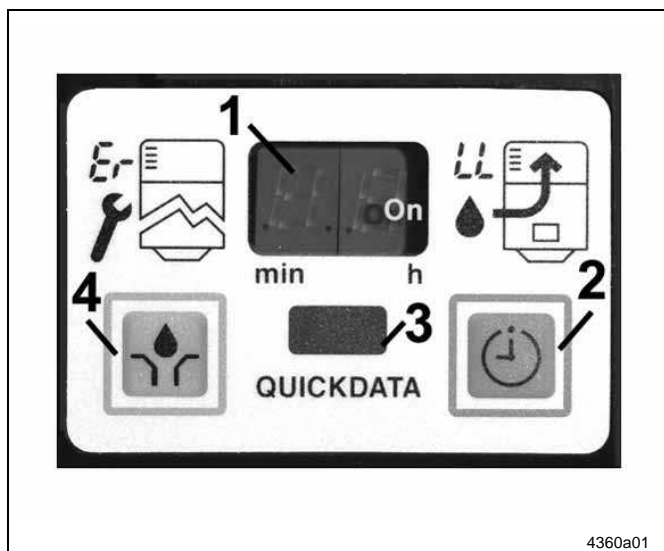


Fig. 40 P233 membranknappsats med avläsningsfönster

### Endast P233:

- Med Lincoln's diagnosprogramvaran QuickData kan innehållet i pumpens minne överföras till en laptop eller handdator via avläsningsfönstret (pos. 3).

- 1 - Display
- 2 - Driftknapp för att kvittera felfunktioner och för tidsinställning
- 3 - Avläsningsfönster för dataöverföring från det inbyggda minnet till diagnosprogramvaran QuickData
- 4 - Driftknapp för att starta en extra smörjning



## Inställning och Drift, fortsättning

### Displayläge, fortsättning

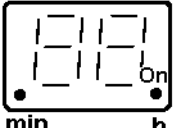
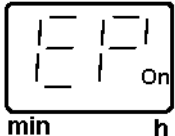
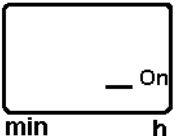
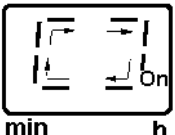

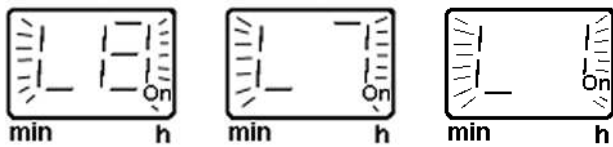

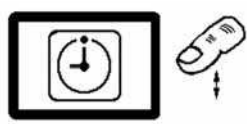
Display	Tryck
 <p>min h 2 sek</p> <p>4207a99</p>	
 <p>min h</p> <p>4227a99</p>	
 <p>min h</p> <p>4208a04</p>	
 <p>min h</p> <p>4209a99</p>	
 <p>min h</p> <p>4210a99</p>	
 <p>6262b04      6263b04      6264b04</p>	
 <p>min h</p> <p>4210a99</p>	
 <p>&lt; 2 sek</p> <p>4214a99</p>	

Fig. 41 Displayläge

- En testbild visas när strömmen slås på, alla segment och decimalkomma tänds i 2 sekunder.



6001a02

#### OBSERVERA

Om **\*EP\*** visas efter självtestet, indikerar det att tryckknappen eller knappsatsen är trasig.

- Det högra segment (On/h) indikerar att strömmen är påslagen under paustiden. Så fort ett annat meddelande visas släcks segmentet.
- Pumpens gångtid indikeras med ett roterande segment.
- **\* Er \*** visas för att indikera en felfunktion.

- I **displayläget**, indikeras en låg nivå med att displayen blinkar och räknar ner, **\* L8 \***, **\* L7 \***, **\* L6 \***, ... **\* L1 \***.

- Till slut blinkar **\* LL \*** i displayen som en indikering på att meddelandet inte har kvitterats.

#### Att kvittera en felfunktion

- Den blinkande displayen växlar till fast sken när man trycker på knappen (**kvittering**). För att **kvittera**, tryck snabbt på knappen (< 2 sekunder).
- Meddelande som har kvitterats men ännu inte har åtgärdats blinkar igen efter att pumpen stängts av och sedan slagits på igen.

## Inställning och Drift, fortsättning

### Programmeringsläge

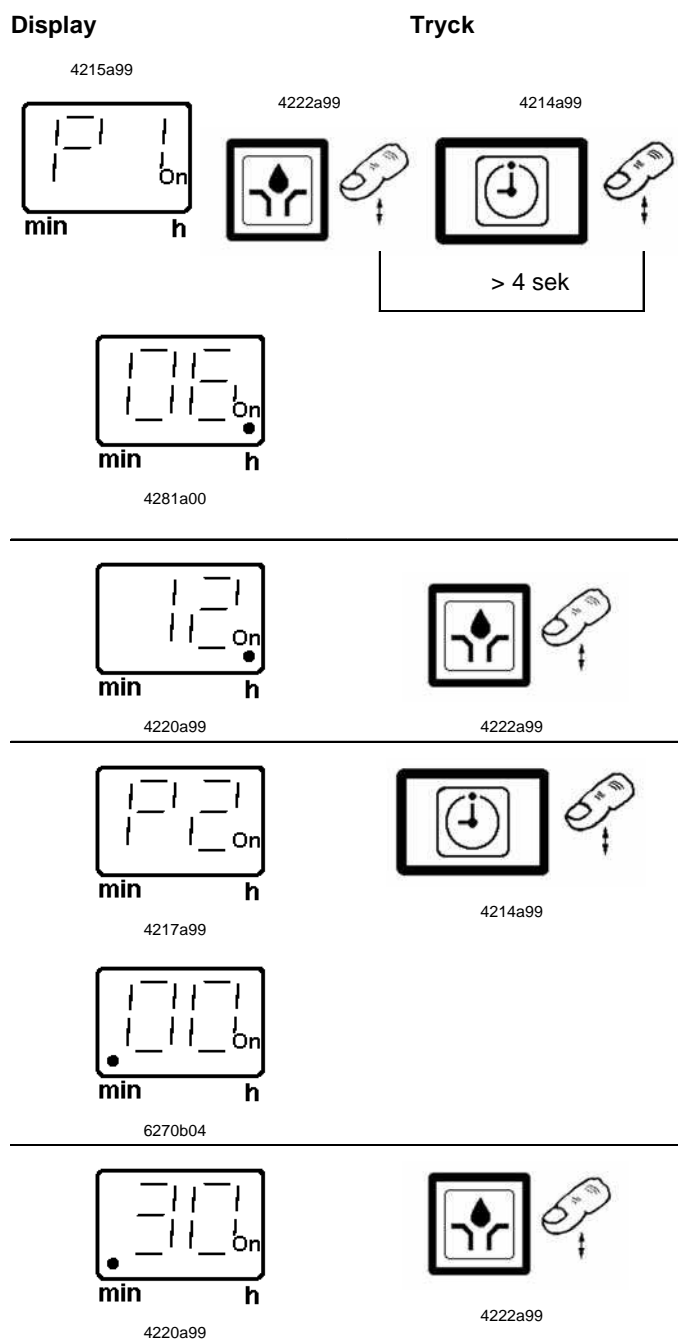


Fig. 42 Programmeringsläge (fortsättning på nästa sida)

### Inställning av Pausetid P1 och P2

- ☞ För att komma till programmeringsläge, **tryck på båda knapparna samtidigt > 4 sekunder**, så att "P1" visas i displayen.

Programmeringsval:	Paustid:
P1	0 - 59 timmar
P2	0 - 59 minuter
Min. paustid DC	4 minuter
Max. paustid DC/AC	59 timmar och 59 minuter

#### P1: Ställ in timmar

När de två knapparna släpps, visas det senast inställda värdet (här visas fabriksinställningen: 6 timmar).

Fältet "timmar" indikeras med ett **decimalkomma** på den **högra sidan**.

- ☞ Tryck på knappen.

- ☞ Inställningen görs åt ett håll: 0, 1, 2, 3, ..., 59 timmar
- Enkel knapptryckning ..... ökning med 1 timma
- Flera snabba knapptryckningar ..... snabb sekvens

#### P2: Ställ in minuter

- ☞ Tryck på knappen, så att "P2" visas i displayen.

När knappen släpps, visas det senast inställda värdet (här visas fabriksinställningen: 0 minuter).

Fältet "minuter" indikeras med ett **decimalkomma** på den **vänstra sidan**.

- ☞ Tryck på knappen.

- ☞ Inställningen görs åt ett håll: 0, 1, 2, 3, 4, ..., 59 minuter
- Enkel knapptryckning ..... ökning med 1 minut
- Flera snabba knapptryckningar ..... snabb sekvens



6001a02

#### OBSERVERA

Minsta paustiden är 4 respektive 20 minuter  
För inställningar < 4 respektive < 20 minuter  
(utan inställning av timmar) visas automatiskt  
".04" respektive ".20" i displayen förutsatt  
att programmeringssekvensen har utförts  
klart och på rätt sätt.

## Inställning och Drift, fortsättning

### Programmeringsläge, fortsättning

#### P3: Inställning av antal cykler

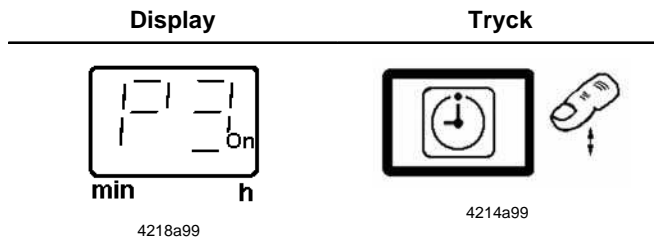
Om smörjpunkterna delas upp med underfördelare (SSV 6) och huvudfördelare (SSV 6, SSV 8), **överskrid aldrig det maximala antalet smörjpunkter, 18 respektive 24 st.**



6001a02

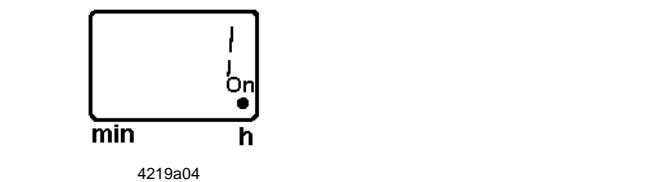
#### VIKTIGT

Inställning är endast möjlig i kombination med progressiva fördelarblock SSV 6 eller SSV 8 KNQLS (kopplade som huvudfördelarblock) och en bygling monterad på kretskortet.

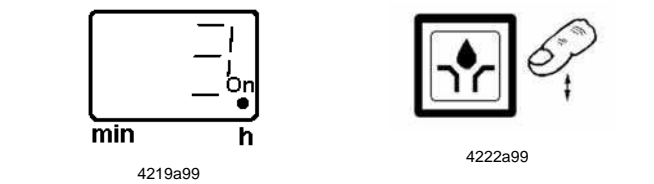


⇒ Tryck på knappen så att "P3" visas i displayen.

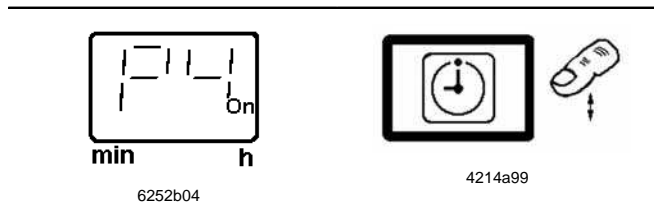
Max. cykeltid VDC ..... 1 till 5



När knappen släpps, visas det senast inställda värdet (här visas fabriksinställningen: 1 cykel).

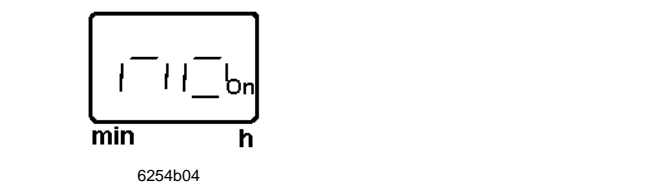


- ⇒ Tryck på knappen
- ⇒ Inställningen görs åt ett håll: 1, 2, 3, 4, 5

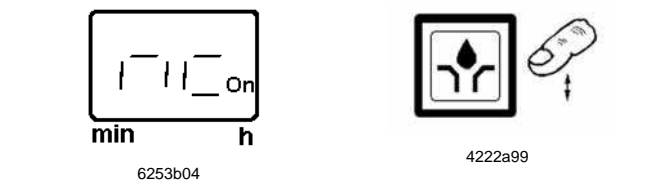


#### P4: Programmering av utsignalen på övervakningsreläet för extern felindikering (extern kontakt vid felindikering)

⇒ Tryck på knappen så att "P4" visas i displayen.



När knappen släpps, visas det senast inställda värdet i displayen (här visas fabriksinställningen NO, normalt öppen kontakt).

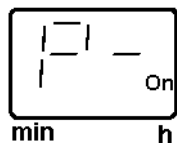


- ⇒ Tryck på knappen.  
Den externa kontaktfunktionen ändras genom att den programmeras om som NC, normalt stängd kontakt.

Fig. 42 Programmeringsläge (fortsättning på nästa sida)

## Inställning och Drift, fortsättning

### Programmeringsläge, fortsättning



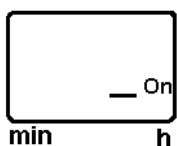
4221a99



4214a99



4222a99



4208a99

#### Slutför programmeringen

- ➔ Tryck på knappen „P -“ visas.



6001a02

#### VIKTIGT

För att undvika felprogrammering, var noga med att alltid utföra programmeringen helt och hållet, t.ex. inställning av P1 (timmar), P2 (minuter), P3 (antal cykler), P4 (potentialfri kontakt) och P (Programmeringsavslut).

- Tryck på knappen (extra smörjning) för att slutföra programmeringen och för att spara alla parametrar.



6001a02

#### OBSERVERA

Om knappen “extra smörjning” inte trycks ner inom 30 sekunder, sparas inte de ändrade parametrarna och den föregående programmeringen kvarstår.

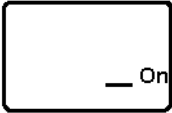
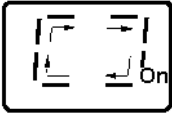

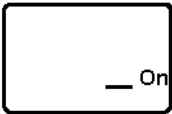
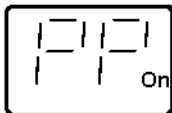

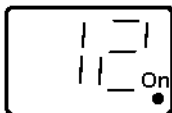
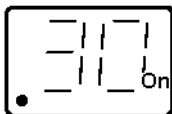
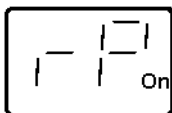
#### VIKTIGT

När programmeringen är klar, bör alla inställningar och parametrar kontrolleras en extra gång i driftläget (se sidan 12).

Fig. 42 Programmeringsläge

## Inställning och Drift, fortsättning

### Driftläge

Display	Tryck
 <p>4208a04</p>	
 <p>4209a99</p>	 <p>&gt; 2 sek</p> <p>4222a99</p>
 <p>4208a04</p>	
 <p>4123a99</p>	 <p>4214a99</p>
 <p>4216a99</p>	<p>efter två sek</p>
 <p>4220a99</p>	<p>efter två sek</p>
 <p>4224a99</p>	<p>efter två sek</p>



6001a02

### VIKTIGT

Driftläget är åtkomligt endast under paustiden, och kan inte ändras under gångtiden (medan pumpen går).

- Observera: När strömmen slås på, tänds segmentet (On).

### Drifttips: Aktivera en extra smörjning

- ➔ Tryck på knappen (> 2 sek). Den förflutna paustiden nollställs. Gångtiden startar. Ett roterande segment visas i displayen under hela gångtiden.

### Drifttips: Kontrollera inställda parametrar och registrerad data

- ➔ Tryck på knappen PP (ställ in paustid)



6001a02

### OBSERVERA

Följande sekvens visas i displayen en gång och avbryts efter 40 sekunder. Displayen växlar varannan sekund. Exempel:

PP = 12 tim 30 min  
rP = 5 tim 10 min

12 . (timmar)

. 30 (minuter)

rP (återstående paustid)

Fig. 43 Driftläge (fortsättning på nästa sida)



## Inställning och Drift, fortsättning

### Driftläge, fortsättning

	efter två sek	5 . (timmar)
4225a99		
	efter två sek	. 10 (minuter)
4226a99		
	efter två sek	<b>AC</b> Antal automatiskt aktiverade smörjningar, räkneverket går upp till 9999 smörjningar. Efter det börjar räkneverket om från början igen.
4277a00		Exempel <b>0625</b> smörjningar:
	efter två sek	<b>06.</b> Displayen visar tusental och hundratal 06 betyder alltså 600
4281a00		
	efter två sek	<b>.25</b> Displayen visar tiotal och ental
4280a00		
	efter två sek	<b>UC</b> Antal manuellt aktiverade (av användaren) extra smörjningar, räkneverket går upp till 9999 smörjningar. Efter det börjar räkneverket om från början igen.
4278a00		Exempel: <b>0110</b> smörjningar:
	efter två sek	<b>01.</b> Displayen visar tusental och hundratal 01 betyder alltså 100
4297a00		
	efter två sek	<b>.10</b> Displayen visar tiotal och ental
4226a99		

Fig. 43 Driftläge (fortsättning på nästa sida)

## Inställning och Drift, fortsättning

### Driftläge, fortsättning

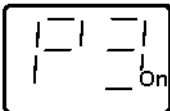
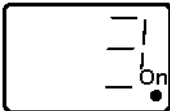
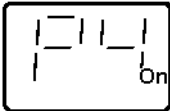
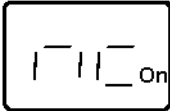

 <p>min h 4218a99</p>	<p>efter två sek</p>	<p>P3: <u>Antal cykler för smörjfördelaren</u></p>
 <p>min h 4219a99</p>	<p>efter två sek</p>	<p>Displayen visar smörjfördelarens antal cykler</p>
 <p>min h 6252b04</p>	<p>efter två sek</p>	<p>P4: <u>Programmering av utgångssignal</u></p>
 <p>min h 6253b04</p>	<p>efter två sek</p>	<p>Displayen visar vald utgångssignal "normalt stängd" (NC) eller "normalt öppen" (NO)</p>
 <p>min h 4208a04</p>	<p>efter ca 40 sek</p>	<p>Driftläget avslutas</p>

Fig. 43 Driftläge

## Underhåll, reparation och funktionstest

### Underhåll

- Underhållet är minimalt och handlar oftast om att fylla på behållaren med rent smörjmedel i god tid innan det tagit slut. Men, ta för vana att regelbundet kontrollera att smörjmedlet verkligen kommer fram till alla anslutna smörjpunkter.
- Kontrollera också att alla slangar i smörjsystemet är hela, byt ut skadade delar omgående.

*Obs: Vid alla ingrepp i centralsmörjsystemet skall särskild hänsyn tas till renheten. All form av smuts och föroreningar i systemet kan förorsaka driftstörningar.*

- Vid rengöring av systemet kan bensin eller annan lämplig petroleumprodukt användas. Tri-, perkloretylen eller liknande lösningsmedel får inte användas. Använd inte heller organiska lösningsmedel som alkohol, metylalkohol, aceton eller liknande.

### Påfyllning



Fig. 37 - Påfyllning av pumpens behållare

#### 2 L, 4 L och 8 L - behållare

Fyll behållaren upp till „Max“ markeringen via påfyllningsnippeln eller en koppling med lämplig adapter.

Smörjfetter upp till viskositetsklass NLGI 2 kan användas.

**Viktigt!** Smörjfettet måste vara helt fritt från föroreningar och får inte ändra konsistens med tiden.

**Varning:** Om pumpen fylls via den övre påfyllningsöppningen, måste strömmen slås av först.



**Varning:** När påfyllning sker med en pump med hög kapacitet, får inte max markeringen överskridas. Risk finns att behållaren trycks sönder om den överfylls.

*Obs: Om behållaren har tömts fullständigt, kan pumpen behöva gå upp till 10 minuter innan den ger full mängd smörjmedel igen.*

### Reparation

#### Pump

- Använd endast LINCOLN original reservdelar vid reparation av pumpen.
- Returnera pumpen till leverantören vid garantireparationer eller andra större ingrepp.
- Förpacka trasiga kretskort på lämpligt sätt och returnera till leverantören.

### Byte av pumpelement

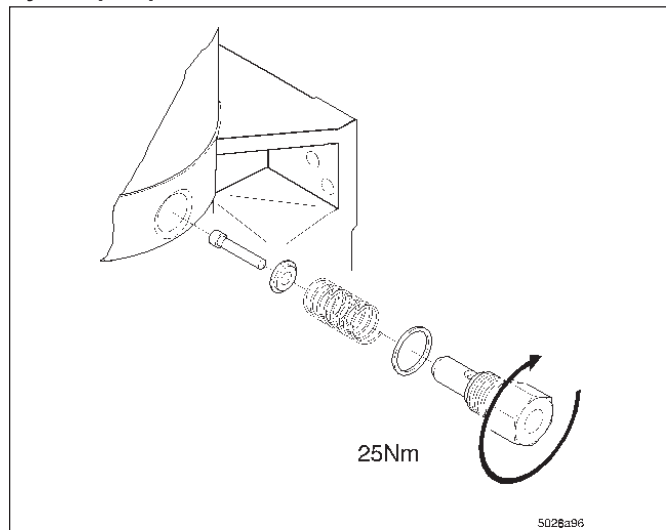


Fig. 38 - Byte av pumpelement

- \* Ta bort säkerhetsventilen från pumpelementet.
- \* Skruva loss pumpelementet. Kontrollera att kolven, fjädern och brickan följer med och inte fastnar i smörjfettet. I annat fall kan man behöva plocka isär hela behållaren för att få ut delarna.

**Viktigt:** Lämna inte kvar kolven, fjädern eller brickan i pumphuset eftersom de då kan blockera motorn.

- \* Montera ett nytt pumpelement och en ny tätningring. Kontrollera att endast **en** tätningring finns innanför pumpelementet.
- \* Pumpelementet skall fettas in före montering.

*Obs: Pumpelement med justerbar smörjmedelsmängd måste ställas in på önskad kapacitet.*

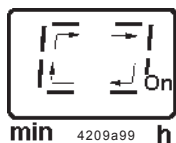
### Funktionstest

#### Provkörning / Starta en extra smörjning


- För att kontrollera pumpens funktion kan man göra en extra test. Se „Starta en extra smörjning“ under „Membrantangenter / Display“.

### Felsökning

Pump 400



- Det roterande segmentet i displayen indikerar att pumpen fungerar felfritt.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Felsymptom: Pumpmotorn går inte; den roterande omröraren står still</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Orsak:</b></li> <li>• Strömmen är inte påslagen. Segmentet för On/h i displayen är släckt.</li> <li>• Strömmen från kretskortet till motorn är bruten. Elmotorn är trasig.</li> <li>• Kretskortet är trasigt.</li> <li>• Någon membrantangent är trasig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Åtgärd:</b></li> <li></li> <li>* Kontrollera säkringarna och strömförsörjningen till pumpen. Åtgärda felet och byt trasiga säkringar.</li> <li>* Kontrollera kablarna från säkringarna till pumpens kontaktsockel och vidare till kretskortet.</li> <li>* Starta en extra smörjning. Kontrollera strömförsörjningen från kretskortet till motorn, byt motorn om det behövs.</li> <li>* Byt kretskortet.</li> <li>* <b>*EP*</b> indikeras i displayen. Byt pumphus och membranknappsats.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Felsymptom: Pumpen ger inget smörjmedel</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Orsak:</b></li> <li>• Behållaren är tom. * <b>LL</b> * (blinkande) visas i displayen.</li> <li>• Pumpen ger inget smörjmedel och *<b>Er</b>* (blinkande) visas i displayen.</li> <li>• Luftfickor i smörjmedlet.</li> <li>• Felaktigt smörjmedel har använts.</li> <li>• Pumpelementets insugningshål är igensatt.</li> <li>• Pumpelementets kolv är sliten.</li> <li>• Backventilen i pumpelementet är trasig eller igensatt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Åtgärd:</b></li> <li>* Fyll behållaren med rent smörjfett. Låt pumpen gå ett tag (starta extra smörjningar) tills smörjmedel kommer fram till alla ansluta smörjpunkter. <i>OBS: Beroende på omgivningstemperatur och / eller typ av smörjmedel kan pumpelementet behöva längre tid än vanligt innan det ger full kapacitet. Starta därför flera extra smörjningar.</i></li> <li>* Starta flera extra smörjningar i rad. Smörjmedlet som kommer ut skall vara fritt från luftbubblor (vid smörjpunkten).</li> <li>* Byt smörjmedel. Konsultera lämplig smörjmedelstabell.</li> <li>* Demontera pumpelementet. Kontrollera insugningshålet så att inget skräp fastnat. Ta bort ev. främmande föremål.</li> <li>* Byt pumpelement.</li> <li>* Byt pumpelement.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Felsymptom: Pumpen bara fortsätter att gå (30 minuters övervakningstid)</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Orsak:</b></li> <li>• Kolvdetektorn (sensorn) är trasig.</li> <li>• Blockering i systemet.</li> <li>• Kabelanslutningen från kolvdetektorn till pumpen är bruten.</li> <li>• Kretskortet är trasigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Åtgärd:</b></li> <li>* Demontera huvudledningen till den övervakade smörjfordelaren.</li> <li>* Skruva loss och kontrollera kolvdetektorn genom att föra in en <b>ståltråd</b> i detektorns borrhål, <b>håll kvar den där i mer än 2 sekunder och dra sedan ut den</b>. Om pumpen stannar kan systemet vara blockerat. Om pumpen inte stannar skall kabelanslutningen till pumpen kontrolleras. Om nödvändigt, byt kolvdetektorn med tillhörande plugg.</li> <li>* Kontrollera kabelanslutningen till pumpen. Om nödvändigt, byt kolvdetektorn med tillhörande plugg.</li> <li>* Byt kretskortet.</li> </ul>



### Tekniska data

#### Pump

Omgivningstemperatur ..... -40°C till 70°C\*  
Antal utlopp ..... 1, 2 eller 3  
Behållarens storlek ..... 2 L, 4 L eller 8 L  
Påfyllning ..... via smörjnippel eller snabbkoppling (tillval)  
Smörjmedel ..... smörjfett upp till NLGI 2

Skyddsklass ..... IP6K 9K enl. DIN 40050 T9  
Skydd mot felpolarisation:  
Pumpen är skyddad mot felaktig inkoppling om t.ex. plus- och minuspolerna förväxlas.

*\*OBS: Pumpen är avsedd att användas i temperatur-området ovan. Smörjfetter däremot kan normalt endast användas ner till -25°C. För lägre temperaturer måste speciella fetter för låga temperaturer användas.*

#### Elektriska data DC (likström)

Driftspänning ..... 12 V, -20% / +30 %  
Max strömstyrka ..... 2,0 A  
Driftspänning ..... 24 V, -20% / +30 %  
Max strömstyrka ..... 1,0 A  
Återstående rippel i förhållande till driftspänningen ..... ±5% enl. DIN 41755

*Obs: Pumpmotorerna är endast anpassade för intermittert drift.*

- Tillägg till EMV reglemente, överensstämmer **DC-systemet** med följande direktiv och standarder:
  - Fordonsreglemente 95/245/EC
  - EN 40839 del 1, 3 och 4

#### Tidsinställning

Fabriksinställning  
Paustid ..... 6 timmar/cykel  
Paustid, justerbar ..... 4 minuter upp till 60 timmar i intervall om 1 minut

#### Relä för felfunktion

felfunktion / tomindikering  
Brytspänning ..... max 48 V AC / V DC  
Brytström ..... max 2 A (resistivt)  
Brytkapacitet ..... max 100 VA / 80 W

*Obs: Alla data beror på driftspänning, omgivnings-temperatur och max arbetstryck.*

#### Pumpelement med fast smörjmedelsmängd

Kolvdiameter, K5 ..... 5 mm  
Kapacitet ..... ca. 2 cm<sup>3</sup>/min  
Kolvdiameter, K6 (standard) ..... 6 mm  
Kapacitet ..... ca. 2,8 cm<sup>3</sup>/min  
Kolvdiameter, K7 ..... 7 mm  
Kapacitet ..... ca. 4 cm<sup>3</sup>/min  
Max arbetstryck ..... 350 bar  
Anslutningsgänga ..... G 1/4"  
passar till slangdiameter ..... 6 mm  
passar till slangdiameter ..... 8 mm

#### Pumpelement med justerbar smörjmedelsmängd

KR ..... 0,04 till 0,18 cm<sup>3</sup>/slag  
..... 0,7 till 3 cm<sup>3</sup>/min  
Anslutningsgänga ..... G 1/4"  
passar till slangdiameter ..... 6 mm  
passar till slangdiameter ..... 8 mm

**VIKTIGT:** Kapaciteten ovan gäller för smörjfett NLGI klass 2, vid +20°C, 100 bars mottryck och 12V/24V driftspänning. Med andra tryck eller temperaturer kan kapaciteten variera. Vid dimensionering av systemet måste hänsyn tas till värdena ovan.

#### Åtdragningsmoment

Pumpens fäste mot underlaget ..... 18 Nm  
Elmotor på pumphuset ..... 12 Nm  
Pumpelement i pumphuset ..... 25 Nm  
Plugg i pumphuset ..... 12 Nm  
Anslutning för returledning i pumphuset ..... 10 - 12 Nm

# Bruksanvisning

## Pump 400

2.1A-30004-A02\_SE

### Vikt

Vikterna nedan inkluderar följande "individuella vikter":

- Pumpsats med **ett** pumpelement, säkerhetsventil, smörjfett (0,75 kg eller 1,5 kg)
- Förpackning (kartong)
- Fästdetaljer
- Bruksanvisning

**2 L - behållare, standardutförande** (0,75 kg)

Pump 400 version „2A5.10“ ..... 7,1 kg

**4 L - behållare, standardutförande** (1,5 kg)

Pump 400 version „2A5.10“ ..... 9,9 kg

**8 L - behållare, standard** (1,5 kg)

Pump 400 version „2A5.10“ ..... ca 11,0 kg

I de fall pumpens utförande skiljer sig från de nämnda kan följande vikter läggas till.

Extra pumpelement ..... +0,2 kg  
 Extra säkerhetsventil ..... +0,1 kg

Anslutningskabel med kolvdetektor ..... +0,1 kg  
 Behållarversion: Påfyllning uppifrån (endast 2 L)\* ... +0,15 kg  
 2 L platt behållare ..... +0,5 kg

### Elektriskt kopplingsschema

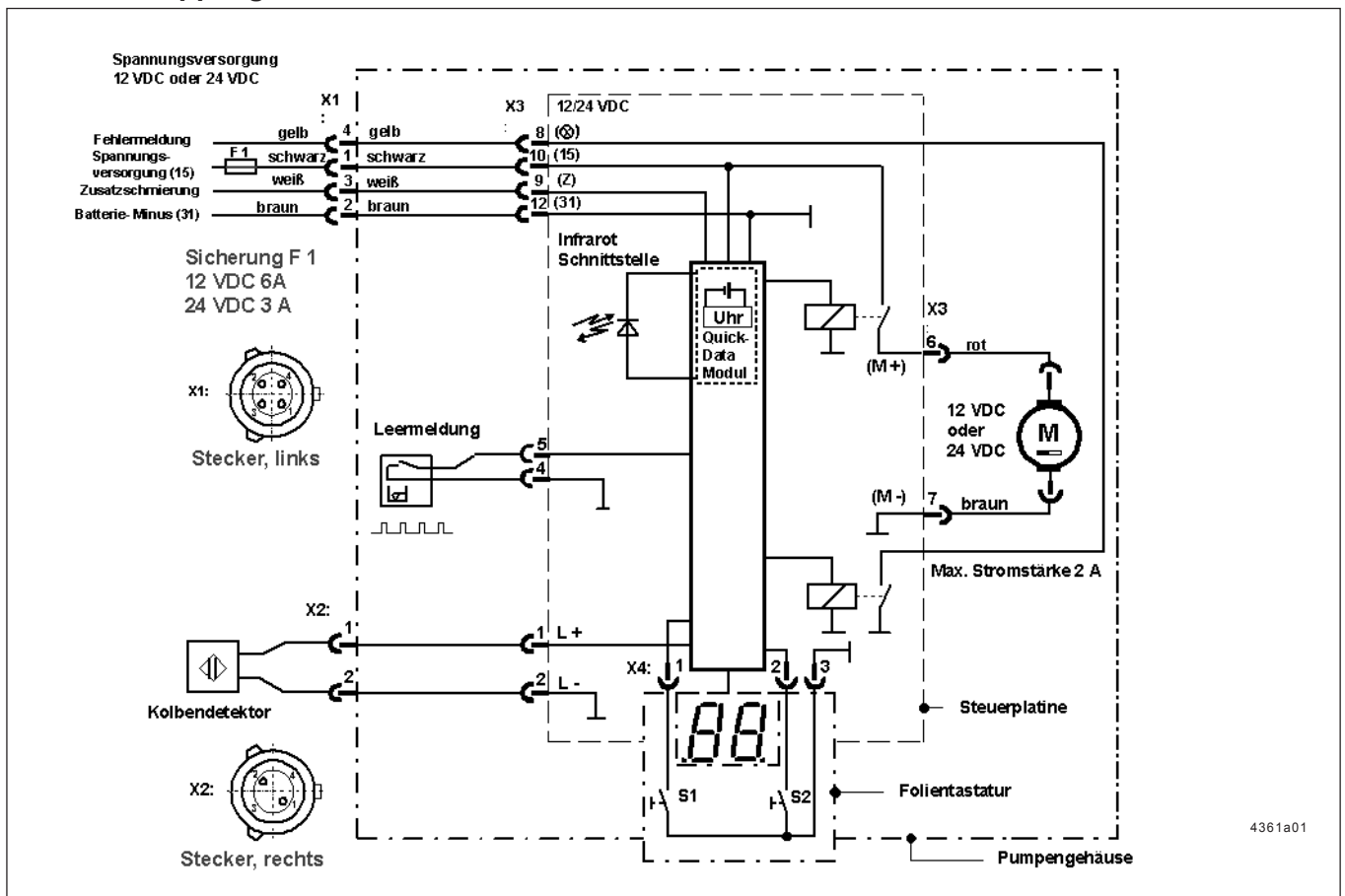
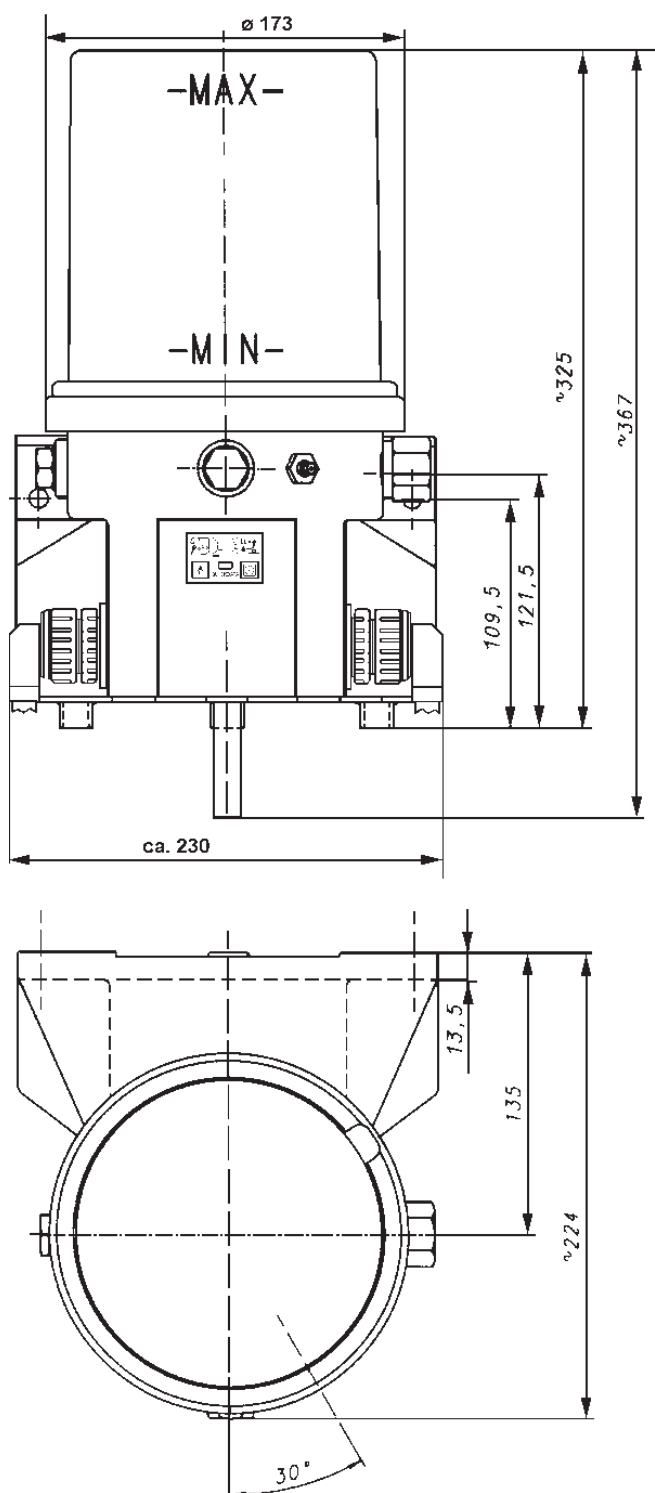


Fig. 39 - Kopplingsschema för pump 400 med datalogger

Rätt till ändringar förbehålles

### Dimensioner

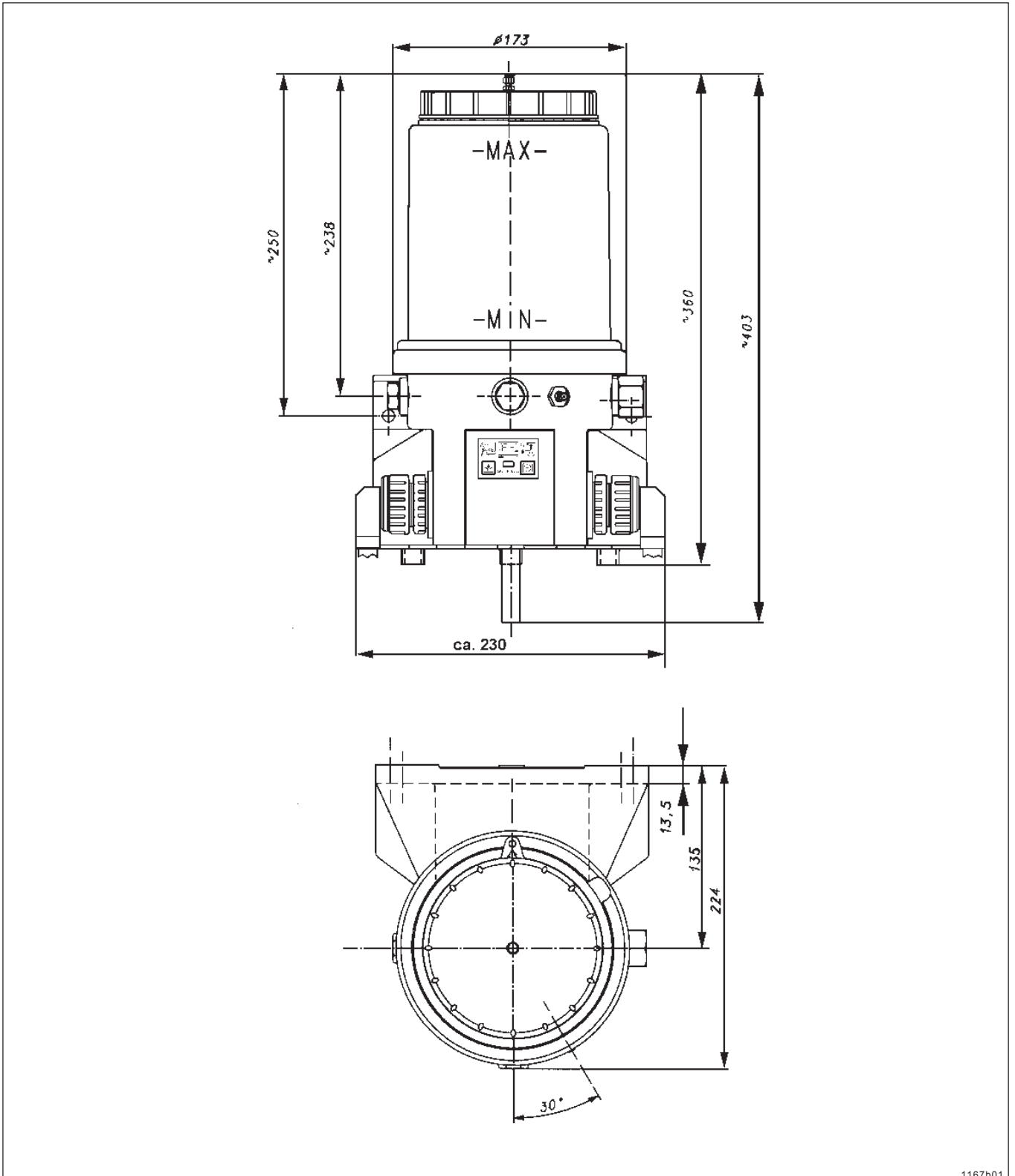
#### 2 L Behållare



1166b01

Fig. 40 - Dimensioner

2 L Behållare med påfyllning uppifrån

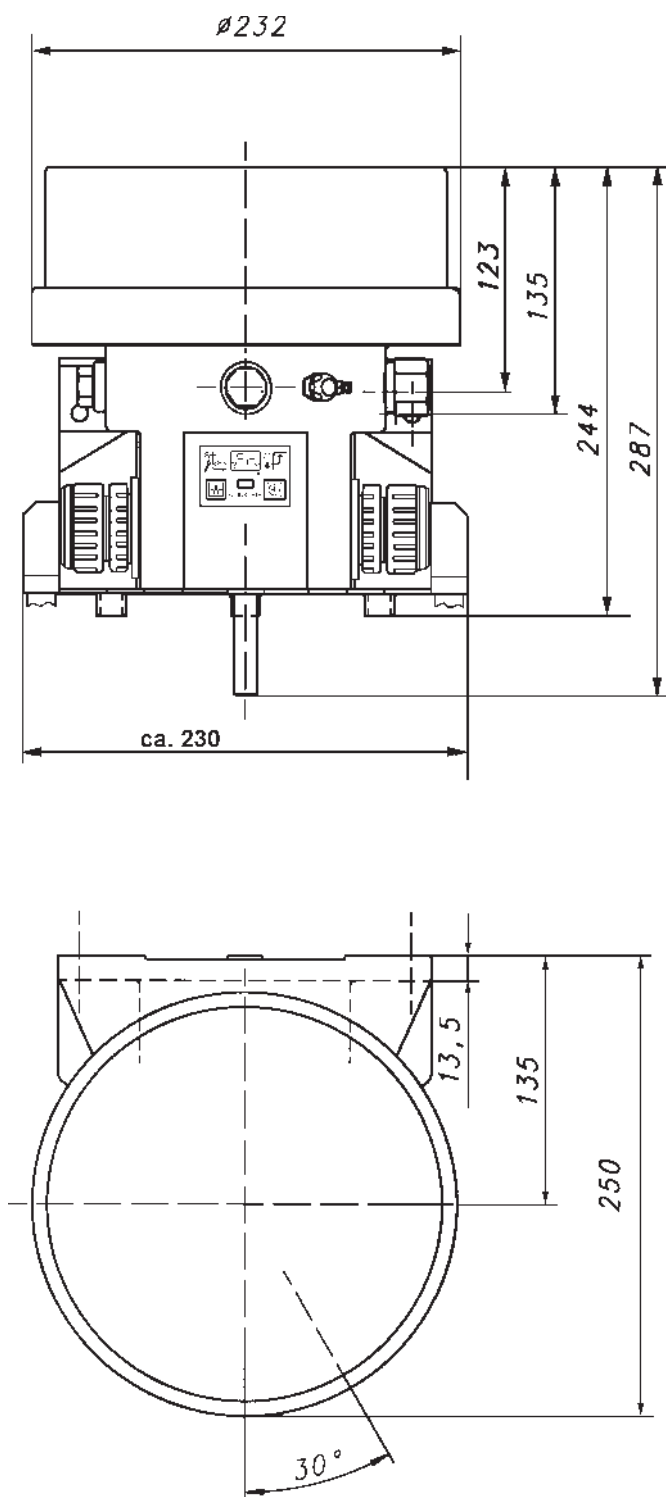


Rätt till ändringar förbehålles

Fig. 41 - Dimensioner

1167b01

### 2 L Platt behållare

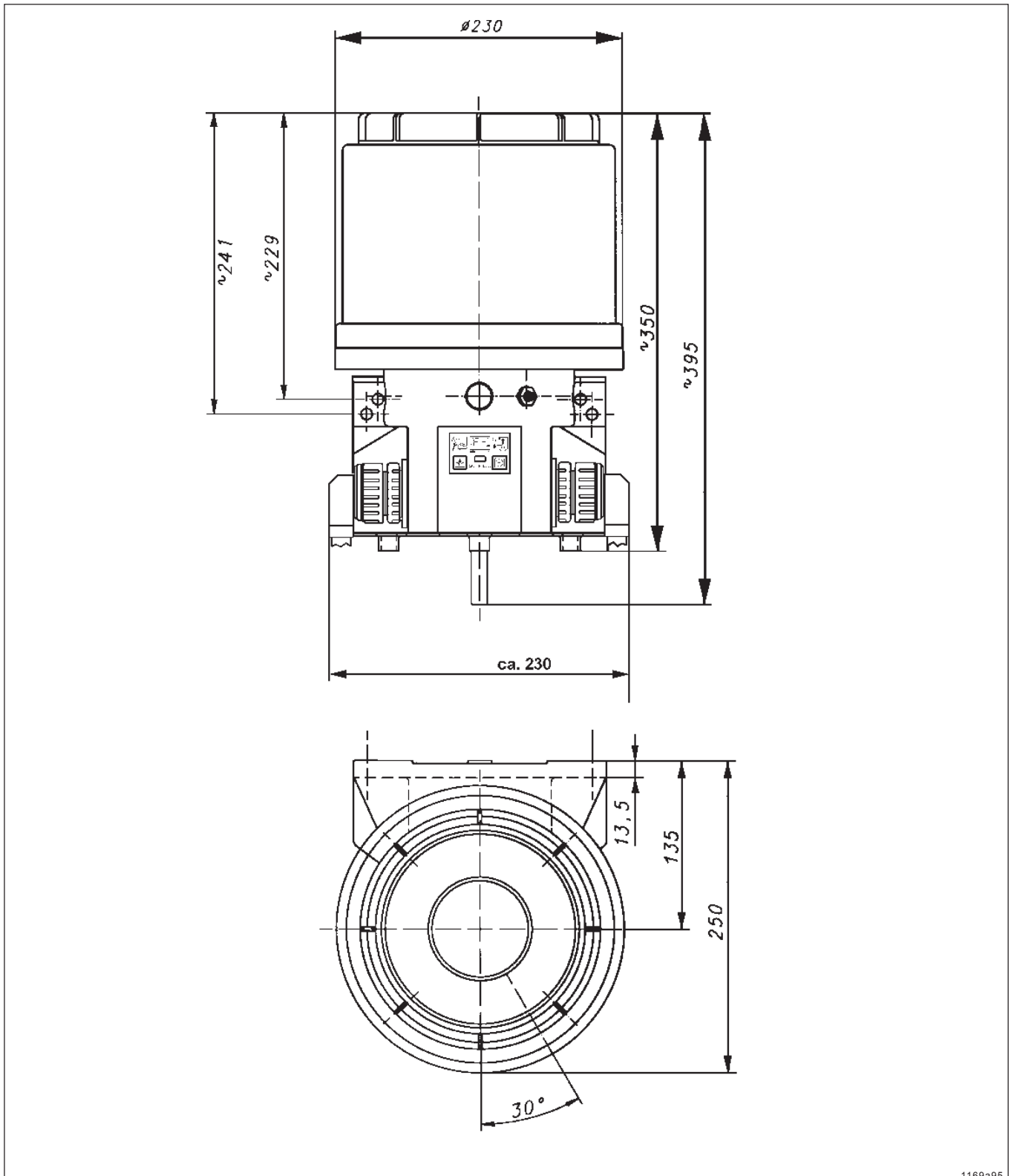


1168b01

Fig. 42 - Dimensioner



### 4 L Behållare

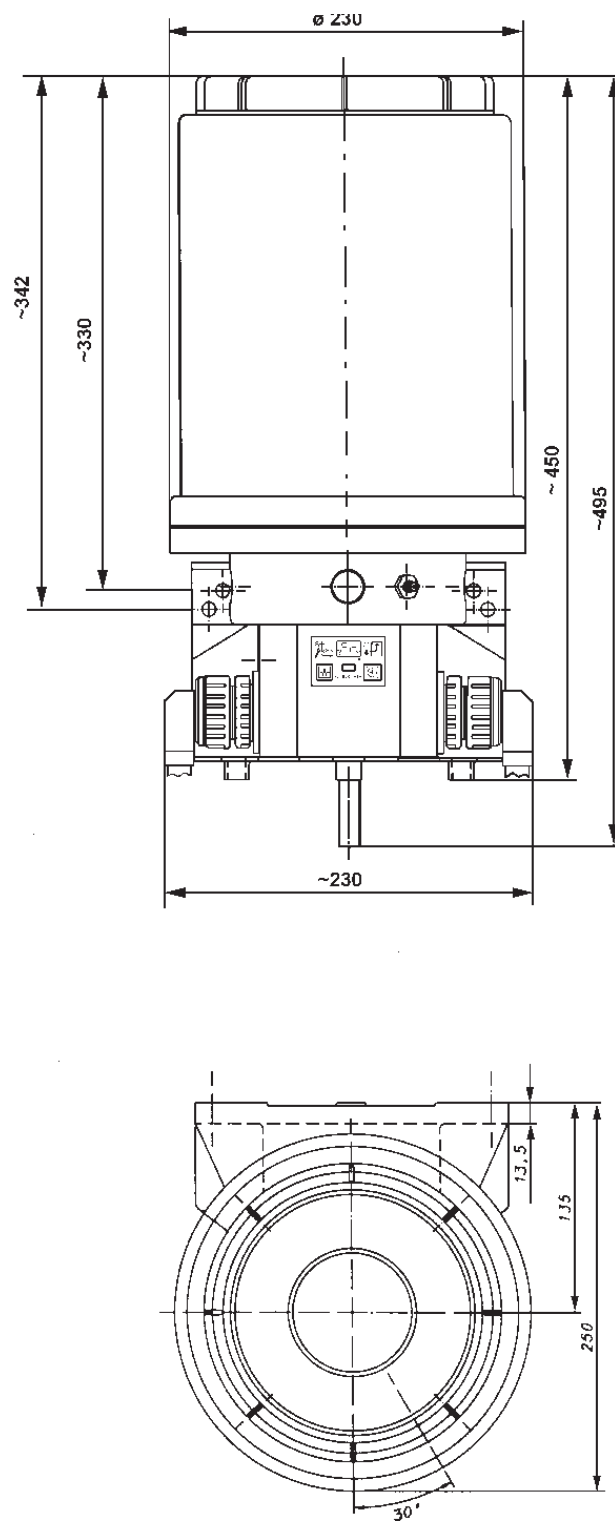


Rätt till ändringar förbehålles

Fig. 43 - Dimensioner

1169a95

### 8 L Behållare



1170a95

Fig. 44 - Dimensioner

### Borrhål för montering av 2 L, 4 L och 8 L pump

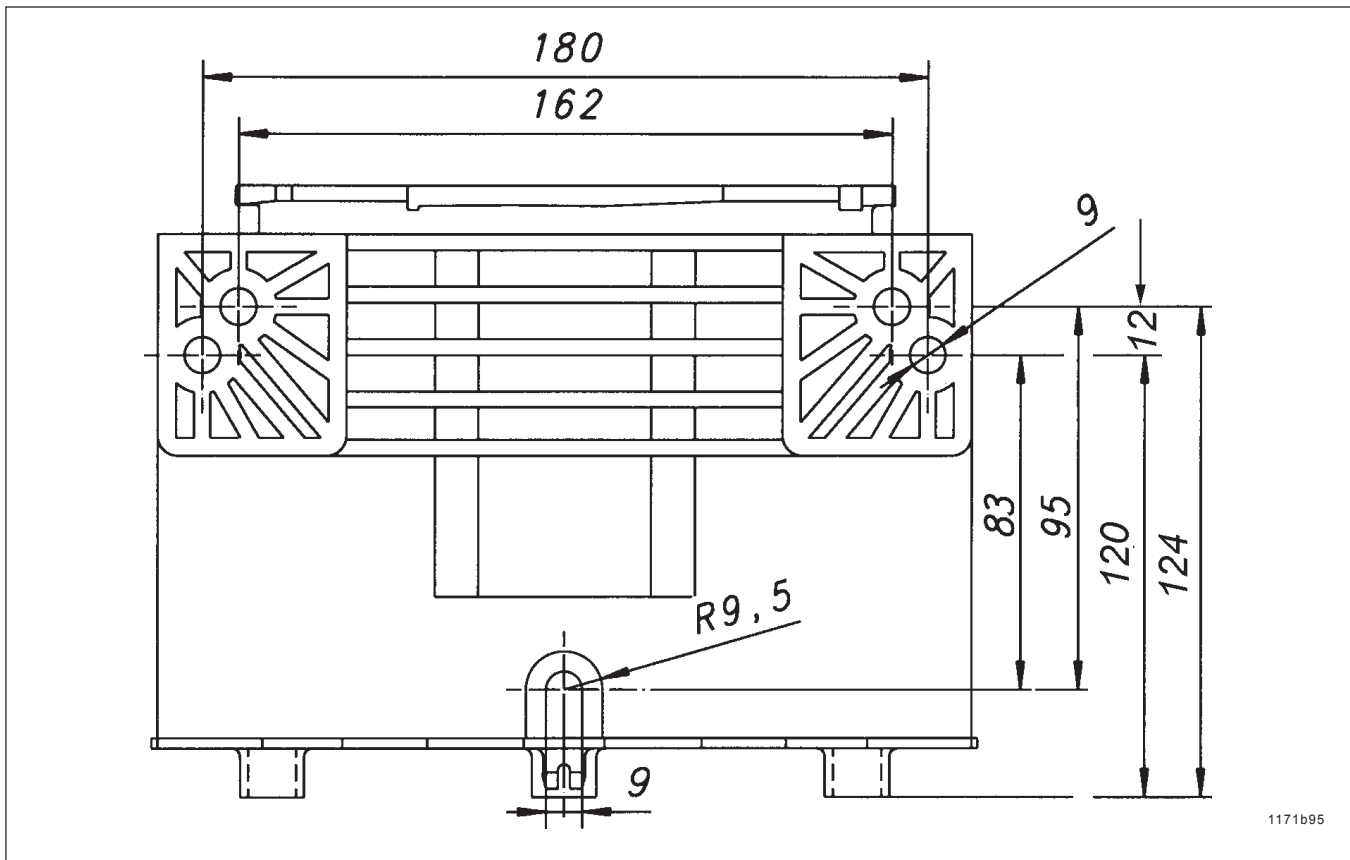


Fig. 45 - Dimensioner

Obs: Montera pump med 2 L - platt behållare, 4 L - och 8 L behållare med tre fästskruvar (se pos R 9,5).

## Smörjmedel

**Viktigt:** Tillverkaren av centralsmörjsystemet testar smörjmedel **endast med avseende på dess pumpbarhet i centralsmörjsystemet**, inte avseende dess kompatibilitet med andra material.

Det testade smörjmedlen orsakade inga skador beroende på inkompatibilitet på de material som har använts i centralsmörjsystemet. Smörjmedlens **sammansättning, egenskaper** under transport och dess **kompatibilitet** med andra material är **inte kända av oss**. **Innehållet i smörjmedlen kan ändras av dess tillverkare**. Vid tveksamheter, begär mer information av centralsmörjsystemets leverantör eller tillverkare.

**Tillverkaren av centralsmörjsystemet tar inget ansvar för:**

- skador på centralsmörjsystemet orsakade av kemiska eller biologiska förändringar i det smörjmedel som använts.
- skador orsakade av smörjfetter som inte eller bara delvis är pumpbara i centralsmörjsystemet.

**Viktigt:** Smörjmedlen som nämns av oss **har inte testats** avseende dess **långtidsegenskaper**. Vi kan därför inte lämna någon garanti för skador som uppstår på centralsmörjsystemets komponenter beroende på t.ex. kemiska reaktioner.

# Bruksanvisning

## Pump 400

### Smörjmedel (forts.)

Pump 400 är tillverkad för att pumpa kommersiella smörjfetter upp till NLGI klass 2.

**Viktigt:** Absolut renhet är mycket viktigt vid all hantering av smörjmedel.

Ev. föroreningar stannar kvar i smörjmedlet och kan orsaka problem som t.ex. blockering i slangar eller smörjfördelare med lagerskador som följd.

**Viktigt:** Tillverkaren av centralsmörjsystemet tar inget ansvar för:

- skador orsakade av smörjfetter som inte eller bara delvis är pumpbara i centralsmörjsystem
- skador orsakade av otillräcklig smörjning eller bristfällig påfyllning.

Vid tveksamheter, begär mer information av centralsmörjsystemets leverantör eller tillverkare.

#### Testade smörjfetter för pump 400

Tillverkare	Benämning	Bastvål	Lägsta temperatur
AGIP	F1 Fett 24	Ca	
ARAL	Flerfunktionsfett ZS 1/2	Ca/Li	-20°C
AUTOL	Top 2000	Ca	-10°C
AUTOL	Top 8000 W	Ca	-20°C
BP	Smörjfett	Ca	
BP	C1 Smörjfett	Ca	-20°C
CASTROL	CLS - Fett	Ca/Li	
ESSO	Cazar K2	Ca	
ESSO	Högtrycksfett	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	Centplex 2 EP	Li	
MOBIL	Mobilfett	Li	-30°C
MOLYKOTE	TTF 52	Oorganiskt förtjockningsmedel	-30°C
OPTIMOL	Långtidsfett 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	

#### Biologiskt smörjfett

Tillverkare	Benämning	Bastvål	Lägsta temperatur
ARAL	BAB EP 2	Li/Ca	
AUTOL	Top 2000 Bio	Ca	-25°C
AVIA	Biofett 1	Li	upp till 0°C
DEA	Dolon E 2	Li	-15°C
FUCHS	Plantogel S2	Li/Ca	
KLÜBER	Klüberbio M32 - 82	Ca	-20°C

Smörjmedel med fasta additiver får endast användas efter att leverantören eller tillverkaren av smörjsystemet har konsulterats.