

# Schmiersystem QLS401



6141b03

Patent-Nr. 199 31 730.5, registriertes Gebrauchsmuster Nr. 299 23 765.6  
U.S. Patent-Nr. 6,244,387

810-55374-1Q

Diese Benutzerinformation wurde erstellt im Auftrag des Herstellers

Lincoln GmbH  
Heinrich-Hertz-Str. 2-8  
**D-69190 Walldorf**

Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche Vervielfältigung dieser Benutzerinformation, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Fa. Lincoln GmbH, auch auszugsweise, untersagt.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.



© 2012 by

Telefon: +49 (6227) 33-0  
Telefax: +49 (6227) 33-259  
E-Mail: [Lincoln@lincolnindustrial.de](mailto:Lincoln@lincolnindustrial.de)

## Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
<b>Einführung</b>		<b>Typenschlüssel</b>	
Darstellungskonventionen .....	4	VDC .....	14
Betreiberseitige Verantwortung .....	4	VAC .....	15
Umweltschutz .....	4	<b>Arbeitsweise</b>	
Service .....	4	Schmiersystem .....	16
<b>Sicherheitshinweise</b>		Druckbegrenzungsventil .....	16
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5	Leermeldung .....	17
Missbrauch .....	5	Überwachungsrelais .....	17
Haftungsausschluss .....	5	<b>Einstellung und Bedienung</b>	
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5	Allgemeines .....	18
Unfallverhütungsvorschriften .....	5	Werkseitige Einstellungen .....	18
Betrieb, Wartung und Reparatur .....	5	Bedientasten .....	18
Betrieb/Wartung .....	6	Anzeigemodus .....	19
Betrieb mit Bajonettstecker .....	6	Programmiermodus .....	21
Reparaturen .....	6	Bedienmodus .....	25
Entsorgung .....	6	<b>Wartung, Reparatur und Funktionstest</b>	
Gefahren durch elektrischen Strom .....	6	Wartung .....	28
Montage .....	6	Behälter befüllen .....	28
<b>Montageanleitung</b>		Reparatur .....	28
Pumpe .....	7	Elektrischer Anschluss .....	29
Pumpen mit angebautem Verteiler .....	7	Tests .....	29
Bestimmen der Fördermenge durch		<b>Störungen und ihre Ursachen</b> .....	30
Zusammenfassung von Auslässen .....	7	<b>Technische Daten</b>	
Einfache Fördermenge .....	7	Kenndaten .....	33
Doppelte und mehrfache Fördermengen .....	7	Externe Schnittstellen .....	33
Rückschlagventile .....	7	Elektrische Werte .....	34
Rückführung von Schmierstoffmengen .....	8	Elektrischer Anschluss	
Pumpen mit externem Verteiler .....	8	Anschluss der Folientastatur .....	34
Schmierstellen .....	8	PCB-Konfiguration .....	34
Zerk-Lock-Anschluss .....	8	Anschlussschaltbilder .....	35
Schmierstellenleitung anschließen .....	9	Abmessungen .....	38
Erstbefüllung eines Schmierystems .....	10	<b>Einzelteile und Bausätze</b> .....	39
Elektrischer Anschluss .....	10	<b>Einbauerklärung</b> .....	45
Option für metrische Verschraubungen .....	11	<b>Lincoln weltweit</b> .....	46
<b>Beschreibung</b> .....	12		
Weitere Informationen:			
- Betriebsanleitung QLS401 ohne Steuerung .....	2.1-38026		
- Betriebsanleitung QLS401 ohne Platinen .....	2.1-38036		
- Betriebsanleitung QLS301 mit Folgeplatte .....	2.1-38006		
- Betriebsanleitung QLS311 für Öl .....	2.1-38008		
- Montageanleitung .....	2.0-30001		
- Quickclub-Teilekatalog .....	2.0-20001		
- Schmierstoffe .....	2.0-40001		

**Bewahren Sie diese Benutzerinformation stets griffbereit am Einsatzort der Pumpe auf!**

## Einführung

### Darstellungskonventionen

Hier finden Sie alle Darstellungsstandards, die in dieser Benutzerinformation Verwendung finden.

#### Sicherheitshinweise

Zu einem Sicherheitshinweis gehören:

- Piktogramm
- Signalwort
- Gefahrentext
  - Gefahrenhinweis
  - Vermeidung der Gefahr

Folgende Piktogramme werden in dieser Benutzerinformation verwendet und in Kombination mit den zugeordneten Signalwörtern benutzt:

 1013A94	 4273a00	 6001a02
- ACHTUNG - VORSICHT - WARNUNG	- ACHTUNG - VORSICHT - WARNUNG	- HINWEIS - WICHTIGER HINWEIS

Die Signalwörter beschreiben jeweils die Schwere der Gefahr, falls der Gefahrentext nicht befolgt wird:

<b>ACHTUNG</b>	weist auf Störungen oder Sachschäden an der Maschine hin.
<b>VORSICHT</b>	weist auf schwere Sachschäden und mögliche Verletzungen hin.
<b>WARNUNG</b>	weist auf mögliche lebensgefährliche Verletzungen hin.
<b>HINWEIS</b>	weist auf verbesserte Gerätehandhabung hin.
<b>WICHTIGER HINWEIS</b>	weist auf Besonderheiten bei der Gerätehandhabung hin.

#### Beispiel:



#### **ACHTUNG!**

*Durch den Einsatz von nicht geprüften Ersatzteilen können in Ihrem Gerät bleibende Sachschäden auftreten.*

*Verwenden Sie daher zum Betrieb Ihres Geräts nur Originalteile der Lincoln GmbH.*

Darüber hinaus finden Sie in dieser Benutzerinformation folgende typografischen Textauszeichnungen:

- Auflistung zutreffender Aussagen
  - Unterpunkte der zutreffenden Aussagen
- 1. Bestimmung der Anzahl oder Reihenfolge von Inhalten
- ➔ Handlungsanweisung

### Betreiberseitige Verantwortung

Zur Gewährleistung der Sicherheit im Betrieb trägt der Betreiber die Verantwortung dafür, dass

1. die Pumpe / das System wie im Anschluss beschrieben nur im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe anssl. Kapitel „Sicherheitshinweise“) betrieben wird und weder baulich noch konstruktiv manipuliert wird.
2. die Pumpe / das System nur in funktionstüchtigem Zustand und gemäß den Anforderungen an Pflege und Wartung betrieben wird.
3. das Bedienpersonal mit dieser Benutzerinformation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen vertraut ist und diese beachtet.

Die ordnungsgemäße Montage und Installation sowie der korrekte Anschluss der Rohr- und Schlauchleitungen, wenn nicht von Lincoln vorgegeben, liegt im Verantwortungsbe- reich des Betreibers. Die Fa. Lincoln GmbH steht Ihnen bei Fragen zur Installation gerne zur Verfügung.

### Umweltschutz

Abfallstoffe (z. B. Restöl, Reinigungsmittel, Schmierstoffe) sind gemäß den einschlägigen Umweltvorschriften zu entsorgen.

### Service

Der Umgang mit der Pumpe / dem System ist ausschließlich geschultem Fachpersonal gestattet. Die Fa. Lincoln GmbH unterstützt Sie bei Bedarf zur Qualifikation Ihrer Mitarbeiter weitreichend in Form von Beratung, Montage vor Ort, Schulungen u. a.. Insofern bieten wir Ihnen die Möglichkeit, all Ihren individuellen Anforderungen gerecht zu werden. Bei Anfragen zu Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilen benötigen wir typenspezifische Angaben, um die Bestandteile Ihrer Pumpe / Ihres Systems zweifelsfrei identifizieren zu können.

Teilen Sie uns daher bei Rückfragen stets Artikel-, Typ- und Seriennummer mit.

## Sicherheitshinweise

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schmiersystem QLS 401 ist für die Erstinstallation oder die nachträgliche Montage konzipiert und dient

- der automatischen Schmierung von Maschinen und Anlagen.
- der automatischen Schmierung von Nutzfahrzeugen und Baumaschinen.
- der automatischen Schmierung von hydraulisch angetriebenen Geräten und Aggregaten.

Dabei können Fette bis zur NLGI - Klasse 2 oder Fließfette der NLGI - Klasse 000, 00 gefördert werden.

- Das Schmiersystem QLS 401 ist nur für Intervallbetrieb geeignet.
- Benutzen Sie das Schmiersystem QLS 401 ausschließlich zum Fördern von Schmierstoffen.
- Versorgen Sie mit dem Schmiersystem QLS 401 max. 18 Schmierstellen je Arbeitszyklus.
- Verwenden Sie das Schmiersystem QLS 401 mit unten angebautem SSV Verteiler nicht im mobilen Bereich oder in Maschinen, die stoßartigen Belastungen ausgesetzt sind.

### Missbrauch

Jede Art und Weise der Verwendung des Schmiersystems QLS 401, die in dieser Benutzerinformation nicht ausdrücklich als bestimmungsgemäß bezeichnet wird, ist bestimmungswidrig.

Wird das Schmiersystem QLS 401 abweichend von der bestimmungsgemäßen Verwendung benutzt bzw. betrieben, erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung oder Haftung.



6001a02

#### HINWEIS

*Entstehen aufgrund widerrechtlichen Betriebens, z. B. durch Missachtung der Sicherheitshinweise oder durch unsachgemäße Montage des Schmiersystems QLS 401 Personen- oder Materialschäden, können keine rechtlichen Ansprüche gegenüber der Lincoln GmbH geltend gemacht werden.*

### Haftungsausschluss

Der Hersteller des Schmiersystems QLS 401 haftet nicht für Schäden

- infolge Schmierstoffmangels
  - durch unregelmäßiges Auffüllen des Behälters
  - durch falsche Programmierung der internen oder externen Steuerung
  - durch falsche Planung und Auslegung der nachgeschalteten Schmierstoffverteilung.
- durch verschmutzte Schmierstoffe.
- durch Verwendung von Schmierstoffen, die nicht oder nur bedingt als Lagerschmierstoff geeignet sind oder vom Schmiersystem QLS 401 nicht gefördert werden können (siehe Schmierstoffliste 2.0-40001).
- durch Anschluss an eine falsche Spannungsversorgung.
- durch nicht umweltgerechte Entsorgung von verbrauchten oder verschmutzten Schmierstoffen oder damit benetzten Teilen.
- durch eigenmächtiges Verändern von Anlagenteilen.
- durch Verwendung nicht vom Hersteller zugelassener Ersatzteile (Garantieverlust).

Änderungen vorbehalten

### Unfallverhütungsvorschriften

- Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten.
- Vermeiden Sie den Betrieb unter Verwendung
  - nicht zugelassener Ersatzteile.
  - nicht zugelassener oder verschmutzter Schmierstoffe.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Schmiersysteme QLS 401
  - sind nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert.
  - lassen sich betriebssicher zusammenbauen.
  - sind regelmäßig mit sauberem, vom Hersteller empfohlenen Schmierstoff luftfrei zu befüllen (siehe Benutzerinformation „Schmierstoffliste“ 2.0-40001).
- Unsachgemäße Bedienung kann zu Schäden durch Unter- oder Überschmierung von Lagerstellen führen.
- Während des Befüllens der QLS 401 ist darauf zu achten, dass im Behälter kein Überdruck entsteht.
- Jeder benötigte Auslass des angebauten Verteilers ist mit einem Rückschlagventil zu versehen.



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

*Pumpe nicht lackieren!*

*Vor dem Lackieren einer Maschine oder eines Nutzfahrzeuges ist die Pumpe entweder auszubauen oder vollständig abzudecken.*

- Umbauten oder Veränderungen an einem installierten System dürfen nur in Absprache mit dem Hersteller oder dessen Vertragspartner durchgeführt werden.

### Betrieb, Wartung und Reparatur

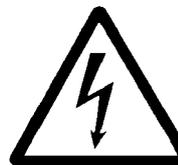


1013A94

#### ACHTUNG!

*Funktionsstörungen durch Verunreinigungen!*

*Vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten des Schmiersystems QLS 401 ist unbedingt auf Sauberkeit zu achten.*



4273a00

#### WARNUNG!

*Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung der Pumpe ausschalten.*



1013A94

#### ACHTUNG!

*Nach Störungsmeldungen \* EE \* kann es bei folgenden Programmierungen zu **Unterschmierungen** kommen:*

- Pausenzeit (P1 & P2) ..... < 6 Stunden + Anzahl der Schmierzeiten (P3) > 1/Zyklus zu **Überschmierungen** kommen:
- Pausenzeit (P1 & P2) ..... > 10 Minuten



1013A94

#### VORSICHT!

*Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.*

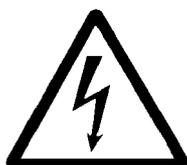
## Sicherheitshinweise, Fortsetzung

### Betrieb/Wartung

#### Zentralschmiersysteme

- nur mit montiertem Druckbegrenzungsventil betreiben.
- nur mit angebautem oder angeschlossenem SSV-Verteiler der Lincoln GmbH betreiben.
- sind regelmäßig mit sauberem und geeignetem<sup>1)</sup> Schmierstoff ohne Luftschlüsse zu befüllen.
  - <sup>1)</sup> siehe Empfehlung des Betreibers oder des Maschinen- oder Fahrzeugherstellers & Schmierstoffliste (2.0-40001)
- arbeiten automatisch.  
Trotzdem ist an den Schmierstellen entsprechend der festgelegten Schmierintervalle zu prüfen, ob die Pumpe auch tatsächlich Schmierstoff fördert (Sichtkontrolle).

#### Gefahren durch Wechselstrom VAC



4273a00

#### VORSICHT!

Das Zentralschmiersystem darf nur von qualifiziertem Personal installiert werden. Der Anschluss (N/L/PE) der Versorgungsspannung muss gemäß VDE 0100 und VDE0160 ausgeführt werden. Eine Schutz- und Trenneinrichtung zum Freischalten des Zentralschmiersystems ist vorzusehen. **Vor Beginn der Installations- oder Servicearbeiten ist der Versorgungsanschluss frei zu schalten.**

#### WARNUNG!

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise, wie z. B. das Berühren spannungsführender Teile bei geöffnetem Zentralschmiersystem oder der unsachgemäße Umgang mit demselben, kann **lebensgefährdend** sein. Bei Überschreitung der in den technischen Daten angegebenen Werte, besteht die Gefahr einer Geräteüberhitzung. Dies führt zur Zerstörung des Zentralschmiersystems und kann die elektrische Sicherheit beeinträchtigen.

#### Gefahren durch Gleichstrom VDC



4273a00

#### VORSICHT!

Das Zentralschmiersystem darf nur von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb genommen werden. Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise<sup>1)</sup> kann zu Verletzungen führen und die angeschlossenen elektrischen Bauteile zerstören.

Pumpen mit Spannungsversorgung über **Bajonettstecker**, dürfen nur an Schutzkleinspannung **SELV** betrieben werden.

Pumpen mit Spannungsversorgung über **Würfelstecker** inkl. Erdung (PE), können wie folgt betrieben werden:

- **PELV-Funktionskleinspannung**: ..... mit sicherer Trennung
- **FELV-Funktionskleinspannung**<sup>2)</sup>: ... ohne sichere Trennung

<sup>1)</sup> z. B. durch Berührung spannungsführender Teile bei geöffnetem Zentralschmiersystem oder der unsachgemäße Umgang mit demselben

<sup>2)</sup> Bei FELV muss der Schutzleiter des Würfelsteckers mit dem Schutzleiter des Primärsystems verbunden sein, um den Schutz durch Abschaltung zu gewährleisten.

### Betrieb mit Bajonettstecker



4273a00

#### ACHTUNG!

Bei nicht angeschlossenem oder unterbrochenem Schutzleiteranschluss können gefährliche Berührungsspannungen am Aggregat auftreten!

Anzuwendende Schutzmaßnahmen für den bestimmungsgemäßen Betrieb mit Bajonettsteckern:

- " Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung " /
- " Protective Extra Low Voltage " (PELV)

Normen:

- DIN EN 60204 Teil 1: 2007-07 / IEC 204-1 /
- DIN VDE 0100 Teil 410: 2007-06 / IEC 364-4-41

#### Reparatur

Reparaturen sind nur durch beauftragte und eingewiesene Personen durchzuführen, die mit den Reparaturvorschriften vertraut sind.

#### Entsorgung

Verbrauchte oder verschmutzte Schmierstoffe sowie benetzte Teile sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen. Dabei sind die Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Schmierstoffe zu beachten.

### Montage

- Schutzvorrichtungen an der Maschine
  - nicht verändern oder unwirksam machen
  - nur zum Anbau der Anlage entfernen
  - nach dem Anbau wieder anbringen
- Komponenten des Zentralschmiersystems von Wärmequellen fernhalten. Beachten Sie die Betriebstemperaturen.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile (siehe Lincoln-Teilekatalog 2.0-20001) oder die von Lincoln zugelassenen Teile.
- Beachten Sie
  - die Aufbau Richtlinien des Maschinenherstellers bei allen Bohr- und Schweißarbeiten.
  - die Mindestabstände bei Bohrungen zwischen Ober- oder Unterkante des Rahmens bzw. von Bohrung zu Bohrung.



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

- Förderleitungen fachgerecht verlegen.
- Druckführende Bauteile miteinander fest verschrauben.
- Beachten Sie die Anzugsmomente.



6001a02

#### HINWEIS

Bei hinten montierten Schmierstoffverteilern ist der Auslass 2 während des Transports mit einem Rückschlagventil als Auslaufsicherung versehen. Entfernen Sie zur Montage der Pumpe das Rückschlagventil, da es für den Anschluss der Leitungen nicht verwendbar ist.

## Montageanleitung

### Pumpe

Die Pumpen sind so anzubauen, dass der Zugang zur Befüllung und Prüfung der Pumpe möglich ist. Verwenden Sie dazu die Bohrschablone zum Markieren der Befestigungsbohrungen. Die Bohrschablone und das Befestigungsmaterial gehört zum Lieferumfang Ihrer Pumpe.

### Pumpen mit angebautem Verteiler

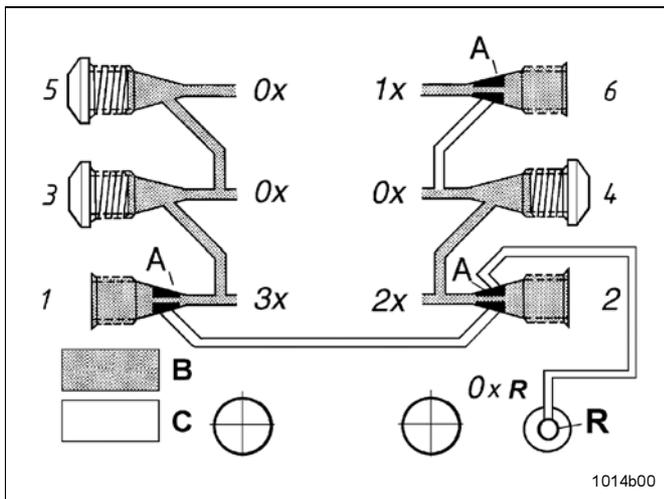


Abb. 1-1 Einfache, doppelte und mehrfache Auslassmenge, (Verteiler hinten montiert)

0x-3x Faktor 0 bis 3 multipliziert mit der Auslassmenge

1-6 Auslassnummer

A Klemmring des Rückschlagventils (siehe Abb. 1-3)

B Schmierstoffförderung

C eingeschlossener Schmierstoff

R Rücklauf



6001a02

#### HINWEIS

Maximal **intern** zusammenfassbare Auslässe beim

SSV 6 = 3 / SSV 12 = 6 / SSV 18 = 9  
Weitere Zusammenfassungen sind nur außerhalb des Verteilers mittels T - Stück möglich.

### Bestimmen der Fördermenge durch Zusammenfassen von Auslässen

#### 1) Einfache Fördermenge

- Die einfache Fördermenge, ist die Schmierstoffmenge die ein Kolben pro Hub und je Auslassbohrung einer Schmierstelle zuführt. Sie beträgt ca. 0,2 ccm, vgl. Auslass 6 (Abb. 1-1).

#### 2) Doppelte und mehrfache Fördermengen

- Fördermengen lassen sich durch Verschließen von Auslassbohrungen mit Verschlusschrauben (Abb. 1-2), z. B. an Auslass 3 bis 5 (Abb. 1-1) erhöhen. Sie sind Bestandteil der Zubehörbausätze.
- Die Schmierstoffmenge eines verschlossenen Auslasses verlässt den Verteiler über den nächsten darunter liegenden Auslass auf der gleichen Seite.
- Beispiel siehe Abb. 1-1:  
Durch Verschließen
  - des Auslasses 4 erhält Auslass 2 die doppelte Menge
  - der Auslässe 5 und 3 erhält Auslass 1 die dreifache Menge. Der Verbindungskanal von Auslasskanal 1 zum Auslasskanal 2 und zum Rücklauf R ist durch Klemmringe A des Rückschlagventils verschlossen.
- Nicht benötigte Schmierstoffmengen können dem Behälter wieder zugeführt werden (siehe Abschnitt „Rückführung von Schmierstoffmengen“).



6001a02

#### ACHTUNG!

Wird Auslass 2 (Abb. 1-1) an eine Schmierstelle angeschlossen, darf Auslass 1 nicht verschlossen werden, siehe Klemmring A in Auslass 2.



Abb. 1-2 Verschlusschraube (Bestandteil der Zubehörbausätze)

### Verschlusschrauben

- In jede nicht benötigte Auslassbohrung ist eine Verschlusschraube zu montieren.

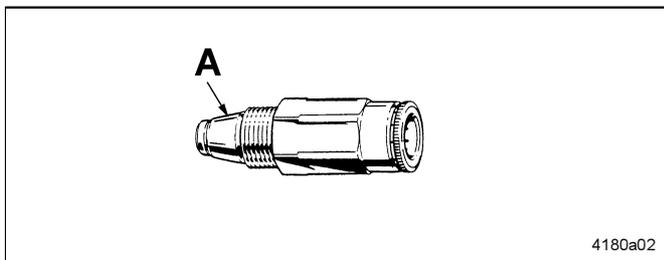


Abb. 1-3 Rückschlagventil, steckbar

A Klemmring (Messing)

### Rückschlagventile

- Zum Anschluss zwischen Druckkunststoffrohren bzw. Hochdruckschläuchen und SSV Verteiler-Auslässen.
- In jede benötigte Auslassbohrung ist ein Rückschlagventil zu montieren. Beachten Sie den Abschnitt „Rückführung von Schmierstoffmengen“.

## Montageanleitung, Fortsetzung

### Rückführung von Schmierstoffmengen

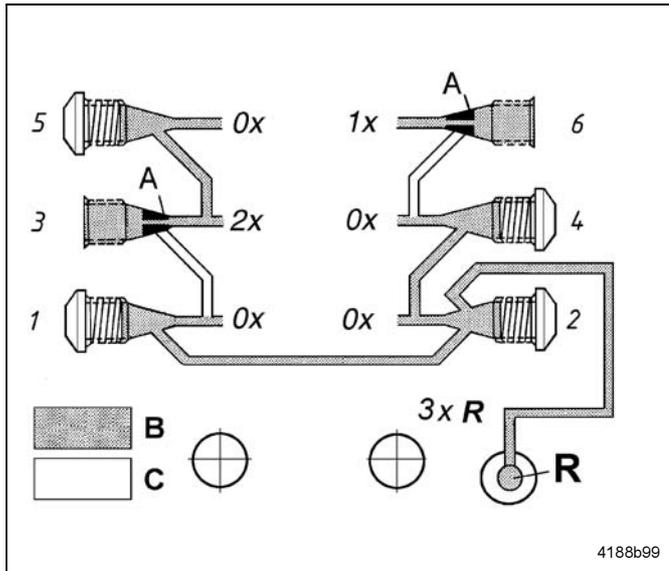


Abb. 1-4 Interne Rückführung von Schmierstoff  
(nur bei hinten montierten Verteilern)

0x-2x Faktor 0 bis 2 multipliziert mit der Auslassmenge  
1-6 Auslassnummer  
A Klemmring (Messing) des Rückschlagventils  
B Schmierstoffförderung  
C eingeschlossener Schmierstoff  
R Rücklauf

- Im QLS mit **hinten angebautem Verteiler** besteht die Möglichkeit, nicht benötigte Schmierstoffmengen vom Verteiler **intern** in den Behälter zurückzuführen (R, Abb. 1-4).
- Dies geschieht, wenn **Auslass 2** mit einer Verschluss-schraube verschlossen wird.
- Zur Schmierstoff-Rückführung zusammengefasster Auslässe ist immer mit den **kleinsten Auslassnummern** zu beginnen:
  - Auslässe mit gerader Nummerierung: ... z. B. 2, 4, 6
  - Auslässe mit ungerader Nummerierung: ... z. B. 1, 3, 5
- Schmierstoffmengen der **ungeraden Auslässe lassen sich nur über die interne Verbindung der Auslässe 1 und 2 zurückführen**.  
Wie in Abb. 1-4 dargestellt, fließen die Mengen der Auslässe 1, 2 und 4 (3xR) in den Behälter zurück.
- Die restlichen Auslässe sind für den Anschluss zu den Schmierstellen oder zur Erhöhung der Schmierstoffmenge zu verwenden (vgl. Abb. 1-1).



1013A94

### ACHTUNG!

**Bei unten montierten (horizontal liegenden Auslässen) Schmierstoffverteilern SSV 8, 12 und 18 dürfen die Auslässe 1 oder 2 nicht verschlossen werden.**

In diesem Fall besteht die Möglichkeit, nicht benötigte Schmierstoffmengen vom Verteiler **extern** zurückzuführen. Dazu ist der Rücklaufanschluss R zu verwenden.

### Pumpen mit externem Verteiler

- Die Pumpe kann auch mit einem externen Verteiler betrieben werden.
- Zur Schmierstoffversorgung einer direkt angeschlossenen Schmierstelle bzw. zur Schmierstoffverteilung über eine nachgeschaltete Progressivanlage ist ein Anschlussblock 1 (Abb. 6-3) mit P Druck- und R Rücklaufanschluss vorgesehen.

### Schmierstellen

#### Quicklinc-Verschraubung montieren

- ➔ Tauschen Sie den vorhandenen Schmiernippel gegen eine entsprechende Quicklinc-Steckverschraubung an der Schmierstelle aus.

#### Zerk-Lock-Anschluss



Abb. 2-1 Zerk-Lock-Körper auf den Schmiernippel setzen



Abb. 2-2 Montage des Zerk-Lock-Körpers mittels Treibwerkzeug



6001a02

### HINWEIS

Sofern der Schmiernippel nicht ersetzt werden kann, steht alternativ der Zerk-Lock-Anschluss zur Verfügung.

Der Zerk-Lock-Anschluss besteht aus dem Zerk-Lock-Körper, dem Einsatz und einer Quicklinc-Steckverschraubung.

- ➔ Den Zerk-Lock-Körper auf den Schmiernippel setzen.
- ➔ Den Zerk-Lock-Einsatz mit Hilfe des Treibwerkzeugs und einem Hammer soweit nach innen treiben, bis der Schmiernippel von dem Einsatz fest umschlossen ist (nur bei US-Version erforderlich).

## Montageanleitung, Fortsetzung

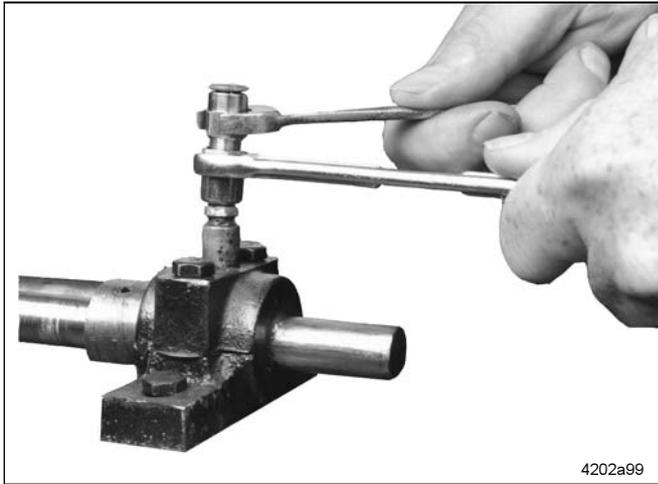


Abb. 2-3 Quicklinc-Steckverschraubung in den Zerk-Lock-Körper einschrauben

- Die Quicklinc-Steckverschraubung in den Zerk-Lock-Körper so weit eindrehen, bis sie am Zerk-Lock-Einsatz anliegt. Danach die Quicklinc-Steckverschraubung um  $1\frac{1}{2}$  Umdrehungen weiterdrehen.



6001a02

### HINWEIS

Der Sechskant der Quicklinc-Verschraubung beträgt 12 mm.

Der Sechskant des Zerk-Lock-Körpers beträgt  $\frac{1}{2}$  ".

- Bewegen Sie die Zerk-Lock-Verschraubung auf dem Schmiernippel und vergewissern Sie sich, dass sich die Verschraubung nicht vom Schmiernippel löst.

## Schmierstellenleitung anschließen



Abb. 3-1 Schmierstellenleitung an die Quicklinc-Steckverschraubung anschließen

- Schmierleitungen sind zu jeder Schmierstelle so kurz wie möglich zu verlegen. Beachten Sie dabei den Mindestbiegeradius.
- Die Schmierstellenleitungen (in den Zubehörbausätzen enthaltenen) zu den einzelnen Schmierstellen ablängen und verlegen.



6001a02

### HINWEIS

Beim Verlegen der Schmierstellenleitungen darauf achten, dass keine scharfen Kanten oder bewegliche Teile zu Beschädigungen der Leitungen führen können.

- Schmierstellenleitungen mit den in den Zubehörbausätzen enthaltenen Kabelbindern am Wellrohr befestigen.
- Falls die Schmierstellenleitungen ohne Schmierstofffüllung sind, müssen alle Leitungen vor dem Anschließen an der Schmierstelle mit Schmierstoff gefüllt werden (siehe Abschnitt „Erstbefüllung eines Schmiersystems“).

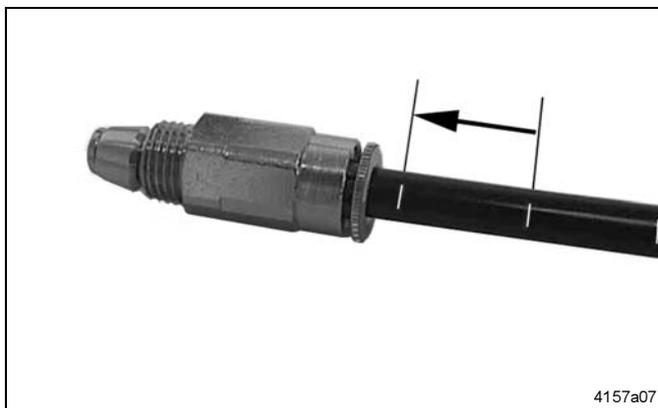


Abb. 3-2 Schmierstellenleitung bis zur nächsten Markierung in die Quicklinc-Steckverschraubung einschieben

- Schmierstellenleitungen an den Rückschlagventilen des Verteilers und an den Quicklinc-Steckverschraubungen der Schmierstelle anschließen.



6001a02

### HINWEIS

Die Enden der Schmierstellenleitungen soweit in die Quicklinc-Steckverschraubungen einschieben, bis sie im Körper der Verschraubung anstehen. Gefüllte Schmierstellenleitungen sind mit weißen Markierungsstrichen (Abb. 3-2) versehen, die als Montagehilfe dienen.

- Vor der Montage das Druckkunststoffrohr an einer weißen Markierung gerade abschneiden.
- Danach die Schmierstellenleitung bis zur nächsten weißen Markierung in die Verschraubung einschieben.
- Dadurch ist gewährleistet, dass die Schmierstellenleitung vollständig in der Verschraubung montiert ist.

## Montageanleitung, Fortsetzung

### Erstbefüllung eines Schmiersystems

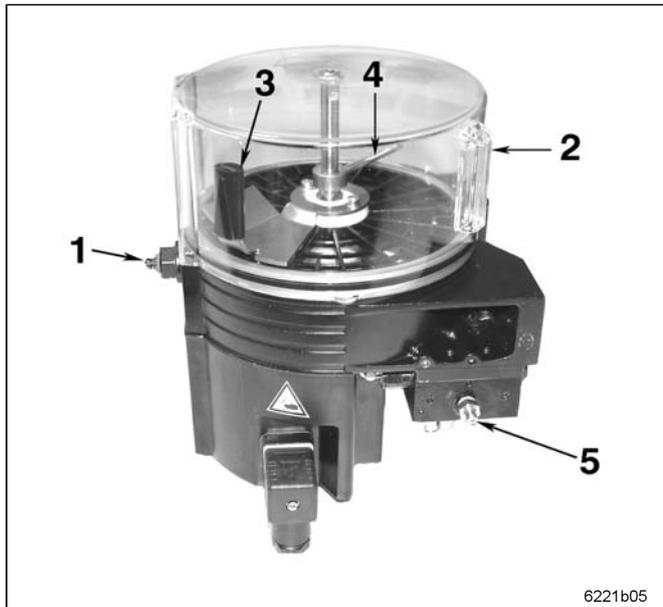


Abb. 4-1 Behälter bis zur „Max.“-Markierung auffüllen

- 1 Befüllnippel
- 2 Be- und Entlüftungsbohrung
- 3 Rührflügel
- 4 Stehflügel
- 5 Nippel für Notschmierung



6001a02

#### HINWEIS

Bei hinten montierten Schmierstoffverteilern ist der Auslass 2 während des Transports mit einem Rückschlagventil als Auslaufsicherung versehen. Entfernen Sie zur Montage der Pumpe das Rückschlagventil, da es für den Anschluss der Leitungen nicht verwendbar ist.

- ➔ Befüllen Sie den leeren Behälter durch den Befüllnippel 1 bis zur Max.-Markierung. Nach dem Befüllen das QLS laufen lassen bis an den Verteilerauslässen Schmierstoff austritt.
- ➔ Befüllen Sie ggf. die Schmierleitungen über den Schmiernippel 5 des Verteilers durch eine externe Pumpe.



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

Zur Kontrolle des Schmierstoffaustritts kann der Schmiernippel 5 vorübergehend entfernt werden.



1013A94

#### ACHTUNG!

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



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

Die Be- und Entlüftungsbohrung 2 darf bei der Befüllung des Behälters nicht verschlossen werden:  
- damit die Luft entweichen kann  
- um im Betrieb das einwandfreie Ansaugverhalten der Pumpe nicht zu hemmen

### Elektrischer Anschluss

- ➔ Verbinden Sie die Kabel gemäß Anschlussschaltbild (siehe im Kapitel „Technische Daten“).



4273a00

#### VORSICHT!

Sicherheitshinweise im Kapitel „Wartung ...“, Abschnitt „Elektrischer Anschluss“ beachten!

## Montageanleitung, Fortsetzung

### Option für metrische Verschraubungen (nicht in den Zubehöbausätzen enthalten)

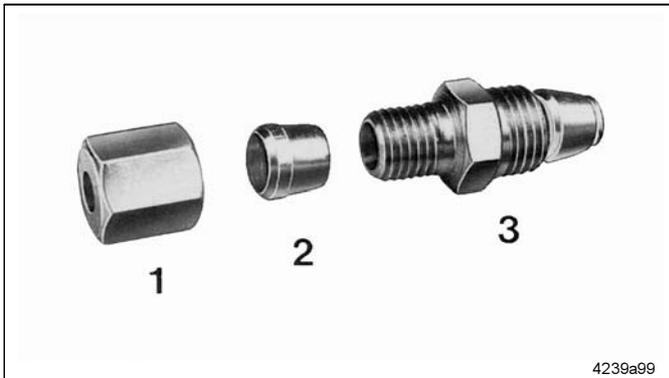


Abb. 5-1 Schraubbares Rückschlagventil

**SSV - Anschlussverschraubungen, schraubbar und steckbar**

- 1 - Überwurfmutter
- 2 - Schneidring
- 3 - Ventilkörper mit Dicht- und Klemmring

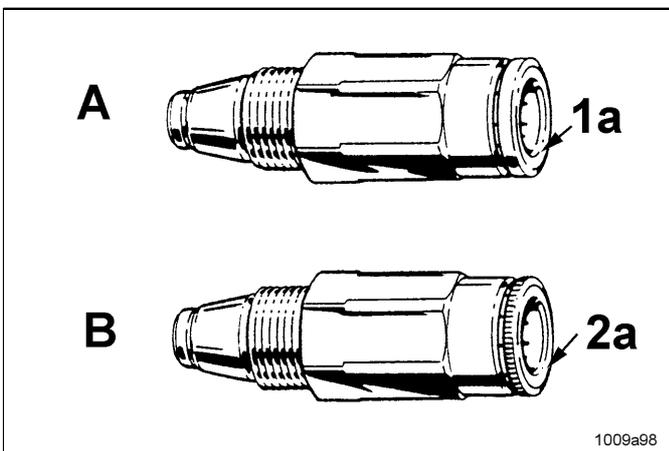


Abb. 5-2 Unterschiede der Rückschlagventile

### Anschließen des Druckkunststoffrohres oder des Hochdruckschlauches

- Für Hochdruckschlauch (Ø 4,1 x 2,3 mm) Rückschlagventil A (Abb. 5-2) mit verstärkter Zange 1a und glattem Bund verwenden (Sach-Nr. 226-14091-4)
- Für Druckkunststoffrohr (Ø 6 x 1,5 mm) Rückschlagventil B (Abb. 5-2) mit Standard-Zange 2a und gerändeltem Bund verwenden (Sach-Nr. 226-14091-2)

- A Rückschlagventil mit verstärkter Zange
- B Rückschlagventil mit gerändelter Zange
- 1a Verstärkte Zange
- 2a Gerändelte Zange



Abb. 5-3 Rückschlagventil mit verstärkter Zange und Hochdruckschlauch



6001a02

#### HINWEIS

Bei Bau- oder Landmaschinen sind als Schmierstellenleitungen Hochdruckschläuche zu verwenden. In diesen Fällen für Unterverteiler Rückschlagventil 1a mit verstärkter Zange und glattem Bund verwenden.



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

An die Rückschlagventile mit verstärkter Zange dürfen nur Hochdruckschläuche (Ø 4,1 x 2,3 mm) mit Schraubhülse und Schlauchstutzen angeschlossen werden.

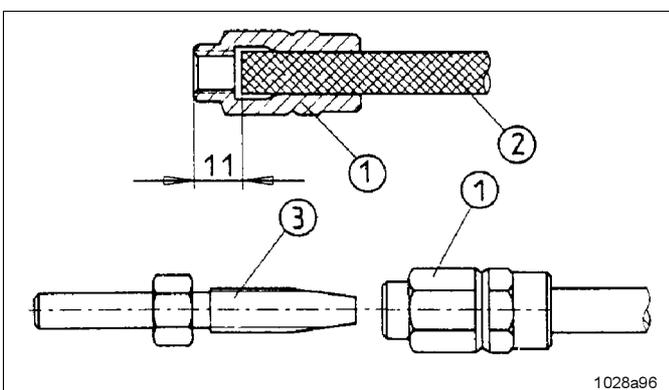


Abb. 5-4 Vormontage der Schraubhülsen und Schlauchstutzen auf die Hauptleitung

### Schraubhülsen und Schlauchstutzen auf den Hochdruckschlauch montieren

- Schraubhülse 1 (Abb. 5-4) linksdrehend auf den Hochdruckschlauch 2 drehen, bis das gezeigte Maß von 11 mm erreicht ist.



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

Vor dem nächsten Schritt Teile 1, 2 (Schlauchinnenseite) und 3 gut einölen.

- Danach den Schlauchstutzen 3 in die Schraubhülse 1 einschrauben.

- 1 Schraubhülse
- 2 Hauptleitung
- 3 Schlauchstutzen

Änderungen vorbehalten

## Beschreibung

### Schmiersystem QLS 401

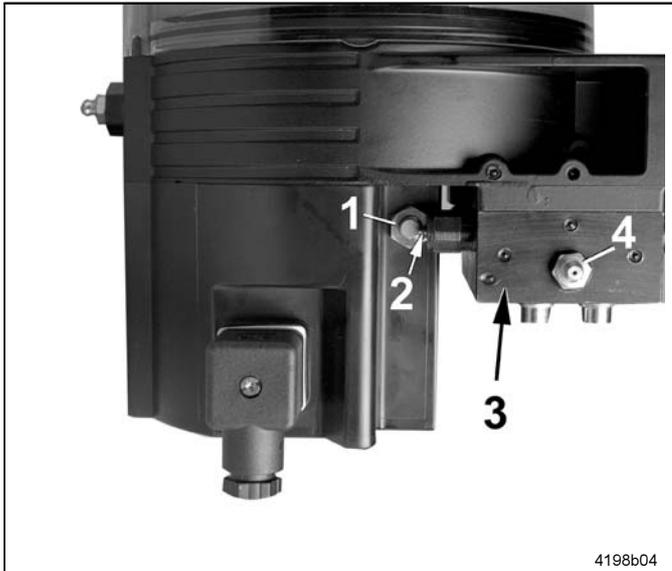


Abb. 6-1 QLS 401 mit hinten montiertem SSV Verteiler

- 1 Näherungsschalter
- 2 Kontrollstift
- 3 SSV Verteiler
- 4 Nippel für Notschmierung

- Das QLS 401 ist ein kompaktes Zentralschmiersystem für maximal 18 Schmierstellen.
- Das QLS 401 ist in drei Grundausführungen lieferbar:
  - SSV Verteiler hinten montiert (siehe Abb. 6-1)
  - SSV Verteiler unten montiert (siehe Abb. 6-2)
  - Pumpe ohne angebauten SSV Verteiler bzw. mit externem Verteiler SSV KNQLS (siehe Abb. 6-3)
- Als Standard-Schmierstellenleitung ist Druckkunststoffrohr ( $\varnothing$  6x1,5 mm; 1/4 in.) einzusetzen.
- Das QLS 401 mit unten angebautem SSV Verteiler bietet die Möglichkeit, auch Stahlleitungen als Schmierstellenleitung zu verwenden.



6001a02

#### HINWEIS

Die Funktion des QLS 401 ist unabhängig von der Anbauposition des SSV Verteilers.

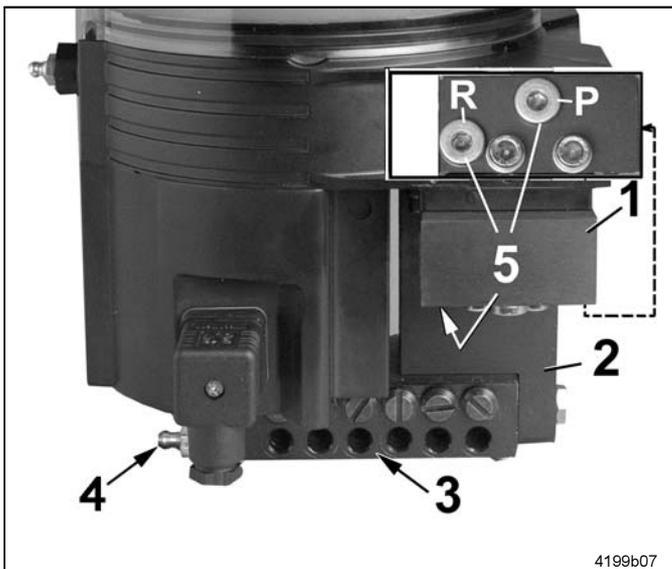


Abb. 6-2 QLS 401 mit unten angebautem SSV-Verteiler

- 1 Anschlussblock
- 2 Verteilerträger
- 3 SSV Verteiler
- 4 Nippel für Notschmierung
- 5 Verschlussstopfen, R 1/8 "
- P Pumpe
- R Rücklauf

- Ein Signal von der Steuerplatine startet den Elektromotor und das Pumpenelement beginnt den Schmierstoff zum SSV Schmierstoffverteiler zu fördern.
- Nachdem alle Schmierstellen Schmierstoff erhalten haben, ist ein kompletter Arbeitszyklus beendet, d. h. der Kontrollstift 2 (Abb. 6-1) wurde vor- und zurückbewegt. Danach schaltet ein Näherungsschalter 1 (Abb. 6-1) den Motor ab.
- Ist der Arbeitszyklus **nicht innerhalb der maximal erlaubten Zeit** beendet, erfolgt die blinkende Störungsanzeige \* Er \* an der Anzeige der Folientastatur (siehe Abschnitt „Anzeigemodus“). Das QLS 401 läuft nicht mehr automatisch an.

maximale Zyklusdauer der VDC-Version ..... 25 Minuten  
maximale Zyklusdauer der VAC-Version ..... 15 Minuten

## Beschreibung, Fortsetzung

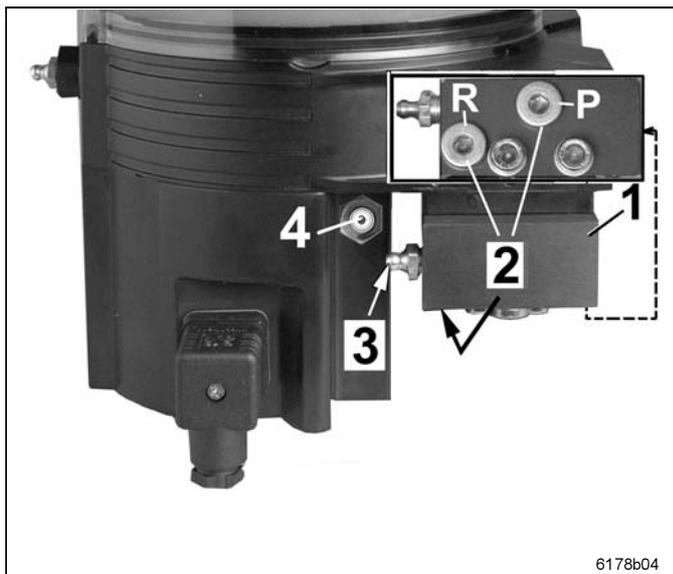


Abb. 6-3 QLS 401 ohne angebautes SSV Verteiler mit Anschluss für externen SSV Verteiler KN QLS

- 1 Anschlussblock
- 2 Verschlussstopfen
- 3 Nippel für Notschmierung , R 1/8"
- 4 Anschlusssteckdose für SSV KN QLS
- P für Schmierstoffleitung an externen SSV KN QLS
- R Rücklaufanschluss

- Ein extern angeschlossener Schmierstoffverteiler SSV KN QLS ist mit dem gleichen Näherungsschalter ausgerüstet wie das QLS 401 mit angebautem SSV Schmierstoffverteiler.
- Der Näherungsschalter ist mit einem 2 m Anschlusskabel und einem Anschlussstecker versehen, der an der Steckdose 4 (Abb. 6-3) des QLS 401 angeschlossen wird.
- Die Steckdose ist statt dem Näherungsschalter ins Gehäuse eingebaut und mit der Steuerplatine verbunden.



6001a02

### HINWEIS

*Die Funktion des QLS 401 ist unabhängig von der Anbauposition des Näherungsschalters.*

Folgende extern anschließbare Verteiler SSV KN QLS sind erhältlich:

	Sach-Nummer:
- SSV 6 KN QLS	619-28945-1
- SSV 8 KN QLS	619-28946-1
- SSV 10 KN QLS	619-28949-1
- SSV 12 KN QLS	619-28950-1
- SSV 14 KN QLS	619-28951-1
- SSV 16 KN QLS	619-28952-1
- SSV 18 KN QLS	619-28953-1

## Typenschlüssel – QLS 401 VDC

Pumpentypen-Sachnummernbeispiel:

P40100400114

P40162400154

	P401	6	2	4	1	0	1	5	4
<b>Pumpe 401 für Fett</b> .....	P401								
<b>SSV Verteiler</b>									
Extern, SSV 6, SSV 8 <sup>1 &amp; 4)</sup> .....	0								
Extern, SSV 12, SSV 18 <sup>1 &amp; 4)</sup> .....	1								
SSV 6 (hinten montiert) .....	3								
SSV 8 (unten montiert) .....	4								
SSV 12 .....	6								
SSV 18 .....	9								
<sup>1)</sup> Hinweis: Für externe Verteileranwendung nur die dafür vorgesehenen SSV...KNQLS Verteiler verwenden.									
<b>SSV Verteiler Anbau, Anordnung der Verteilerauslässe</b>									
Ohne / Externer Verteiler <sup>4)</sup> .....	0								
Hinten montiert (vertikale Anordnung) .....	1								
Unten montiert <sup>2)</sup> (horizontale Anordnung) .....	2								
<sup>2)</sup> Hinweis: QLS 401 mit unten angebautem SSV Verteiler nicht im mobilen Bereich oder in Maschinen, die stoßartigen Belastungen ausgesetzt sind, verwenden (siehe auch unter „Sicherheitshinweise“).									
<b>Versorgungsspannung</b>									
12 VDC <sup>3)</sup> .....	2								
24 VDC <sup>3)</sup> .....	4								
<sup>3)</sup> Hinweis: siehe „Elektrische Anschlussart“									
<b>Behälter</b>									
1 L Behälter ohne Leermeldung .....	0								
1 L Behälter mit Leermeldung .....	1								
2 L Behälter ohne Leermeldung .....	2								
2 L Behälter mit Leermeldung .....	3								
<b>Anzahl der Anschlussmöglichkeiten</b>									
- 1A = 1 Anschluss (Würfelstecker), links, Versorgungsspannung	0								
- 2A = 2 Anschlüsse (Würfelstecker) 1 Anschluss links, Versorgungsspannung 1 Anschluss rechts, Störmeldeanzeige .....	1								
- 1A = 1 Anschluss (Bajonett), links, Versorgungsspannung; Störmeldeanzeige .....	2								
<b>Ausführung der Anschlussdose</b>									
* Würfelstecker, DIN 43650 Bauform A (industrielle Anwendung)	1								
** Bajonettstecker, DIN 72585-1, 4polig (mobile Anwendung)	5								
<b>Elektrische Anschlussart</b>									
Mit Anschlussdose ohne Kabel * .....	1								
Mit Anschlussdose und 10 m Kabel * .....	5								
Mit Anschlussdose und 10 m Kabel ADR * .....	6								
Mit Anschlussdose und 10 m Kabel ** .....	7								
Mit Anschlussdose und 10 m Kabel, ADR ** .....	8								
<b>Steuerplatine</b>									
Anschlussplatine ohne Zeitsteuerung <sup>4)</sup> .....	0								
Steuerplatine S4: Öffner- oder Schließerkontakt (programmierbar), überwacht: - 1-5 Zyklen .....	4								

<sup>4)</sup> Hinweis: Für Pumpen ohne Verteiler und mit externem SSV- oder SSV D-Verteiler ist die Ansteuerung bzw. Abschaltung des Systems nur durch eine externe Steuerung oder SPS möglich. Sie werden in einem separaten Typenschlüssel definiert und unter speziellen Sachnummern (650-...) geführt.

(Zubehörbausätze siehe Kapitel „Technische Daten“)

Änderungen vorbehalten

## Typenschlüssel – QLS 401 VAC

Pumpentypen-Sachnummernbeispiel

P40100800114

P40162800114

P401    6    2    8    0    0    1    1    4

**Pumpe 401 für Fett** .....

P401

**SSV Verteiler**

- Extern, SSV 6, SSV 8<sup>1) & 4)</sup> .....
- Extern, SSV 12, SSV 18<sup>1) & 4)</sup> .....
- SSV 6 (hinten montiert) .....
- SSV 8 (unten montiert) .....
- SSV 12 .....
- SSV 18 .....

0  
1  
3  
4  
6  
9

<sup>1)</sup> Hinweis: Für externe Verteileranwendung nur die dafür vorgesehenen SSV...KNQLS Verteiler verwenden.

**SSV Verteiler Anbau, Anordnung der Verteilerauslässe**

- Externer Verteiler<sup>4)</sup> .....
- Hinten montiert (vertikale Anordnung) .....
- Unten montiert<sup>2)</sup> (horizontale Anordnung) .....

0  
1  
2

<sup>2)</sup> Hinweis: QLS 401 mit unten angebaute SSV Verteiler nicht in Maschinen, die stoßartigen Belastungen ausgesetzt sind, verwenden (siehe auch unter „Sicherheitshinweise“).

**Versorgungsspannung**

- 120 VAC<sup>3)</sup> (nur mit Steuerplatine) .....
- 230 VAC<sup>3)</sup> (nur mit Steuerplatine) .....

6  
8

<sup>3)</sup> Hinweis: Standard 120 und 230 VAC Pumpen für Industrie sind ohne Anschlusskabel ausgerüstet.

**Behälter**

- 1 L Behälter ohne Leermeldung .....
- 1 L Behälter mit Leermeldung .....
- 2 L Behälter ohne Leermeldung .....
- 2 L Behälter mit Leermeldung .....

0  
1  
2  
3

**Anzahl der Anschlussmöglichkeiten**

- 1A = 1 Anschluss (Würfelstecker), links, Versorgungsspannung
- 2A = 2 Anschlüsse (Würfelstecker)
  - 1 Anschluss links, Versorgungsspannung
  - 1 Anschluss rechts, Störmeldeanzeige .....

0  
1

**Ausführung der Anschlussdose**

- \* Würfelstecker, DIN 43650 Bauform A .....

1

**Elektrische Anschlussart**

- Mit Anschlussdose ohne Kabel \* .....

1

**Steuerplatine**

- Steuerplatine S4:
- Öffner- oder Schließerkontakt (programmierbar), überwacht
- 1 Zyklus i.V.m. SSV 12, SSV 18
- 1 bis 3 Zyklen i.V.m. SSV 6, SSV 8 .....

4

<sup>4)</sup> Hinweis: Für Pumpen ohne Verteiler und mit externem SSV- oder SSV D-Verteiler ist die Ansteuerung bzw. Abschaltung des Systems nur durch eine externe Steuerung oder SPS möglich. Sie werden in einem separaten Typenschlüssel definiert und unter speziellen Sachnummern (650-...) geführt.

(Zubehörbausätze siehe Kapitel „Technische Daten“)

Änderungen vorbehalten

## Arbeitsweise

### Schmiersystem

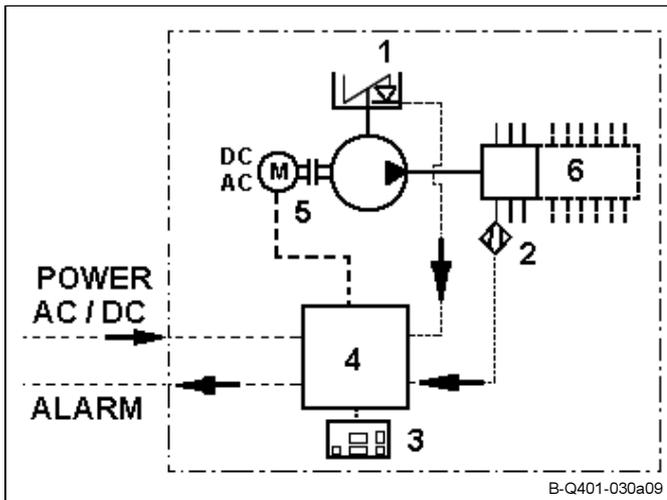


Abb. 7-1 QLS-Schema

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1 Leermeldung (Option) | 2 Näherungsschalter |
| 3 Folientastatur       | 4 Steuerplatine     |
| 5 Pumpe                | 6 SSV 6, 8, 12, 18  |

- Das QLS arbeitet in Arbeitszyklen (Pausen- und Schmierzeit).
- Mit der Standardeinstellung der Steuerplatine beginnt zuerst die Pausenzeit, danach die Schmierzeit. Durch Umprogrammierung der Steuerung kann die Pumpe zuerst mit der Schmierzeit beginnen (siehe "P6", Abschnitt „Programmiermodus“).
- Eine Aufteilung von Schmierstellen (Option) über Unterverteiler (SSV 6) und einem Hauptverteiler (SSV 6, SSV 8) ist **nur bis max. 18 (24) Schmierstellen / Arbeitszyklus** möglich. In diesem Fall ist die Anzahl der Umläufe des Hauptverteilers entsprechend der Anzahl der Schmierstellen oder des Schmierstoffbedarfs einzustellen (siehe "P3", Abschnitt „Programmiermodus“).
  - QLS AC-Version:
    - SSV 6 & SSV 8 ..... 1 bis 3 Umläufe
    - SSV 12 & SSV 18 ..... 1 Umlauf
  - QLS DC-Version:
    - SSV 6, 8, 12 & 18 ..... 1 bis 5 Umläufe

### Druckbegrenzungsventil

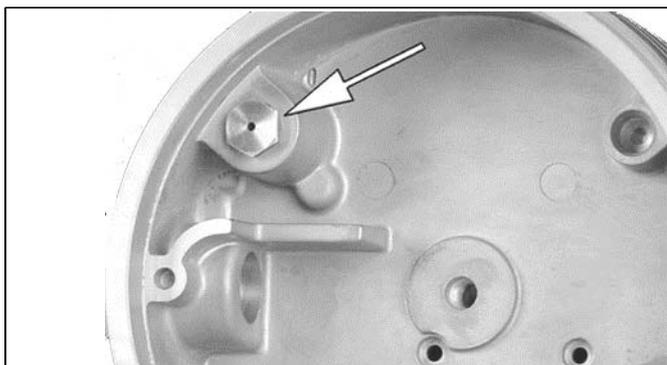


Abb. 7-2 Druckbegrenzungsventil (Patrone) im Gehäuse 4304a00

- Das QLS ist mit einem Druckbegrenzungsventil abgesichert.
- Das Druckbegrenzungsventil begrenzt den Druckaufbau im QLS und öffnet bei einem Überdruck von 205 bar.
- Spricht das Druckbegrenzungsventil an, deutet dies auf eine Störung im System hin. Dabei fließt der Schmierstoff (kaum sichtbar) in den Behälter zurück.
- Nach Ablauf der Überwachungszeit von 15 Minuten (VAC-Version) bzw. 25 Minuten (VDC-Version) schaltet die Pumpe ab. An der Anzeige der Folientastatur blinkt die Störungsmeldung \* Er \* (siehe Abb. 11-1).

## Arbeitsweise, Fortsetzung

### Leermeldung (Option)

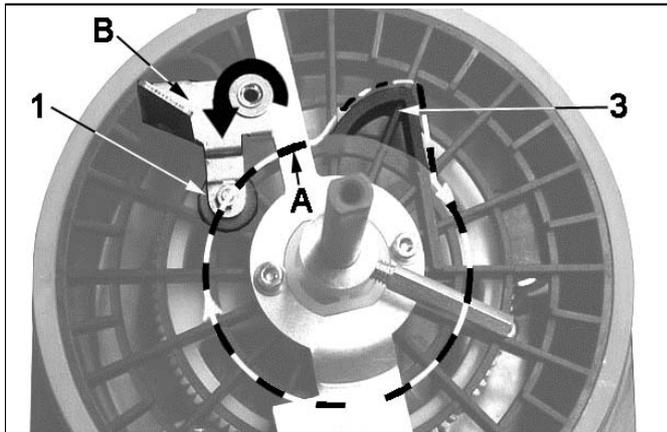


Abb. 8-1 Komponenten der Leermelde-Einheit (Behälter gefüllt)

6398b07

- |  |  |
|--|--|
| 1 - Leitblech mit Rundmagnet           | 3 - Steuernocken                         |
| A - Innere Umlaufbahn des Rundmagneten | B - Position des Leitblechs (eingelenkt) |

#### ... für Fett: Behälter gefüllt

- Der Rührflügel dreht sich während der Schmierzeit im Uhrzeigersinn.
- Durch die Einlenkung des Rührflügels B (Abb. 8-1) im Schmierstoff, wird das drehbar gelagerte Leitblech mit dem Rundmagneten 1 nach innen gedrückt, auf Umlaufbahn A.
- Es kann **nicht** zu einer berührungslosen Betätigung des Magnetschalters 2 (Abb. 8-2) kommen.
- Ein Steuernocken 3 (Abb. 8-1) führt den Rundmagneten mit dem drehbar gelagerten Leitblech zwangsläufig nach außen, Richtung Behälterwand. Nach Verlassen des Steuernockens, drückt der Schmierstoff gegen das Leitblech und bewegt den Magneten wieder nach innen (B).



6001a02

#### HINWEIS

Für Fließfette sind die Schaltteile der Leermeldung (Pos. 1 bis 3) nicht verwendbar. In diesem Fall ist ein Schwimmer-Magnetschalter zu verwenden.

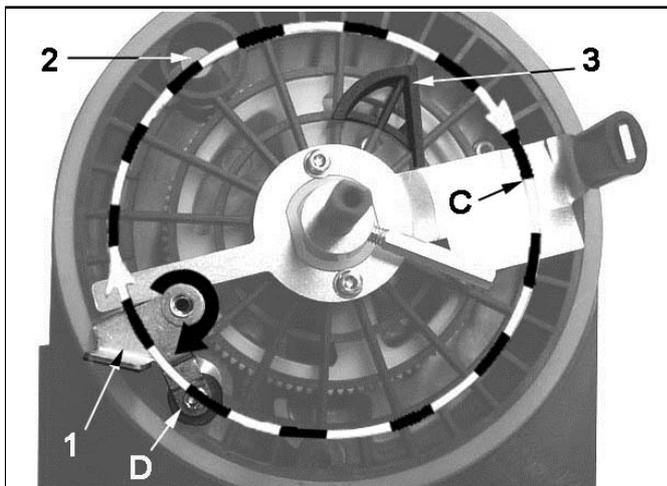


Abb. 8-2 Fortsetzung: Komponenten der Leermelde-Einheit (Behälter leer)

6397b07

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 - Leitblech mit Rundmagnet | C - Äußere Umlaufbahn des Rundmagneten   |
| 2 - Magnetschalter           | D - Position des Leitblechs (ausgelenkt) |
| 3 - Steuernocken             |  |

#### ... für Fett: Behälter leer



6001a02

#### HINWEIS

Das Blinksignal \* LL \* beginnt erst, nachdem der Magnet den Magnetschalter sechsmal berührungslos betätigt hat.

- Ist kein Gegendruck durch den Schmierstoff vorhanden, bleibt der Rundmagnet 1 (Abb. 8-2) nach dem Überfahren des Steuernockens 3 in der äußeren Umlaufbahn C.
- Dabei kreist der Rundmagnet 1 bei jeder Umdrehung des Rührflügels über den Magnetschalter und löst berührungslos eine Leermeldung aus.
- Das Leitblech mit dem Rundmagneten 1 bleibt ausgelenkt (D).

### Überwachungsrelais

- Das Überwachungsrelais signalisiert eine Leermeldung oder eine Funktionsstörung (nur in Verbindung mit optionalem Anschluss X2, siehe Anschlussschaltbilder).
- Entweder zieht das Relais an (Schließkontakt) oder fällt es ab (Öffnerkontakt, Drahtbruchsicherung).
- Über einen potentialfreien Kontakt stehen beide Meldungen zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung.
- Wird die Meldung quittiert, fällt das Relais ab, die blinkende Anzeige geht in eine Daueranzeige über.

## Einstellung und Bedienung

### Allgemeines



**HINWEIS**

Das QLS wird mit einer werkseitig eingestellten Steuerplatine ausgeliefert.

### Werkseitige Einstellungen

Programmschritt	Werkseitige Einstellung	Beschreibung	Abb.
 min h 4215a99	6 h	6 Stunden Pausenzeit	12-1
 min h 4217a99	0 min	0 Minuten Pausenzeit	12-4
 min h 4218a99	1 Zyklus	Anzahl der Verteilerumläufe je Arbeitszyklus: 1 Zyklus (Verteilerumlauf)	12-7
 min h 6252b04	no	Signalausgang des Störungsrelais: no (Schließer) Signalausgabe während Störung oder ggf. Leermeldung (Option)	12-10
 min h 6255b04	--	Differenzierung Störmeldung (Er) / Leermeldung (LL): -- Dauersignal (on, keine Differenzierung)	12-13
 min h 4299a00	SP	Startphase: SP Start mit Pausenzeit	12-17

Tab. 9-1 Werkseitige Parametereinstellungen

### Bedientasten

Taste	Funktion
 4222a99	Einstelltaste zur Änderung der Parameterwerte

Abb. 9-1 Einstelltaste

**Weitere Funktionen:**

Im Bedienmodus:  
..... Zusatzschmierung auslösen

Im Programmiermodus:  
- Dauerbetätigung ..... Zähler im Schnelllauf erhöhen  
- Einzelbetätigung ..... Zähler um eine Stelle erhöhen  
..... Wechsel zwischen zwei möglichen Einstellungen  
..... Änderungen der Programmierung übernehmen  
..... Programmiermodus beenden

Taste	Funktion
 4214a99	Umschalttaste zum Weitschalten in den nächsten Programmschritt

Abb. 9-2 Umschalttaste

**Weitere Funktionen:**

Im Anzeigemodus:  
..... Leermeldung / Funktionsstörung quittieren

Im Programmiermodus:  
..... Wechsel zur nächsten Parametereinstellung

Im Bedienmodus:  
..... Anzeige der aktuellen Einstellungen

Änderungen vorbehalten

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Bei der Bedienung und Einstellung unterscheidet man grundsätzlich zwischen drei unterschiedlichen Möglichkeiten, die an der Folientastatur vorgenommen werden:

### Anzeigemodus

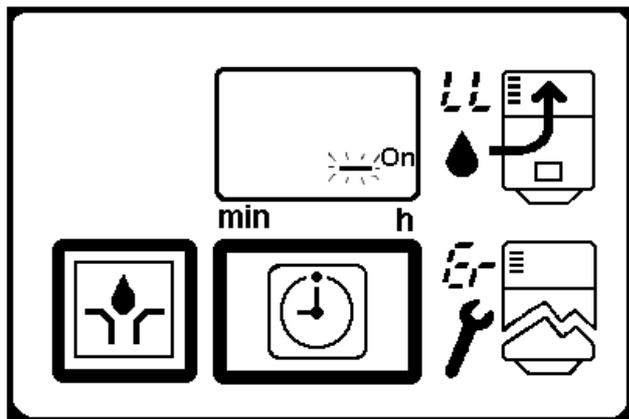


Abb. 10-1 Folientastatur

4228c06

### Anzeige

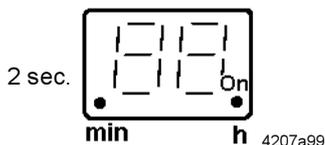
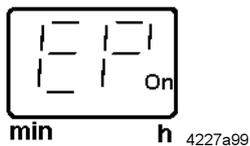


Abb. 10-2 Test der LED- und Segmentanzeige

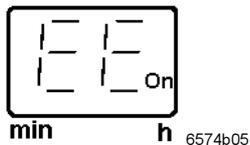
4207a99

EP: Error PAD



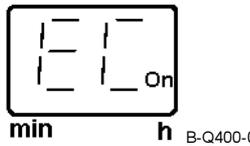
4227a99

EE: Error EEPROM



6574b05

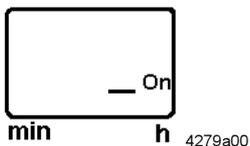
EC: Error COUNTER



B-Q400-040e09

Abb. 10-3 Fehlermeldungen der Pumpe

### Anzeige



4279a00

Abb. 10-4 Segmentanzeige Pausenzeit

- **Anzeigemodus**
- **Programmiermodus**
- **Bedienmodus**

- Die Anzeige ist bei fehlender Spannungsversorgung dunkel.
- Sobald Spannung an der Pumpe des QLS anliegt, befindet sich die Folientastatur grundsätzlich im **Anzeigemodus**.
- Die Betriebszustände werden über das Segmentanzeige- und LED-Feld (alphanumerisch) angezeigt.
- **Im Anzeigemodus** erhält der Benutzer Informationen über Funktionen und Fehlfunktionen des QLS.
- Funktionen (Segmentanzeige, umlaufende Segmentanzeige) oder Fehlfunktionen werden im Anzeigefenster durch folgende Codes leuchtend dargestellt:

- **Im Anzeigemodus** findet beim Anlegen der Versorgungsspannung ein Test der Anzeige statt, wobei alle Segmente und Dezimalpunkte für 2 Sekunden aufleuchten.
- Anschließend ist die Zentralschmierpumpe betriebsbereit. Über den Maschinenkontakt bzw. den Fahrtschalter kann nun der Ablauf von Pausen- und Schmierzeiten gestartet und gestoppt werden.



6001a02

### WICHTIGER HINWEIS

Erscheint nach dem Anzeigentest die Störungsmeldung \*EP\*, liegt eine Fehlfunktion der Bedientasten vor (Abb. 9-1 & 9-2).

### WICHTIGER HINWEIS

Die Anzeigen \*EE\* und \*EC\* weisen den Bediener auf eine Störung der Steuerplatine hin. Bei der Funktionsstörung \*EE\* ist die Steuerplatine umgehend auszutauschen. Bei der Funktionsstörung \*EC\* werden unter Umständen alle kundenseitig eingestellten Parameter auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt (siehe Tab. 9-1). Nach erneuter Programmierung bzw. Korrektur der Parameter P1 bis P- und nach Auslösen einer Zusatzschmierung ist die Pumpe wieder betriebsbereit. Sollte danach erneut \*EC\* erscheinen, ist die Steuerplatine umgehend auszutauschen.

- Die Pausenzeit wird durch das untere rechte Segment (On) angezeigt, d. h. Spannungsversorgung liegt an.
- Sobald eine andere Meldung erscheint, erlischt dieses Segment.
- Wird die Spannungsversorgung unterbrochen, läuft die Steuerung nach dem Wiedereinschalten an der Stelle weiter an der sie unterbrochen wurde.



6001a02

### HINWEIS

Bei Spannungsunterbrechungen nach weniger als 1 Minute beginnt die Pausenzeit nach dem Wiedereinschalten von vorn.

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

### Anzeige

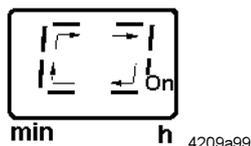


Abb. 10-5 Segmentanzeige Schmierzeit

### Anzeige

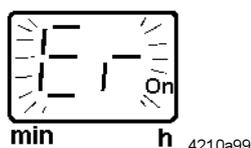


Abb. 11-1 Anzeige einer Funktionsstörung

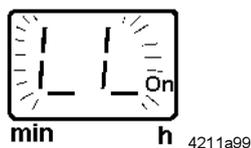
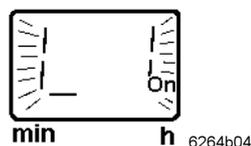


Abb. 11-2 Ankündigung und Anzeige einer Leermeldung

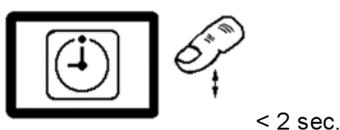


6001a02

### WICHTIGER HINWEIS

Liegt eine Funktionsstörung \*Er\* oder eine Leermeldung \*LL\* vor, schaltet sich die Pumpe nicht mehr automatisch ein. Die Pumpe kann nur noch über eine Zusatzschmierung eingeschaltet werden (siehe Taster Abb. 13-2).

### Tätigkeit



4214a99

Abb. 11 >I Störungen quittieren

- Die Schmierzeit wird als umlaufendes Segment dargestellt.
- Parallel zur Schmierzeit startet die Überwachungszeit.
- Besteht zu Beginn einer Schmierzeit (nach Pausenzeit oder bei Zusatzschmierung) eine Funktionsstörung, erhält die Steuerung vom Näherungsschalter keine Rückmeldung. Die Pumpe schaltet nach der Überwachungszeit (15 Minuten bei AC-Version oder 25 Minuten bei DC-Version) ab. Es erscheint an der Folientastatur als blinkende Anzeige \*Er\* (Funktionsstörung):

- Im **Anzeigemodus** zeigt die Folientastatur \*Er\* als blinkende Anzeige für eine nicht quittierte Funktionsstörung an.

- Im **Anzeigemodus** kündigt sich durch die blinkende Anzeige \*L1\* eine Leermeldung an.
- Zuletzt erscheint die blinkende Anzeige \*LL\* für eine noch nicht behobene Leermeldung.
- Die laufende Schmierzeit wird zu Beginn der Leermeldung \*LL\* jedoch noch beendet.

- Zuvor kann die Störung quittiert werden (siehe Taster Abb. 11-3). Ferner kann nicht in den Programmiermodus gewechselt werden.
- Treten Funktionsstörung und Leermeldung zusammen auf, so blinken die Anzeigen \*Er\* und \*LL\* abwechselnd.
- Eine anstehende Funktionsstörung bzw. Leermeldung kann nur durch Auslösen einer Zusatzschmierung (siehe Abschnitt „Bedienmodus“) und einem anschließenden ordnungsgemäßen Abschmiervorgang gelöscht werden.
- Liegt nach dem Auslösen einer Zusatzschmierung immer noch eine Funktionsstörung bzw. Leermeldung vor, so erscheint die Störungsmeldung \*ER\* bzw. \*LL\* erneut an der Anzeige der Folientastatur.

### Störungen quittieren:

- Im **Anzeigemodus** geht durch Drücken des Tasters die blinkende Anzeige in Dauerlicht über (**quittieren**). Zum **Quittieren** wird nur eine kurze Tastenbetätigung (< 2 sec.) benötigt.
- Meldungen, die zwar quittiert, aber noch nicht behoben wurden, blinken nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung erneut.

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

### Programmiermodus

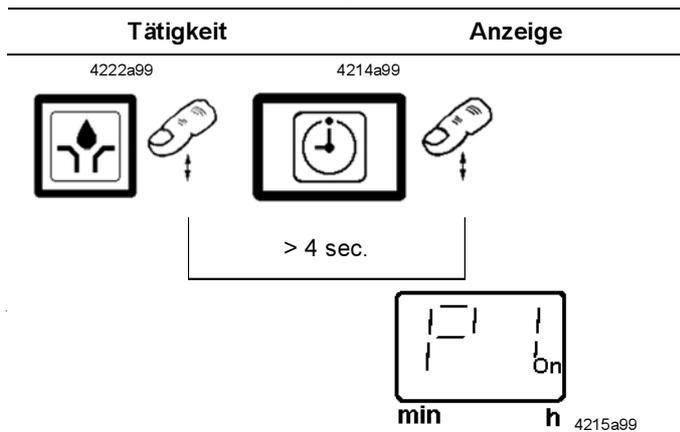


Abb. 12-1 Programmiermodus starten

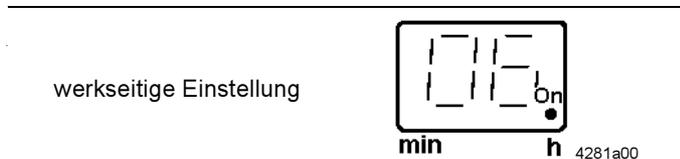


Abb. 12-2 Werkseitige Einstellung der Pausenzeit "P1" (Stunden)

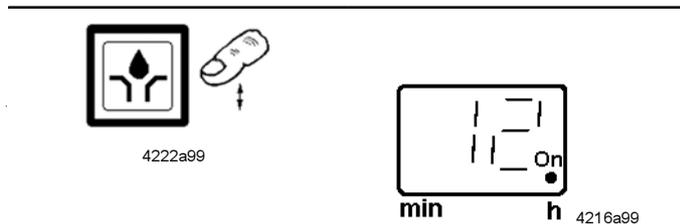


Abb. 12-3 Änderung der Pausenzeit "P1" (Stunden)

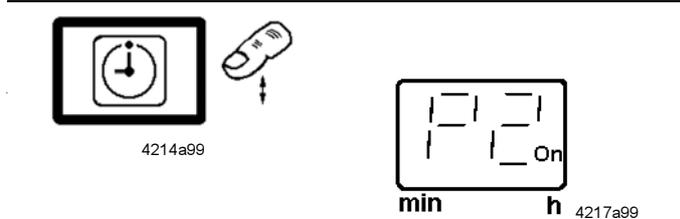


Abb. 12-4 Wechsel zur Pausenzeit "P2" (Minuten)

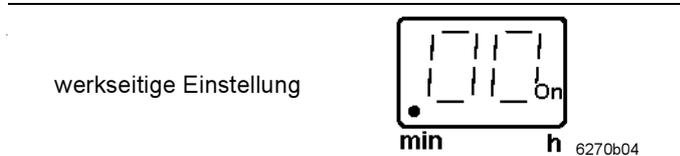


Abb. 12-5 Werkseitige Einstellung der Pausenzeit "P2" (Minuten)

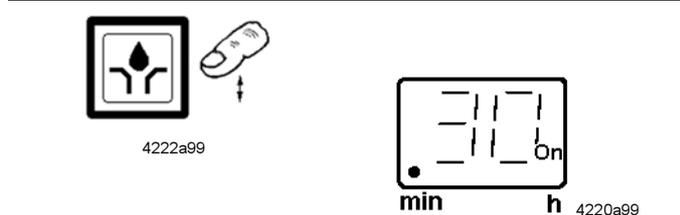


Abb. 12-6 Änderung der Pausenzeit "P2" (Minuten)

#### Programmiermodus starten

- Um in den Programmiermodus zu gelangen, beide Taster gleichzeitig > 4 Sekunden drücken, sodass im Display "P1" erscheint.

Einstellbereich P1 & P2:

- min. Pausenzeit DC ..... 4 Minuten
- min. Pausenzeit AC ..... 20 Minuten
- max. einstellbare Pausenzeit ..... 59 Stunden & 59 Minuten

Nach dem Loslassen der beiden Taster erscheint der aktuell eingestellte Wert (Abb. 12-2).

#### P1: Einstellung der Pausenzeit (h)

Bsp.: werkseitig eingestellter Wert: ..... 6 Stunden

Im Display werden Stunden durch einen Dezimalpunkt rechts angezeigt.

- Taster betätigen.
- Die Einstellung erfolgt nur in eine Richtung:
  - ..... 0, 1, 2, 3, ..., 59 Stunden
  - Einzelne Tasterbetätigung ..... Erhöhung um 1 Stunde
  - Dauerbetätigung ..... Schnelllauf
  - Bsp.: ..... 12 Stunden

- Taster betätigen, so dass im Display "P2" erscheint.

Nach dem Loslassen des Tasters erscheint der aktuell eingestellte Wert (Abb. 12-5).

#### P2: Einstellung der Pausenzeit (min)

Bsp.: werkseitig eingestellter Wert: ..... 0 Minuten

Im Display werden Minuten durch einen Dezimalpunkt links angezeigt.

- Taster betätigen.
- Die Einstellung erfolgt nur in eine Richtung:
  - ..... 0, 1, 2, 3, ..., 59 Minuten
  - Einzelne Tasterbetätigung ..... Erhöhung um 1 Minute
  - Dauerbetätigung ..... Schnelllauf
  - Bsp.: ..... 30 Minuten



6001a02

#### HINWEIS

Die Mindest-Pausenzeit beträgt vier Minuten. Bei Einstellungen < 4 (ohne Stunden-eingabe) erscheint automatisch "04" im Display. Voraussetzung: Programmierfolge wurde beendet (siehe "P-").

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

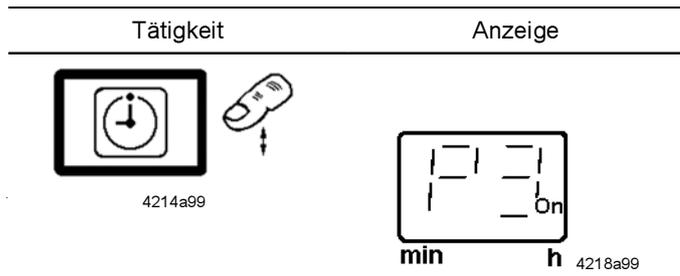


Abb. 12-7 Wechsel zur Anzahl der Verteilerumläufe je Arbeitszyklus "P3" (max. 5)

➔ Taster betätigen, so dass im Display "P3" erscheint.

Nach dem Loslassen des Tasters erscheint der aktuell eingestellte Wert (Abb. 12-8).

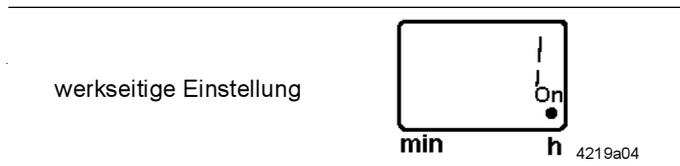


Abb. 12-8 Werkseitige Einstellung der Verteilerumläufe je Arbeitszyklus "P3"

### P3: Einstellung der Verteilerumläufe je Arbeitszyklus

Bei der Aufteilung von Schmierstellen auf Unterverteiler (SSV 6) und einen Hauptverteiler (SSV 6, SSV 8) dürfen **18 (24) Schmierstellen nicht überschritten** werden.

Bsp.: werkseitig eingestellter Wert ..... 1 Umlauf

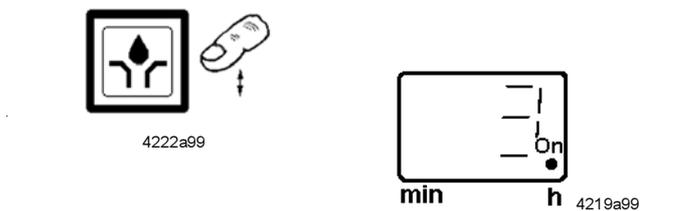


Abb. 12-9 Änderung der Verteilerumläufe je Arbeitszyklus "P3" (1-5)

➔ Taster betätigen.

Die Einstellung erfolgt nur in eine Richtung:

- QLS AC-Version:  
SSV 6 & SSV 8 ..... 1 bis 3 Umläufe  
SSV 12 & SSV 18 ..... 1 Umlauf
- QLS DC-Version:  
SSV 6, 8, 12 & 18 ..... 1 bis 5 Umläufe

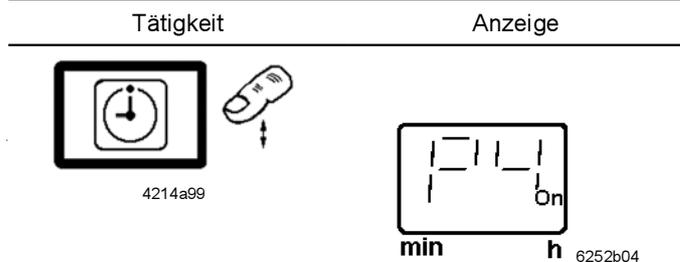


Abb. 12-10 Wechsel zum Ausgangssignal "P4" (nc oder no)

➔ Taster betätigen, so dass im Display "P4" erscheint.

Nach dem Loslassen des Tasters erscheint der aktuell eingestellte Wert (Abb. 12-11).



Abb. 12-11 Werkseitige Einstellung des Ausgangssignals "P4"

### P4: Einstellung des Ausgangssignals am Überwachungsrelais

Bsp.: werkseitig eingestellter Wert: ..... no (Schließer)

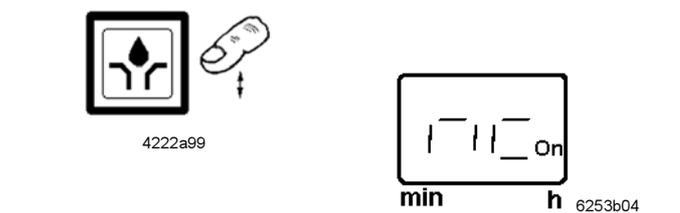


Abb. 12-12 Änderung des Ausgangssignals "P4"

➔ Taster betätigen.

➔ Die Einstellung erfolgt im Wechsel zwischen:

- ..... no normally open (Schließer)  
& ..... nc normally closed (Öffner)

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

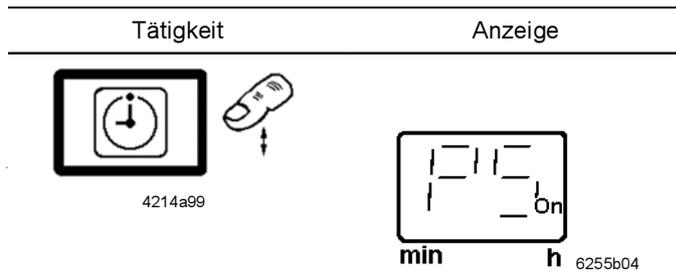


Abb. 12-13 Wechsel zur Unterscheidung zwischen Fehler- und Leermeldung "P5"

➔ Taster betätigen, so dass im Display "P5" erscheint.

Nach dem Loslassen des Tasters erscheint der aktuell eingestellte Wert (Abb. 12-14).

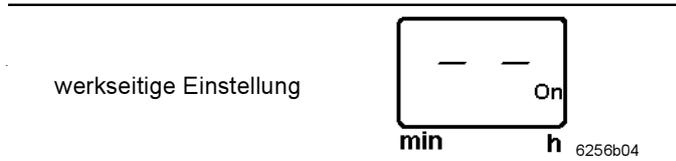


Abb. 12-14 Werkseitige Einstellung des Ausgangssignals "P5"

### P5: Unterscheidung zwischen Fehler- und Leermeldung programmieren

Bsp.: werkseitig eingestellter Wert: ..... keine Unterscheidung zwischen Leermeldung und Funktionsstörung

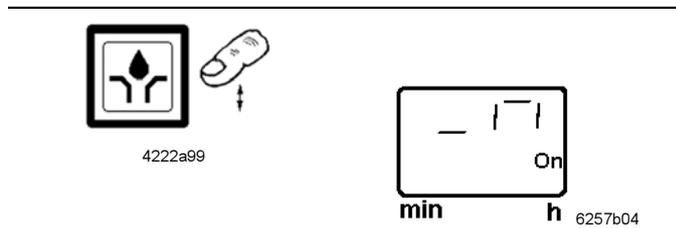
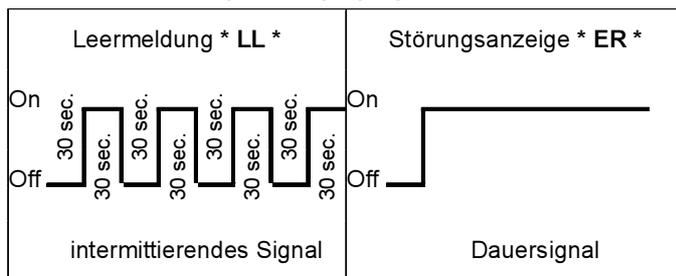


Abb. 12-15 Änderung des Ausgangssignals "P5"

- Das Ausgangssignal am Überwachungsrelais für externe Störungsanzeige "P4" ist als Schließer (**no**) eingestellt.
- ➔ Taster drücken zur Änderung des externen Signals in ein intermittierendes Signal.



Danach sind Leermeldungen als intermittierendes Signal und Funktionsstörungen vorrangig als Dauersignal (On) erkennbar.

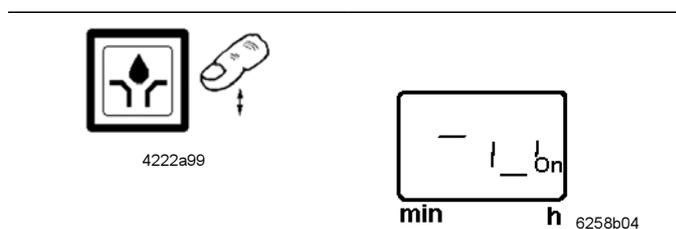
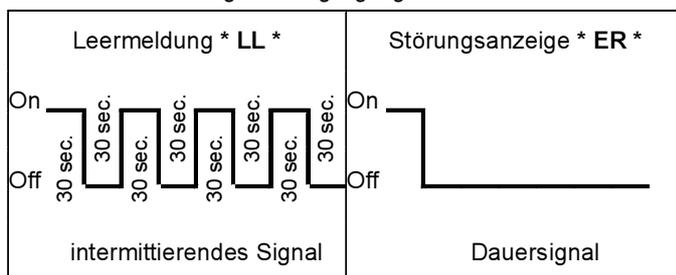


Abb. 12-16 Änderung des Ausgangssignals "P5"

- Das Ausgangssignal am Überwachungsrelais für externe Störungsanzeige "P4" ist als Öffner (**nc**) eingestellt.
- ➔ Taster drücken zur Änderung des externen Signals in ein intermittierendes Signal.



Danach sind Leermeldungen als intermittierendes Signal und Funktionsstörungen vorrangig als Dauersignal (Off) erkennbar.

Änderungen vorbehalten

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

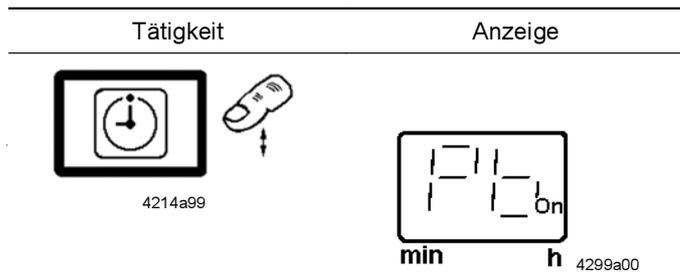


Abb. 12-17 Wechsel zur Startphase "P6" (SO oder SP)

➔ Taster betätigen, so dass im Display "P6" erscheint.

Nach dem Loslassen des Tasters erscheint der aktuell eingestellte Wert (Abb. 12-18).

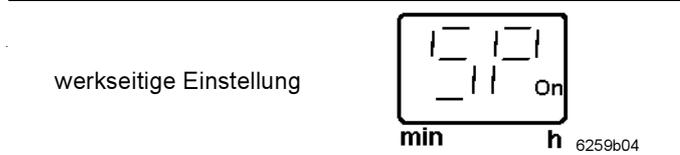


Abb. 12-18 Werkseitige Einstellung der Startphase "P6"

### P6: Startphase programmieren

Bsp. werkseitig eingestellter Wert: ..... **SP**  
Pumpe mit beginnender Pausenzeit (**S**tart **P**ausetime)

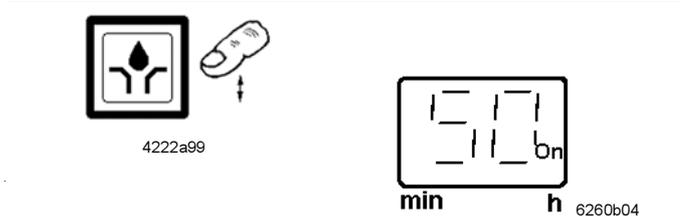


Abb. 12-19 Änderung der Startphase "P6" (SO)

➔ Taster betätigen.

➔ Die Einstellung erfolgt im Wechsel zwischen:  
..... **SP** beginnende Pausenzeit (**S**tart **P**ause time  
& ..... **SO** beginnende Schmierzeit (**S**tart **O**perating time)

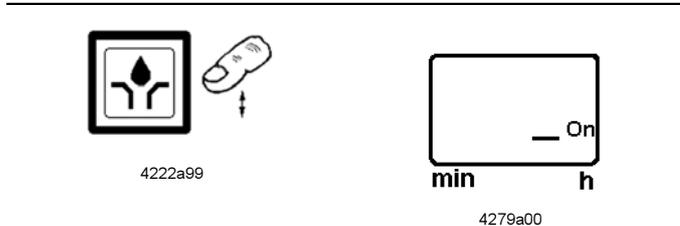
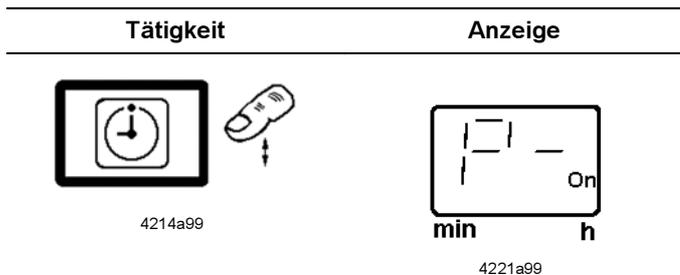


Abb. 12 >I Programmierende "P-"

### P-: Programmierende

➔ Taster betätigen, so dass im Display "P-" erscheint.



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

Um eine falsche Programmierung zu vermeiden, ist die Programmfolge immer vollständig durchzuführen, d. h. von "P1" bis "P-" (Programmierende).

➔ Das Ende der Programmierung und die Übernahme der eingegebenen Parameter erfolgt durch Drücken des nebenstehenden Tasters.



6001a02

#### HINWEIS

Wird dieser Taster innerhalb von 30 Sekunden nicht betätigt, erfolgt keine Übernahme der geänderten Parameter und die vorhergehende Programmierung bleibt bestehen.

#### WICHTIGER HINWEIS

Nach dem Ende der Programmierung sind die Einstellungen der Parameter nochmals im Bedienmodus zu überprüfen.

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

### Bedienmodus

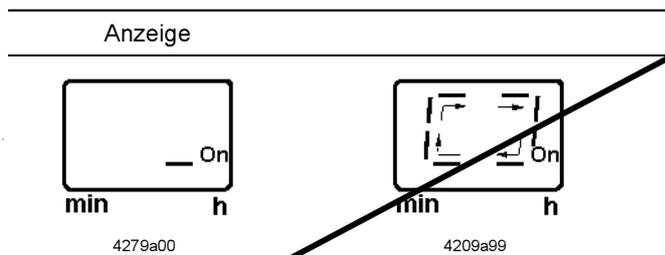


Abb. 13-1 Bedienmodus starten

### Bedienmodus starten



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

Der Bedienmodus steht nur während der Pausenzeit zur Verfügung. Während der Schmierzeit ist es nicht möglich, in den Bedienmodus zu wechseln.

- **Voraussetzung:** Spannungsversorgung liegt an, rechtes unteres Segment On leuchtet auf (Abb. 13-1).

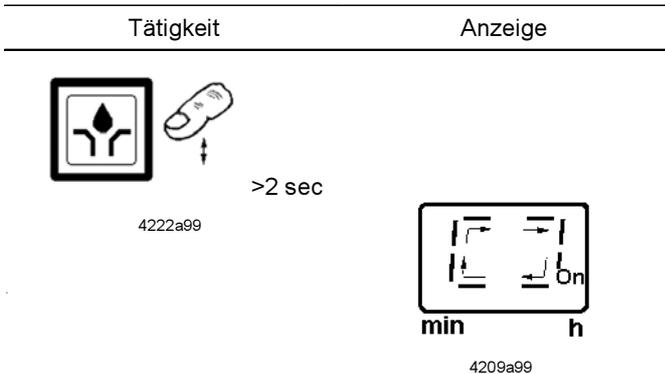


Abb. 13-2 Zusatzschmierung auslösen

### Zusatzschmierung auslösen

- ➔ Taster (Abb. 13-2) zum Auslösen einer Zusatzschmierung länger als zwei Sekunden betätigen.
- Die Schmierzeit läuft an. Während der gesamten Laufzeit ist an der Anzeige ein umlaufendes Segment sichtbar. Gleichzeitig wird die bereits abgelaufene Pausenzeit zurückgestellt.

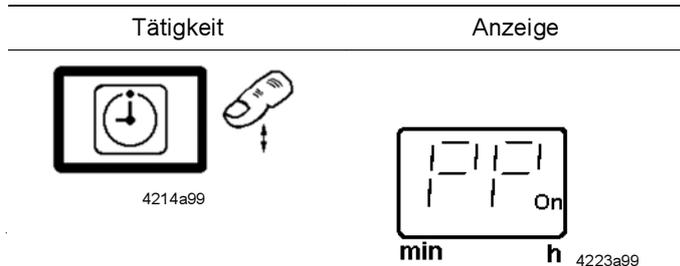


Abb. 13-3 Start der Parameter- und Statusanzeige

### Parameter- und Statusanzeige

- ➔ Taster betätigen, so dass im Display "PP" erscheint.



6001a02

#### HINWEIS

Folgend aufgeführte Anzeigen erscheinen zweimal und sind nach 40 Sekunden beendet. Die Anzeige wechselt alle zwei Sekunden.

Als Beispiel sind hier dargestellt:

- **PP** = 12 h 30 min
- **rb** = 05 h 10 min

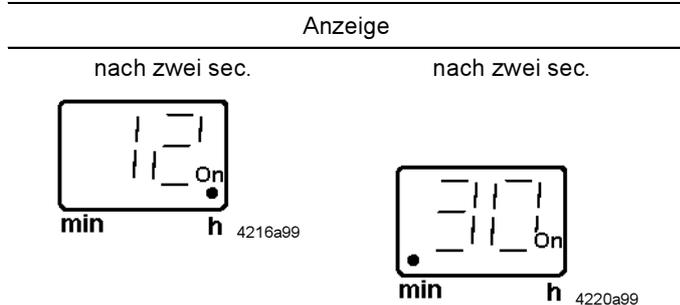


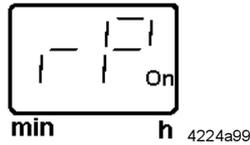
Abb. 13-4 Anzeige Pausenzeit (Stunden & Minuten)

12 .	Pausenzeit	12 Stunden
. 30	Pausenzeit	30 Minuten

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

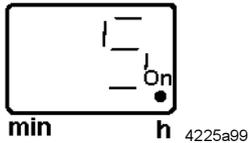
### Anzeige

nach zwei sec.



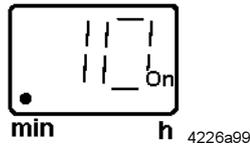
rP restliche Pausenzeit

nach zwei sec.



05 . restliche Pausenzeit 5 Stunden

nach zwei sec.

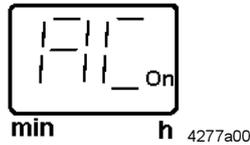


. 10 restliche Pausenzeit 10 Minuten

Abb. 13-5 Anzeige restliche Pausenzeit (Stunden & Minuten)

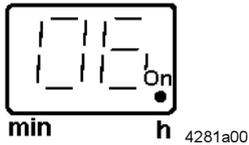
### Anzeige

nach zwei sec.



AC Anzahl der automatisch ausgelösten Arbeitszyklen, bis 9999 Zyklen zählbar. Danach beginnt die Zählung von vorn.

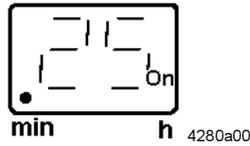
nach zwei sec.



Beispiel 0625 Zyklen:

06 . Anzeige mit Faktor 100 06 als 600

nach zwei sec.

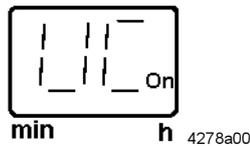


. 25 Anzeige mit Faktor 1

Abb. 13-6 Anzeige automatisch ausgelöster Arbeitszyklen

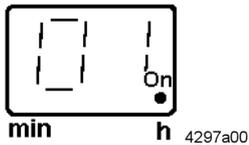
### Anzeige

nach zwei sec.



UC Anzahl der manuell ausgelösten Zusatzschmierungen, bis 9999 Zyklen zählbar. Danach beginnt die Zählung von vorn.

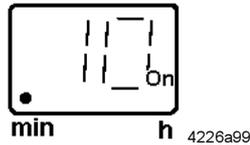
nach zwei sec.



Beispiel 0110 Zyklen:

01 . Anzeige mit Faktor 100 01 als 100

nach zwei sec.



. 10 Anzeige mit Faktor 1

Abb. 13-7 Anzeige manuell ausgelöster Zusatzschmierungen

## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

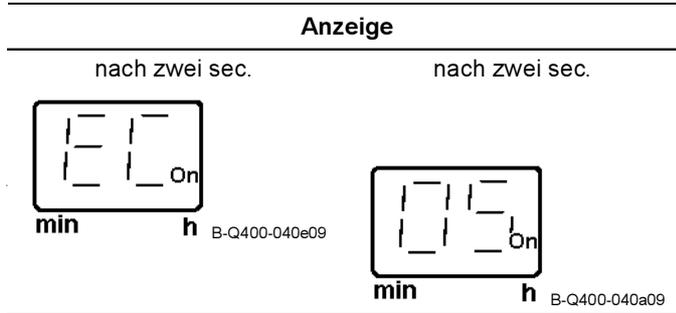


Abb. 13-8 Anzeige Error Counter "EC"

**EC** Anzahl der vorliegenden Steuerplatten-Fehlermeldungen "EC" (Error-Counter), bis 99 Zyklen zählbar. Danach beginnt die Zählung von vorn.

Beispiel **05** Fehlermeldungen "EC":

**05** Anzeige mit Faktor 1

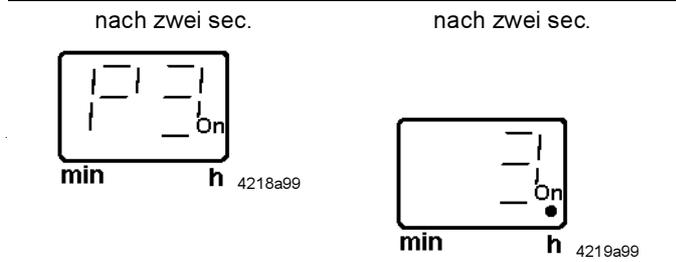


Abb. 13-9 Anzeige der Verteilerumläufe je Arbeitszyklus

**P3** Anzahl der Verteilerumläufe je Arbeitszyklus

Beispiel **3** Verteilerumläufe:

**3** . Anzeige mit Faktor 1

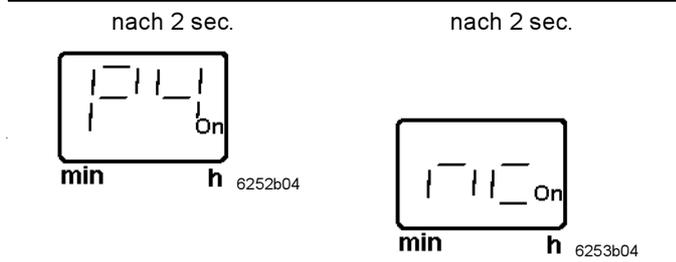


Abb. 13-10 Anzeige des Ausgangssignals

**P4** Programmierung des Ausgangssignals

Anzeige des Ausgangssignals:

**nc** Öffner

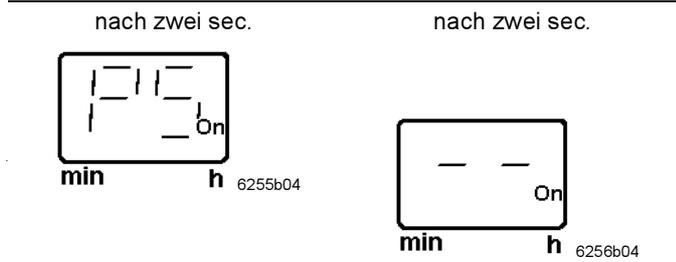


Abb. 13-11 Anzeige der Differenzierung zwischen Funktionsstörung und Leermeldung

**P5** Unterscheidung zwischen Funktionsstörung und Leermeldung

Differenzierung zwischen \* Er \* und \* LL \*:

-- keine Differenzierung

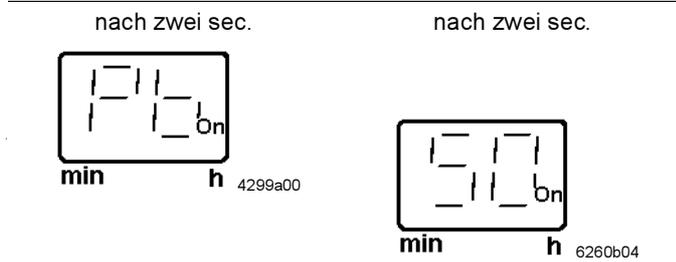


Abb. 13-12 Anzeige Startphase

**P6** Programmierung der Startphase

Beginn mit Schmierzeit (SO) oder Pausenzeit (SP):

**SO** Schmierzeit



Abb. 13 >I Ende des Bedienmodus (... Pausenzeit)

– Nach zweimaligem Durchlauf Parameter- und Statusanzeige erscheint am Ende des Bedienmodus die rechte untere Segmentanzeige (Pausenzeit).

Änderungen vorbehalten

## Wartung, Reparatur und Tests

### Wartung

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

### Behälter befüllen

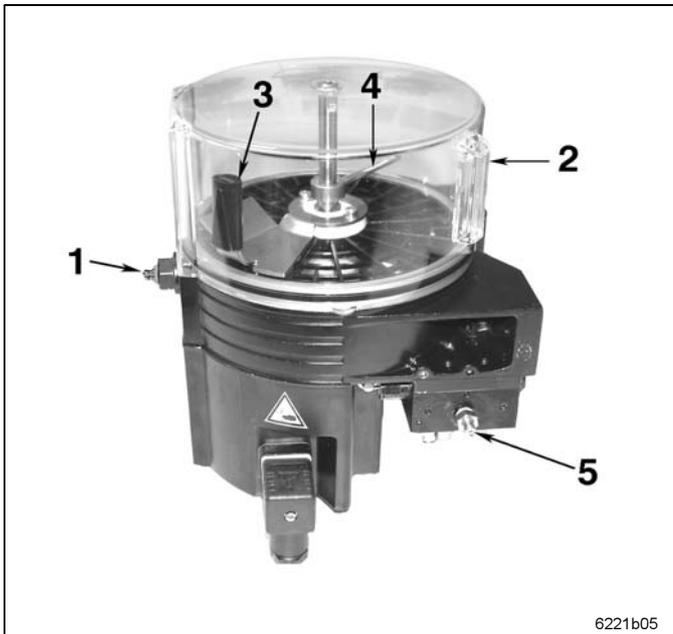


Abb. 14-1 Behälter bis zur Max. Markierung auffüllen

- 1 Befüllnippel
- 2 Be- und Entlüftungsbohrung
- 3 Rührflügel
- 4 Stehflügel
- 5 Nippel für Notschmierung



#### HINWEIS

Beachten Sie ggf. das Kapitel "Erstbefüllung eines Schmiersystems".

6001a02



6001a02

#### HINWEIS

Bei allen Arbeiten an der Zentralschmieranlage auf **peinliche Sauberkeit achten!** Schmutz im System führt zu Störungen.

- 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.

- Behälter über den Befüllnippel 1 (Abb. 14-1) bis zur „Max.“-Markierung füllen.

- Beim Befüllen Lufteinschlüsse im Schmierstoff vermeiden.



6001a02

#### HINWEIS

Nach vollständiger Entleerung des Behälters kann es vorkommen, dass die Pumpe längere Zeit laufen muss, um die volle Förderleistung zu erlangen. Dazu ist mehrmaliges Auslösen einer Zusatzschmierung nötig (Abb. 13-2).



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

Der Schmierstoff muss frei von Verunreinigungen sein und darf im Laufe der Zeit seine Konsistenz nicht verändern.



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

Die Be- und Entlüftungsbohrung 2 darf bei der Befüllung des Behälters nicht verschlossen werden:

- damit die Luft entweichen kann
- um im Betrieb das einwandfreie Ansaugverhalten der Pumpe nicht zu hemmen



1013A94

#### ACHTUNG!

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

### Reparatur

- Für Reparaturarbeiten am QLS nur Original-Lincoln-Industrial Ersatzteile verwenden.
- Bei Verwendung anderer Ersatzteile erlischt die Garantie.



6445b05

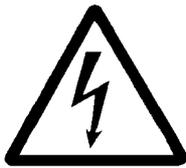
#### VORSICHT!

**Quetschgefahr am Exzenterrad bei Pumpen ohne montiertem Behälter:**

Betreiben Sie das Schmiersystem **nie ohne montiertem Behälter!**

## Wartung, Reparatur und Tests, Fortsetzung

### Elektrischer Anschluss



4273a00

#### WARNUNG!

Vor *Wartungs- und Reparaturarbeiten* *Spannungsversorgung ausschalten.*

*Beachten Sie das Kapitel „Sicherheitshinweise“!*

#### VORSICHT!

Vor *Inbetriebnahme sicherstellen*, dass *alle Anschlüsse spannungsfrei sind. Das Gerät nicht unter Spannung anschließen oder anklemmen. Der Schutzleiter ist immer anzuschließen. Dabei immer auf ausreichenden, normgerechten Leitungsquerschnitt und eine sichere Kontaktierung achten.*



6001a02

#### HINWEIS

*Die Schutzart IP6K9K ist nur bei festgezogenem Anschlussstecker (X1:, X2: & X3:) incl. Dichtung gewährleistet.*

#### HINWEIS

*Zum Anschluss der Leer- bzw. Vollmeldung sind zusätzlich die Kontaktschutzmaßnahmen zu beachten.*

### Betrieb mit Bajonettstecker



4273a00

#### ACHTUNG!

*Bei nicht angeschlossenem oder unterbrochenem Schutzleiteranschluss können gefährliche Berührungsspannungen am Aggregat auftreten!*

Anzuwendende Schutzmaßnahmen für den bestimmungsgemäßen Betrieb mit Bajonettsteckern:

" Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung " /  
" Protective Extra Low Voltage " (PELV)

Normen:

DIN EN 60204 Teil 1: 2007-07 / IEC 204-1 /

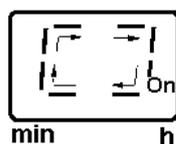
DIN VDE 0100 Teil 410: 2007-06 / IEC 364-4-41

- Vergewissern Sie sich über den Anschluss und die Bauart Ihrer Pumpe.
  - Spannungsart (VDC / VAC)
  - Leermeldung
  - Anschluss über Würfel- oder Bajonettstecker
- Schließen Sie die Kabel entsprechend den nachfolgenden Anschlussschaltbildern an (siehe Kapitel „Technische Daten“).

### Tests

#### Testlauf / Zusatzschmierung auslösen

#### Anzeige



4209a99

Abb. 14-3 Segmentanzeige Schmierzeit

- Führen Sie zur Funktionsprüfung der Pumpe einen Testlauf durch (siehe Abb. 13-2).
- Während der Schmierzeit
  - dreht sich der Rührflügel
  - ist im Anzeigefeld ein umlaufendes Segment sichtbar (siehe Abb. 14-3)
  - bewegt sich der Kontrollstift nach links oder rechts (Abb. 6-1)
  - tritt Schmierstoff an den Schmierstellen aus

## Störungen und ihre Ursachen



### HINWEIS

Funktionskontrolle: siehe Abschnitt „Tests“ / „Testlauf / Zusatzschmierung auslösen“

6001a02

### Störung: Motor der Pumpe läuft nicht

**Ursache:** **Abhilfe ...** **durch Servicepersonal**



4273a00

### WARNUNG!

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung der Pumpe ausschalten.

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung unterbrochen. Grünes Segment bei „On“ an der Anzeige leuchtet nicht.</li> <li>• Spannungsversorgung von der Steuerplatine zum Motor unterbrochen. Elektromotor defekt.</li> <li>• Steuerplatine defekt</li> <li>• Taster der Folientastatur defekt</li> <li>• Motor läuft nicht ... trotz umlaufender Segmentanzeige</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <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 (Abb. 13-2). Spannungsversorgung von der Steuerplatine zum Motor prüfen, wenn notwendig Motor erneuern.</li> <li>➔ Steuerplatine erneuern.</li> <li>➔ * EP * Anzeige leuchtet auf. Gehäuse mit Folientastatur erneuern.</li> <li>➔ Anschluss gem. Schaltbild überprüfen (Brücke 15/30 muss vorhanden sein).</li> </ul> |
|--|--|

### Störung: Pumpe fördert nicht

**Ursache:** **Abhilfe ...** **durch Bedienpersonal**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Behälter leer. * LL * Anzeige an der Folientastatur blinkt.</li> <li>• Pumpe fördert keinen Schmierstoff und Kontrollstift am SSV-Verteiler bewegt sich nicht.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Behälter mit sauberem Schmierstoff auffüllen, Pumpe laufen lassen (Zusatzschmierung auslösen, siehe Abb. 13-2), bis der Schmierstoff an allen Schmierstellen austritt.</li> </ul> |
|--|--|



6001a02

### HINWEIS

Je nach Umgebungstemperatur und/oder Schmierstoffart benötigt das Pumpenelement längere Laufzeit, um die volle Förderleistung zu erlangen. Deshalb mehrmals Zusatzschmierung auslösen.

**Ursache:** **Abhilfe ...** **durch Servicepersonal**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft einschlüsse im Schmier-system</li> <li>• Ungeeigneter Schmierstoff verwendet</li> <li>• Ansaugbohrung des Pumpenelements verstopft</li> <li>• Pumpenkolben verschlissen</li> <li>• Rückschlagventil im Pumpenelement defekt oder verstopft</li> <li>• Andere Beschädigungen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Mehrmals Zusatzschmierung auslösen (siehe Abb. 13-2). Der Schmierstoff muss an den Schmierstellen blasenfrei austreten.</li> <li>➔ Schmierstoff erneuern (siehe Benutzerinformation „Schmierstoffliste“, 2.0-40001-).</li> <li>➔ Pumpenelement ausbauen, Ansaugbohrung auf Fremdkörper untersuchen und falls vorhanden, beseitigen.</li> <li>➔ Pumpenelement austauschen.</li> <li>➔ Pumpenelement austauschen.</li> <li>➔ Senden Sie die Pumpe zur Reparatur ein.</li> </ul> |
|--|--|

## Störungen und ihre Ursachen, Fortsetzung

**Störung: Pumpe schaltet nicht ab**

Ursache:	Abhilfe ...	<u>durch Servicepersonal</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Näherungsschalter wird nicht bedämpft, d. h.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Kontrollstift am SSV Verteiler bewegt sich nicht innerhalb des Schaltbereiches des Näherungsschalters,</li> <li>- der Abstand zwischen Kontrollstift und Näherungsschalterfläche ist größer als 0,5 mm.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Zusatzschmierung auslösen (Abb. 13-2). Prüfen, ob der Kontrollstift sich mittig (<math>\pm 1,2</math> mm Abweichung) über die Schaltfläche des Näherungsschalters bewegt.</li> <li>➔ Abstände prüfen und falls nötig neu einstellen.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Abstand zwischen Kontrollstift und Schaltfläche darf max. 0,5 mm betragen.</li> <li>- Abstandsmaß-Vorderkante Näherungsschalter zur Vorderkante der Befestigungsmutter :                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>16 –0,2 mm bei hinten montierten Verteilern</li> <li>12,7 <math>\pm</math>0,1 mm bei unten montierten Verteilern</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>➔ Mutter mit 1,5 Nm festziehen und mit Loctite 274 o. ä. sichern.</li> </ul>	<p><u>durch Servicepersonal</u></p>

**Störung: Pumpe läuft ständig**

Ursache:	Abhilfe ...	<u>durch Servicepersonal</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Pausenzeit im Programmschritt P1 wurde auf „00“ gestellt. Programmierung der weiteren Programmschritte P2 bis P– wurden nicht durchgeführt. Die Pumpe läuft sofort an. Der Initiator beendet den Arbeitszyklus für zwei Sekunden. Danach läuft die Pumpe ohne Pausenzeit weiter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Pumpe durch Entfernen des linken Würfelsteckers (Spannungsversorgung) ausschalten.</li> <li>➔ Beide Bedientasten drücken:                             <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p style="margin: 0;">&gt; 5 sec.</p> </div> </li> <li>➔ Pumpe durch Aufsetzen des linken Steckers (Spannungsversorgung) wieder einschalten.</li> <li>➔ Nach ca. 5 Sekunden beide Bedientasten loslassen.</li> <li>➔ Danach ist automatisch wieder die werkseitig eingestellte Pausenzeit von 6 Stunden eingestellt.</li> <li>➔ Anschließend kann eine erneute Einstellung der Pausenzeit vorgenommen werden.</li> </ul>	<p><u>durch Servicepersonal</u></p>

**Störung: Störungsanzeige \* EE \***

Ursache:	Abhilfe ...	<u>durch Servicepersonal</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störeinfluss auf die Steuerplatine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Bei der Funktionsstörung * EE * ist die Steuerplatine umgehend auszutauschen.</li> </ul>	<p><u>durch Servicepersonal</u></p>

**Störung: Störungsanzeige \* EC \***

Ursache:	Abhilfe ...	<u>durch Servicepersonal</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störeinfluss auf die Steuerplatine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ * EC *: Störeinflüsse beseitigen.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei der Funktionsstörung * EC * werden unter Umständen alle kundenseitig eingestellten Parameter auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt (siehe Tab. 9-1).</li> <li>- Nach erneuter Programmierung bzw. Korrektur der Parameter P1 bis P– und nach Auslösen einer Zusatzschmierung ist die Pumpe wieder betriebsbereit.</li> </ul> </li> <li>➔ Sollte danach erneut * EC * erscheinen, ist die Steuerplatine umgehend auszutauschen.</li> </ul>	<p><u>durch Servicepersonal</u></p>

Änderungen vorbehalten

## Störungen und ihre Ursachen, Fortsetzung

### Störung: Blockierung im nachgeschalteten Schmiersystem

**Ursache:**

- Lagerstelle, Leitungen oder Verteiler verstopft
  - Anbauposition des Verteilers: unten
    - bei Verteilern SSV 8, SSV 12 oder SSV 18 Auslassbohrung 1 und/oder 2 verschlossen.
  - Anbauposition des Verteilers: hinten
    - bei Verteilern SSV 6, SSV 12 oder SSV 18 Auslassbohrung (1) verschlossen und Auslassbohrung (2) angegeschlossen.
- Die Störung ist durch nachfolgende Merkmale erkennbar:
- a) Blinkende Fehlermeldung \* Er \* an der Anzeige der Folientastatur.
  - b) An dem Verteilerkolben angebrachter Kontrollstift bewegt sich nicht.

**Abhilfe ...**

**durch Servicepersonal**

- Ursache der Blockierung wie am nachfolgenden Beispiel beschrieben, herausfinden und beseitigen.
- ➔ Pumpe laufen lassen (siehe Abschnitt „Zusatzschmierung auslösen“, Abb. 13-2).
- ➔ Alle Schmierstellenleitungen D (Abb. 15-1) des Verteilers einzeln nacheinander lösen. Tritt z. B. am Auslass 3 des Verteilers Fett unter Druck aus, ist die Blockierung in der Leitung des Auslasses 3 oder in der angeschlossenen Lagerstelle zu suchen.
- ➔ Blockierte Leitung oder Lagerstelle mit Hilfe einer Handpumpe durchpumpen.

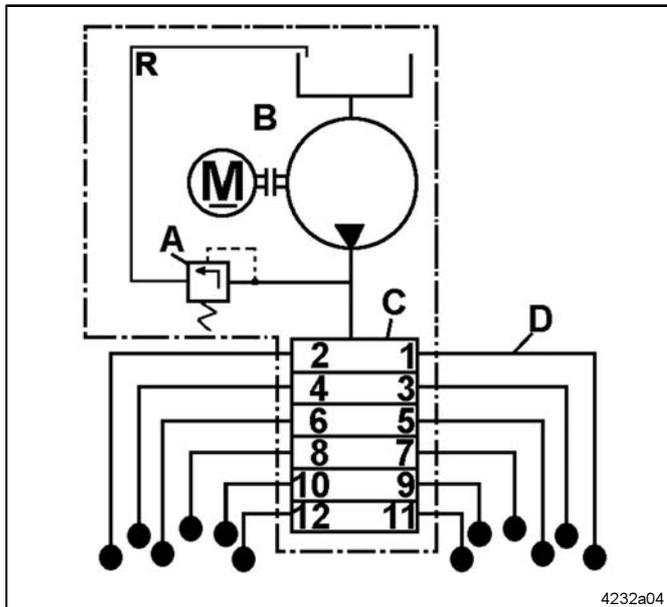


6001a02

**HINWEIS**

*Zum Prüfen der einzelnen Auslässe jeden Auslass längere Zeit gelöst lassen, da je Motorumdrehung nur ein Kolbenhub erfolgt. Für einen kompletten Durchlauf aller Verteiler sind aber mehrere Hübe nötig.*

- ➔ Druckbegrenzungsventil (siehe Kapitel „Arbeitsweise“) überprüfen, notfalls austauschen.



- A Druckbegrenzungsventil
- B Pumpe
- C Verteiler
- D Schmierstellenleitung
- R Rücklauf

Abb. 15-1 QLS-Beispiel

- Verteiler blockiert



6001a02

**WICHTIGER HINWEIS**

*Die Kolben sind in die Verteilerbohrungen eingepasst. Nach dem Entfernen die Kolben für den Wiedereinbau nach Einbaulage und -richtung kennzeichnen. Sie dürfen beim Montieren nicht vertauscht werden.*

- ➔ Verteiler austauschen oder wie nachfolgend beschrieben reinigen.
  - Sämtliche Rohranschlussverschraubungen entfernen.
  - Kolbenverschlusschrauben herausdrehen.
  - Kolben, wenn möglich, mit einem weichen Dorn ( $\varnothing$  kleiner 6 mm) heraus treiben.
  - Verteilerkörper in fettlösendem Reinigungsmittel gründlich reinigen und mit Pressluft ausblasen.
  - Die Schrägkanäle ( $\varnothing$  1,5 mm) an den Gewindeenden der Kolbenbohrungen mit einem Stift durchdrücken.
  - Verteiler nochmals reinigen und ausblasen.
  - Verteiler zusammenbauen.

### Störung: Abweichende Schmierstoffmenge an den Schmierstellen

**Ursache:**

- Falsche Dosierung
- Zeiteinstellung fehlerhaft

**Abhilfe ...**

**durch Servicepersonal**

- ➔ Dosierung entsprechend des Schmierplans überprüfen.
- ➔ Zeiteinstellung den Erfordernissen anpassen/optimieren.
- ➔ Dosierung entsprechend des Schmierplans überprüfen.
- ➔ Zeiteinstellung den Erfordernissen anpassen/optimieren.

## Technische Daten

### Kenndaten <sup>1)</sup>

Zul. Betriebstemperatur <sup>2)</sup>	-25 °C ... +70 °C
Maximaler Betriebsdruck (Pumpe ohne Verteiler)	.. ~ 205 bar
Anzahl der SSV-Auslässe	6, 8, 12, 18
Fördermenge pro SSV-Auslass und Zyklus	~ 0,2 ccm
Fördermenge der Pumpe (ohne SSV)	~ 1 ccm/min
Füllmenge	1l, 2l
Schmierstoff <sup>3)</sup>	Fette bis Konsistenz-Klasse NLGI 2
Schutzart	DIN 40050 T9: IP6K 9K
Verpolungsschutz der Betriebsspannungseingänge	ja

### Schmierstellenleitungen

Druckkunststoffrohr	Ø 6x1,5 mm (1/4 in.)
- Kleinster Biegeradius	50 mm
- Berstdruck bei 20 °C	~ 210 bar

### Anzugs-Drehmomente

Elektromotor im Gehäuse	3 Nm
Pumpenelement im Gehäuse	25 Nm
Verschlussstopfen (Kolben) in Verteiler	18 Nm
Verschlussstopfen (Auslässe) in Verteiler	15 Nm
Auslassverschraubung an Verteiler	
- schraubbar	17 Nm
- steckbar	12 Nm
Überwurfmutter an Auslassverschraubung, schraubbar	
- Kunststoffrohr	10 Nm
- Stahlrohr	11 Nm
Kontrollstiftverschraubung in Verteiler	18 Nm
Verteiler anbauen (M 6, 8, 8)	10 Nm

### Zubehörbausätze

Inch-Abmessungen:	Sachnummer:
- SSV 6 / 8	550-36971-1
- SSV 12	550-36971-2
- SSV 18	550-36971-3

Metrische Abmessungen:	Sachnummer:
- SSV 6 / 8	550-36970-1 ***
- SSV 12	550-36970-2 ***
- SSV 18	550-36970-3 ***

\*\*\*Anschlussverschraubungen für die Schmierstelle sind gesondert dazu zu bestellen

### Externe Schnittstellen

#### Eingang

- Versorgungsspannung  
- siehe Anschlussbilder: X1
- Maschinenkontakt  
- ON & OFF durch Fremdkontakt
- ggf. externer Zyklenschalter  
- für externen Verteiler (siehe Abb. 6-3)
- Bedien- und Umschalttaste der Folientastatur  
- siehe Abb. 9-1 & Abb. 9-2
- Befüllung des Behälters  
- siehe Abb. 4-1 & Abb. 14-1, Pos. 1
- Notschmierung  
- siehe Abb. 4-1 & Abb. 14-1, Pos. 5
- Programmierung  
- siehe Abb. 12-1 ff

#### Ausgang

- Anzeigemodus / Bedienmodus  
- siehe Abb. 10-1 ff / - siehe Abb. 13-1 ff
- Schmierstellenleitungen  
- siehe „Montageanleitung“ (Abb. 1-1 ff)
- Alarmkontakt  
- Signalausgang bei Leermeldung bzw. Funktionsstörung (siehe „Anschlussbilder“)
- Leermeldung \* LL \*  
- Funktion (siehe Abb. 8-1 & Abb. 8-2)  
- Anzeige (siehe Abb. 11-2)  
- Programmierung (siehe Abb. 12-13 ff)
- Funktionsstörungen  
- Anzeige \* EP \*, \* EE \*, \* EC \* (siehe Abb. 10-3)  
- Anzeige \* Er \* (siehe Abb. 11-1)  
- Programmierung (siehe Abb. 12-13 ff)



6001a02

#### <sup>1)</sup> WICHTIGER HINWEIS

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



6001a02

#### <sup>2)</sup> WICHTIGER HINWEIS

Die angegebene „zulässige Betriebstemperatur“ bezieht sich auf die Pumpe und die Komponenten des kompletten Schmierystems, nicht auf den zu fördernden Schmierstoff.

Beachten Sie deshalb, dass die Förderung des Schmierstoffes von seinen Fließeigenschaften in einem System abhängt. Die „zulässige Betriebstemperatur des Schmierstoffes“ kann von der Systemtemperatur abweichen und ist somit gesondert zu prüfen! Siehe auch verwendbare Schmierstoffe (Benutzerinformation 2.0-40001, Abschnitt „Bewährte Schmierstoffe“).



6001a02

#### <sup>3)</sup> WICHTIGER HINWEIS

Werkseitig werden die Behälter der Pumpen mit dem Schmierfett Renocal FN745 (bis zu -25 °C) und EP-Zusätzen der Firma Fuchs befüllt. Diese Zusammensetzung ist mit den meisten handelsüblichen Fetten verträglich und hilft dadurch, Störungen vorzubeugen. Auf besonderen Kundenwunsch werden auch andere Schmierfette verwendet oder unbefüllte Pumpen ausgeliefert.

## Technische Daten, Fortsetzung

### Elektrische Werte

#### Motor <sup>4)</sup>

Geräuschemissionen ..... < 70 dB(A)

#### Elektrische Werte AC (Wechselspannung)

Bemessungsspannung ..... 120 VAC, 60 Hz +/-10%  
Max. Stromaufnahme ..... 1,0 A  
Bemessungsspannung ..... 230 VAC, 50/60 Hz +/-10%  
Max. Stromaufnahme ..... 0,5 A

#### Störungsrelais AC: <sup>5)</sup>

##### Funktionsstörung / Leermeldung

- Schaltspannung ..... max. 230 VAC/ 125 VDC  
- Schaltstrom ..... max. (resistiv) 2 A  
- Schaltleistung ..... max. 100 VA/80 W

#### Elektrische Werte DC (Gleichspannung)

Bemessungsspannung ..... 12 V, - 20%/+ 30 %  
Max. Stromaufnahme ..... 2,0 A  
Bemessungsspannung ..... 24 V, - 20%/+ 30 %  
Max. Stromaufnahme ..... 1,0 A

#### Störungsrelais DC: <sup>5)</sup>

##### Funktionsstörung / Leermeldung

- Schaltspannung ..... max. 48 VAC/ VDC  
- Schaltstrom ..... max. (resistiv) 2 A  
- Schaltleistung ..... max. 100 VA/80 W  
Restwelligkeit bezogen auf Betriebsspannung .....  
..... DIN41755: ± 5%

#### EMV <sup>6)</sup>

EMV 2009/19/EG (Fahrzeuge)

EMV 2004/108/EG

a) für Industriebereiche:

- Störaussendung nach ..... DIN EN 61000-6-4  
- Störfestigkeit nach ..... DIN EN 61000-6-2

b) für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe:

- Störaussendung nach ..... DIN EN 61000-6-3  
- Störfestigkeit nach ..... DIN EN 61000-6-1

#### Zeiteinstellung

Pausenzeitbereich ..... Inkrement 1 Minute  
- VDC ..... 4 Minuten bis 60 Stunden  
- VAC ..... 20 Minuten bis 60 Stunden  
Werksseitige Einstellung  
- Pausenzeit ..... 6 Stunden/Zyklus

#### Anzahl der Arbeitszyklen

- VDC ..... 1 bis 5 Zyklen  
- VAC SSV 6 / SSV 8 ..... 1 bis 3 Zyklen  
- VAC SSV12 / SSV18 ..... 1 Zyklus

minimale Pausenzeit ..... 4 Minuten

Speicherung der Einstellungen und Zeiten .....  
..... über EEPROM unbegrenzt



6001a02

#### <sup>4)</sup> WICHTIGER HINWEIS

Der Motor der Pumpe ist nur für Intervallbetrieb geeignet.

#### <sup>5)</sup> HINWEIS

Alle Angaben beziehen sich auf Bemessungsspannung, Raumtemperatur und max. zulässigen Betriebsdruck.

#### <sup>6)</sup> HINWEIS

Die Pumpen entsprechen folgenden

EMV-Richtlinien:

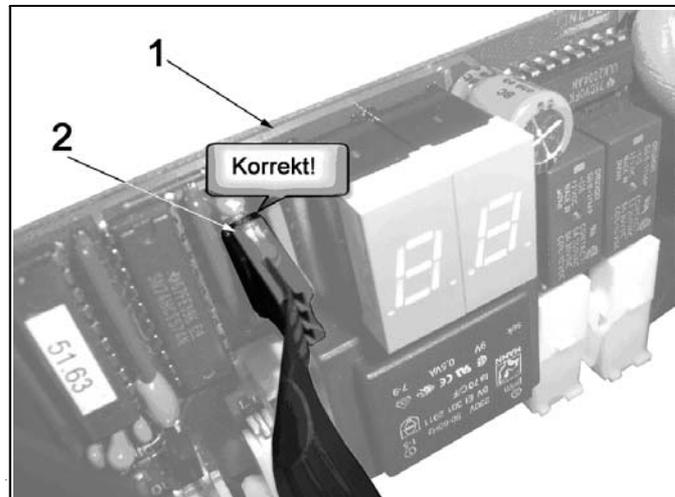
- für Fahrzeuge <sup>A)</sup> ..... EMV 2009/19/EG

- für Industrie ..... EMV 2004/108/EG

<sup>A)</sup> gekennzeichnet auf dem Typenschild mit dem EG-Genehmigungszeichen (e-Zeichen)

## Elektrischer Anschluss

### Anschluss der Folientastatur

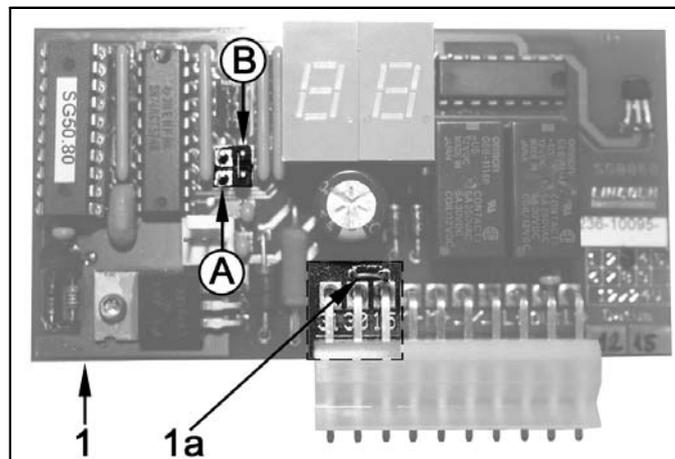


Korrekt

B-Q401-050g08

- 1 - Steuerplatine (VAC)  
2 - Anschlussstecker der Folientastatur

### PCB-Konfiguration



B-Q401-052a09

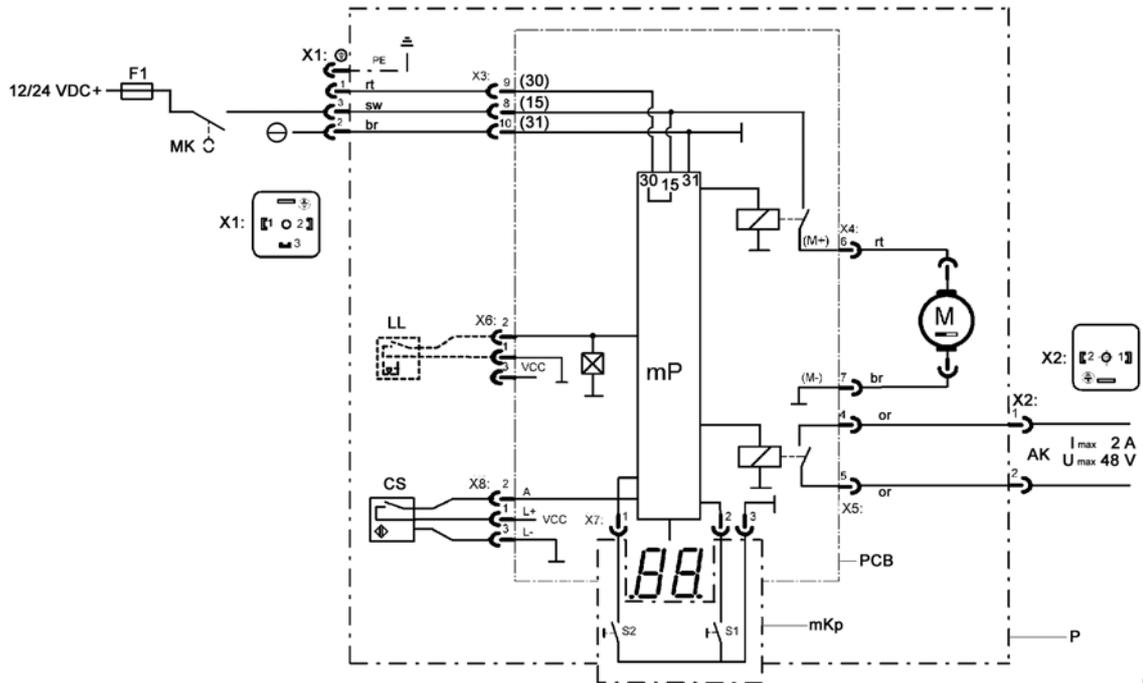
- 1 - Steuerplatine (Auslieferungs-Konfiguration & Ersatzteilversion)  
1a - mit Brücke zwischen Klemme 15 und 30  
A - Jumper gesteckt: Programmiersperre  
Jumper entfernt: keine Programmiersperre  
B - Jumper gesteckt: Zyklen-Programmierung P3  
Jumper entfernt: 1 Zyklus  
keine Zyklen-Programmierung P3

Änderungen vorbehalten

## Technische Daten, Fortsetzung

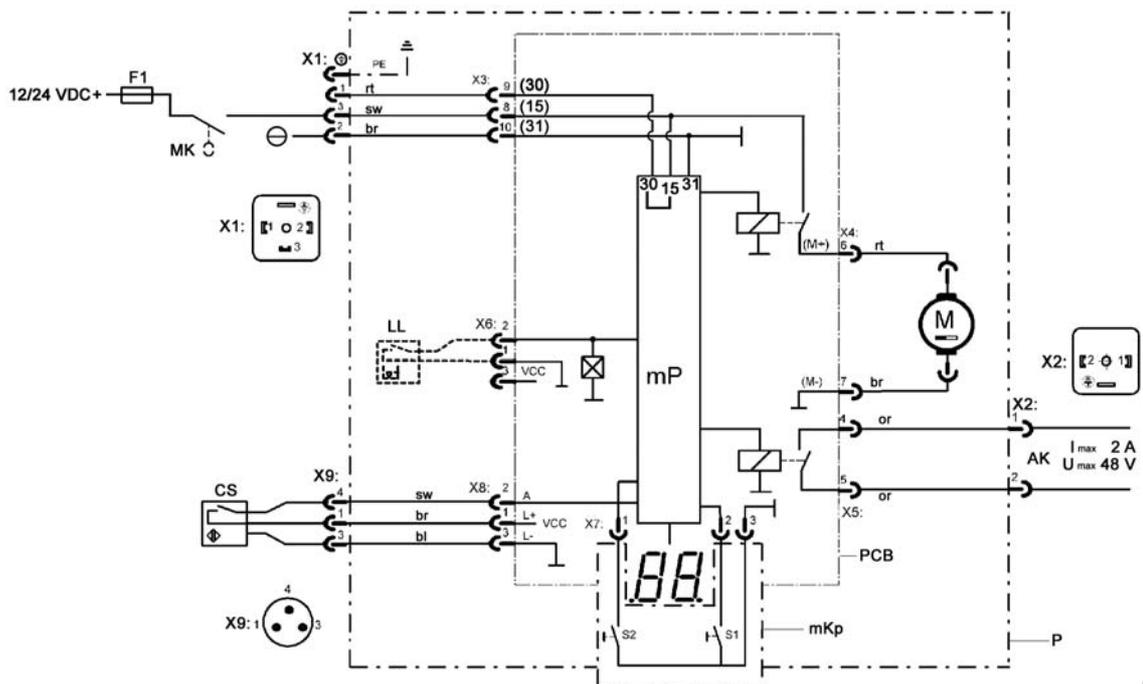
### Spannungsversorgung: Gleichspannung 12 VDC oder 24 VDC mit Würfelsecker

- mit integrierter Steuerplatine (Klemmen 15/30 überbrückt), **angebautem** Verteiler und Alarmkontakt als Schließer:



B-Q401-051x10

- mit integrierter Steuerplatine (Klemmen 15/30 überbrückt), **externem** Verteiler und Alarmkontakt als Schließer:



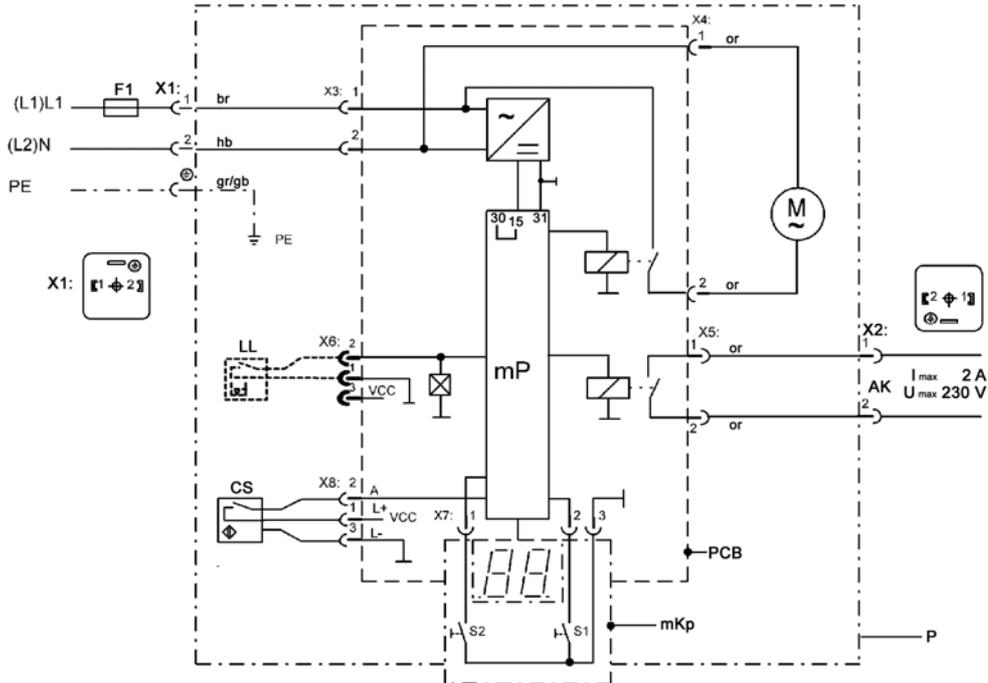
B-Q401-051y10

AK - Alarmkontakt	I <sub>max</sub> - max. Stromstärke 2 A	U <sub>max</sub> - max. Spannung 48 V	⊖ - Minus
F1 - Sicherung - 12 VDC: 6 A oder - 24 VDC: 3 A	Intern / Extern: - CS Zyklenschalter	M - Motor - 12 VDC oder - 24 VDC	Option: - LL Leermeldung - X9 externer Zyklenschalter
MK - Maschinenkontakt	mKp - Folientastatur	mP - Mikroprozessor	P - Pumpengehäuse
PCB - Steuerplatine	X1 - Würfelsecker, links	X2 - Würfelsecker, rechts	
rt - rot	sw - schwarz	br - braun	or - orange
bl - blau			

Änderungen vorbehalten

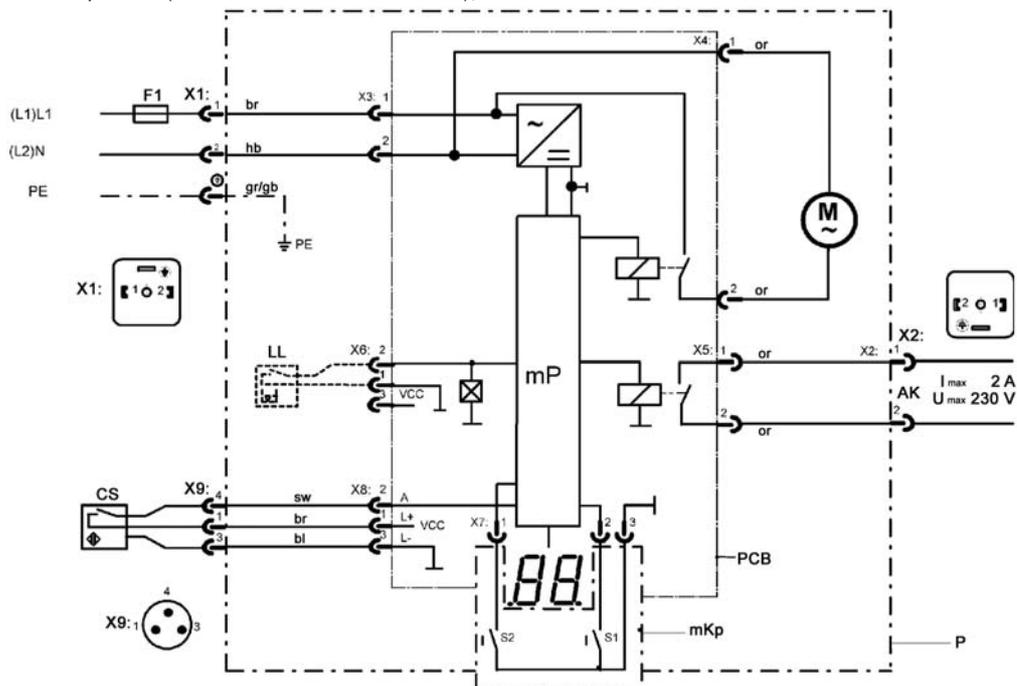
## Technische Daten, Fortsetzung

**Spannungsversorgung: Wechselspannung 120 VAC (60 Hz) oder 230 VAC (50/60 Hz) mit Würfelstecker**  
- mit integrierter Steuerplatine (Klemmen 15/30 überbrückt), **angebautem** Verteilern und Alarmkontakt als Schließer:



B-Q401-052x10

- mit integrierter Steuerplatine (Klemmen 15/30 überbrückt), **externem** Verteiler und Alarmkontakt als Schließer:



B-Q401-052y10

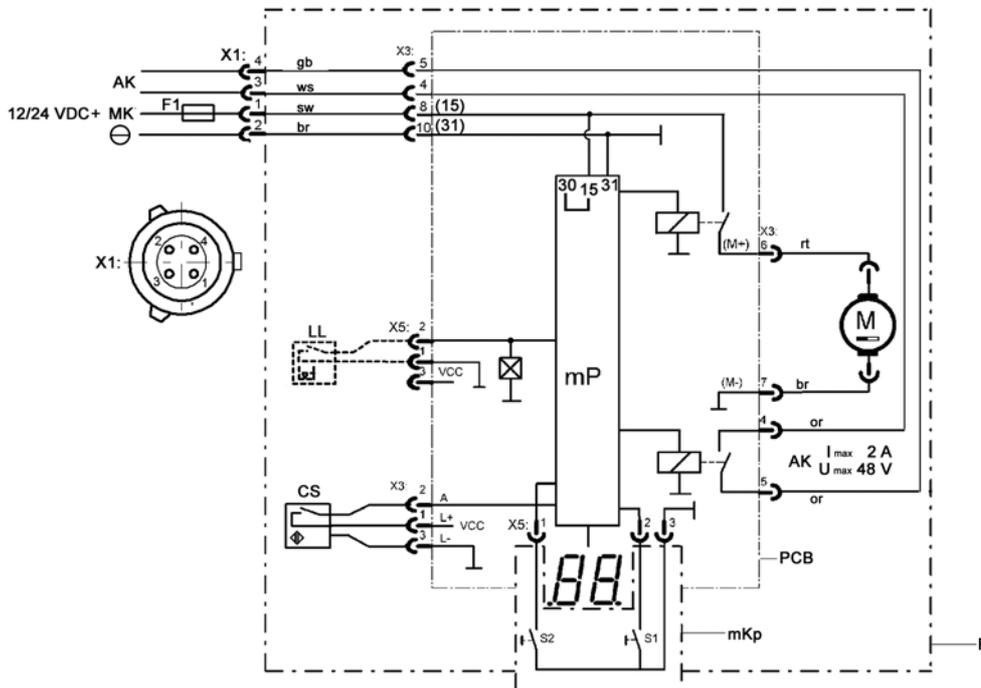
AK - Alarmkontakt	$I_{max}$ - Max. Strom 2 A	$U_{max}$ - Max. Spannung 230 VAC	⊖ - Minus
F1 - Sicherung - 120 VAC: 1,5 A oder - 230 VAC: 1,0 A	Intern / Extern: - CS Zyklenschalter	M - Motor - 120 VAC, 60 Hz oder - 230 VAC, 50/60 Hz	Option: - LL Leermeldung - X9 externer Zyklenschalter
mKp - Folientastatur	mP - Mikroprozessor	P - Pumpengehäuse	PCB - Steuerplatine
X1 - Würfelstecker, links	X2 - Würfelstecker, rechts		
hb - hellblau	gr/gb - grün/gelb	br - braun	or - orange
bl - blau	sw - schwarz		

Änderungen vorbehalten

## Technische Daten, Fortsetzung

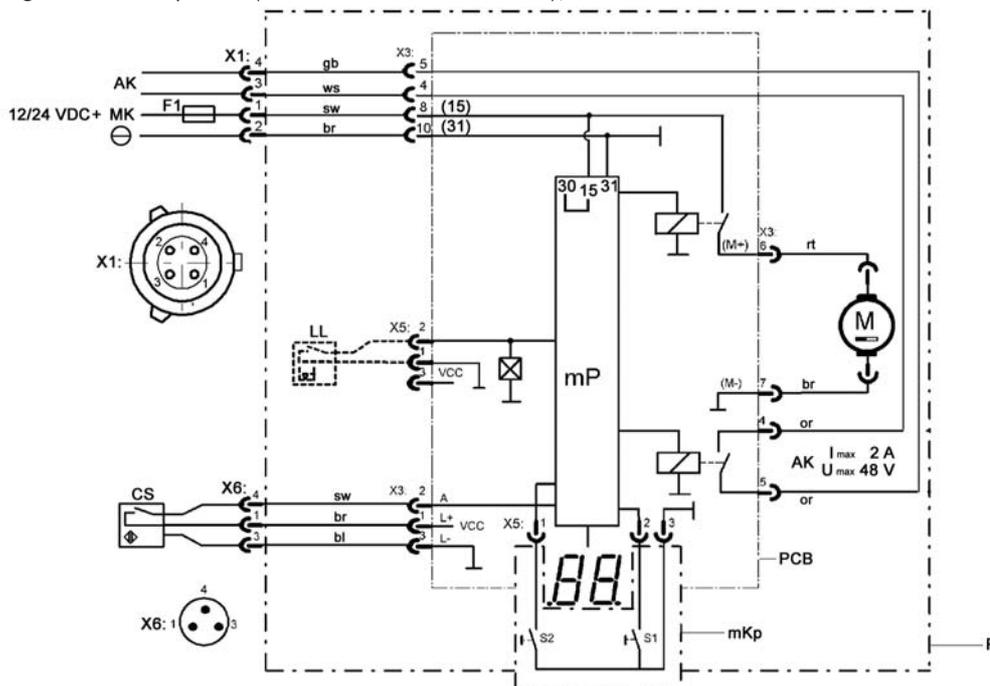
### Spannungsversorgung: Gleichspannung 12 VDC oder 24 VDC mit Bajonettstecker

- mit integrierter Steuerplatine (Klemmen 15/30 überbrückt), **angebautem** Verteiler und Alarmkontakt als Schließer:



B-Q401-053x10

- mit integrierter Steuerplatine (Klemmen 15/30 überbrückt), **externem** Verteiler und Alarmkontakt als Schließer:



B-Q401-053y10

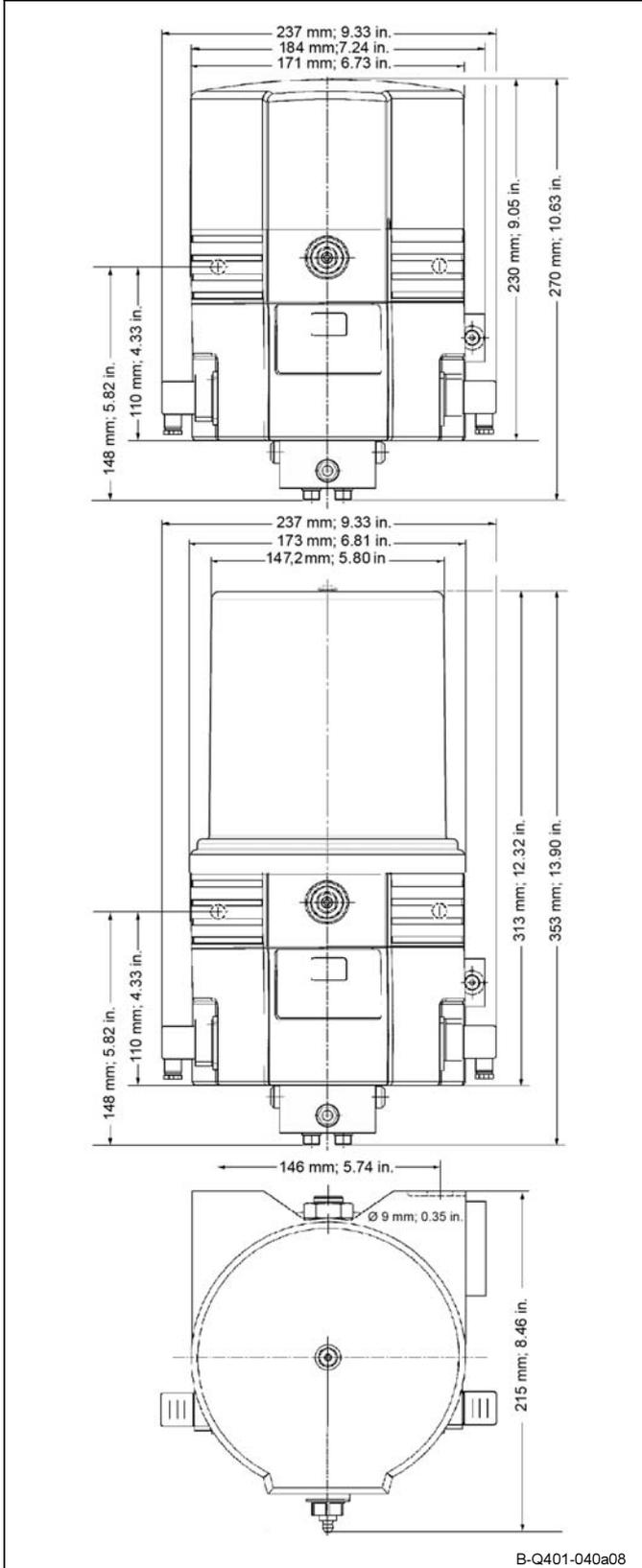
AK - Alarmkontakt	$I_{max}$ - Max. Strom 2 A	$U_{max}$ - Max. Spannung 48 V	⊖ - Minus
F1 - Sicherung - 12 VDC: 6 A oder - 24 VDC: 3 A	Intern / Extern: - CS Zyklenschalter	M - Motor - 12 VDC oder - 24 VDC	Option: - LL Leermeldung - X6 externer Zyklenschalter - MK Maschinenkontakt
mKp - Folientastatur	mP - Mikroprozessor	P - Pumpengehäuse	
PCB - Steuerplatine	X1 - Bajonettstecker		
rt - rot	sw - schwarz	br - braun	or - orange
bl - blau	gb - gelb	ws - weiß	

Änderungen vorbehalten

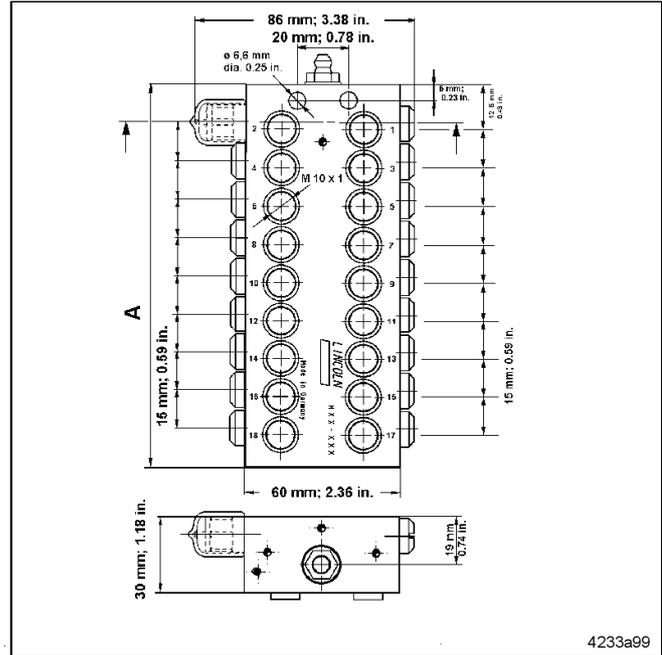
## Technische Daten, Fortsetzung

### Abmessungen

#### Pumpe mit 1-Liter- und 2-Liter-Behälter

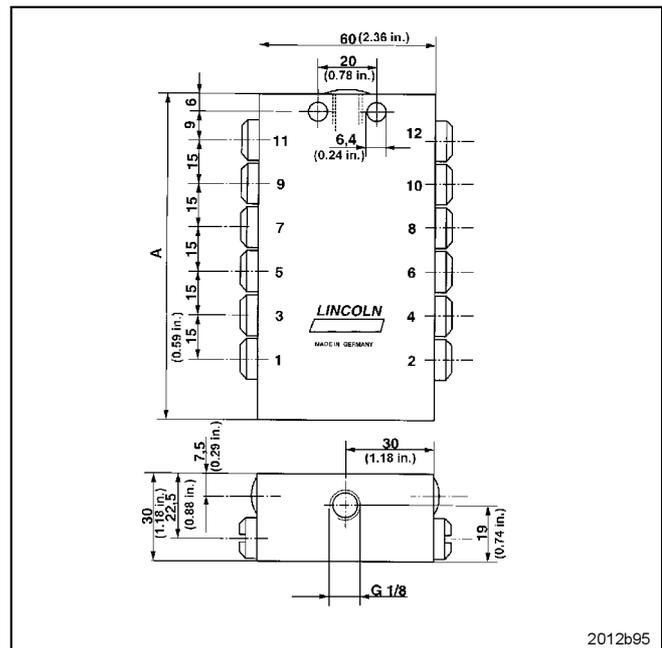


#### Hinten angebauter SSV-Verteiler



Anzahl der Auslässe	Abmessung A in mm
6	60
12	105
18	150

#### Unten angebauter SSV-Verteiler

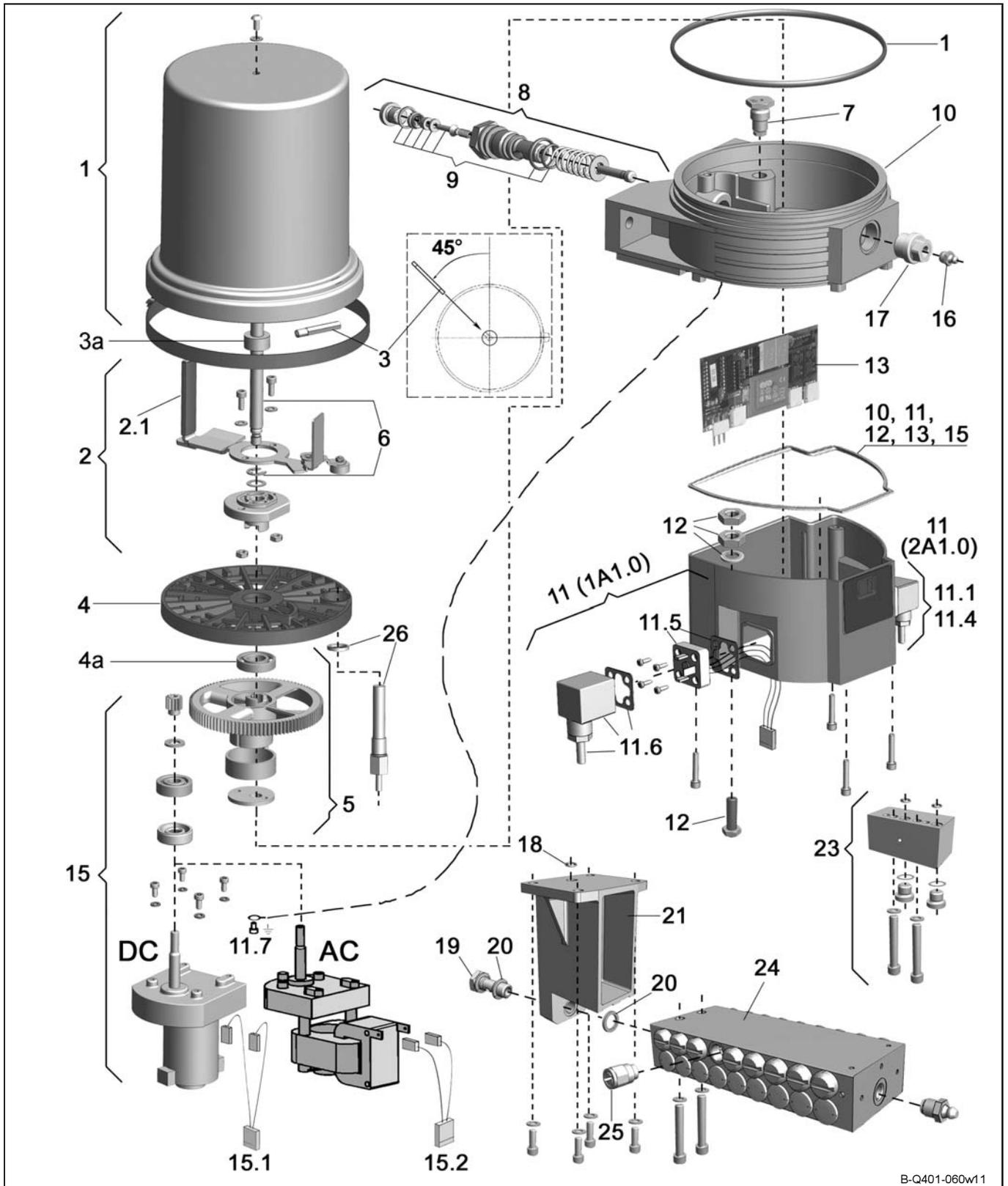


Anzahl der Auslässe	Abmessung A in mm
8	90
12	105
18	150

Änderungen vorbehalten

**Einzelteile und Bausätze**

**Explosionszeichnung für unten angebauten SSV Schmierstoffverteiler (horizontale Abgänge) mit Leermeldung, Würfelstecker und 2-Liter-Behälter**



B-Q401-060w11

Änderungen vorbehalten

(Stückliste siehe Seite 40)

## Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung

### Stückliste für unten angebauten Schmierstoffverteiler (horizontale Abgänge) & Leermeldung

Pos.	Beschreibung	Bausatz	Einzelteil	St.	Sach-Nr.
1	1-Liter-Behälter, kpl.	x		1	550-34179-1
	2-Liter-Behälter, kpl.	x		1	550-34179-4
2	Rührflügel mit Abstreifer				
	- für 1-Liter-Behälter	x		1	550-32945-1
	- für 2-Liter-Behälter	x		1	550-33229-1
2.1	Abstreifer		x	1	450-70430-1
3	Stift (Stehflügel)		x	1	450-71380-1
3a	Stellring		x	1	450-70403-1
4	Zwischenboden	x		1	450-71379-1
4a	Rillenkugellager		x	1	25014009-8
5	Exzenterrad	x		1	550-34178-8
6	Achse				
	- für 1-Liter-Behälter	x		1	550-34178-7
	- für 2-Liter-Behälter	x		1	550-34179-5
7	Druckbegrenzungsventileinsatz		x	1	235-14343-1
8	Pumpenelement, kompl. Ø 6 mm		x	1	650-28856-1
9	Dichtungssatz für Pumpenelement	x		1	550-36979-5
10	Gehäuse	x		1	550-32959-1

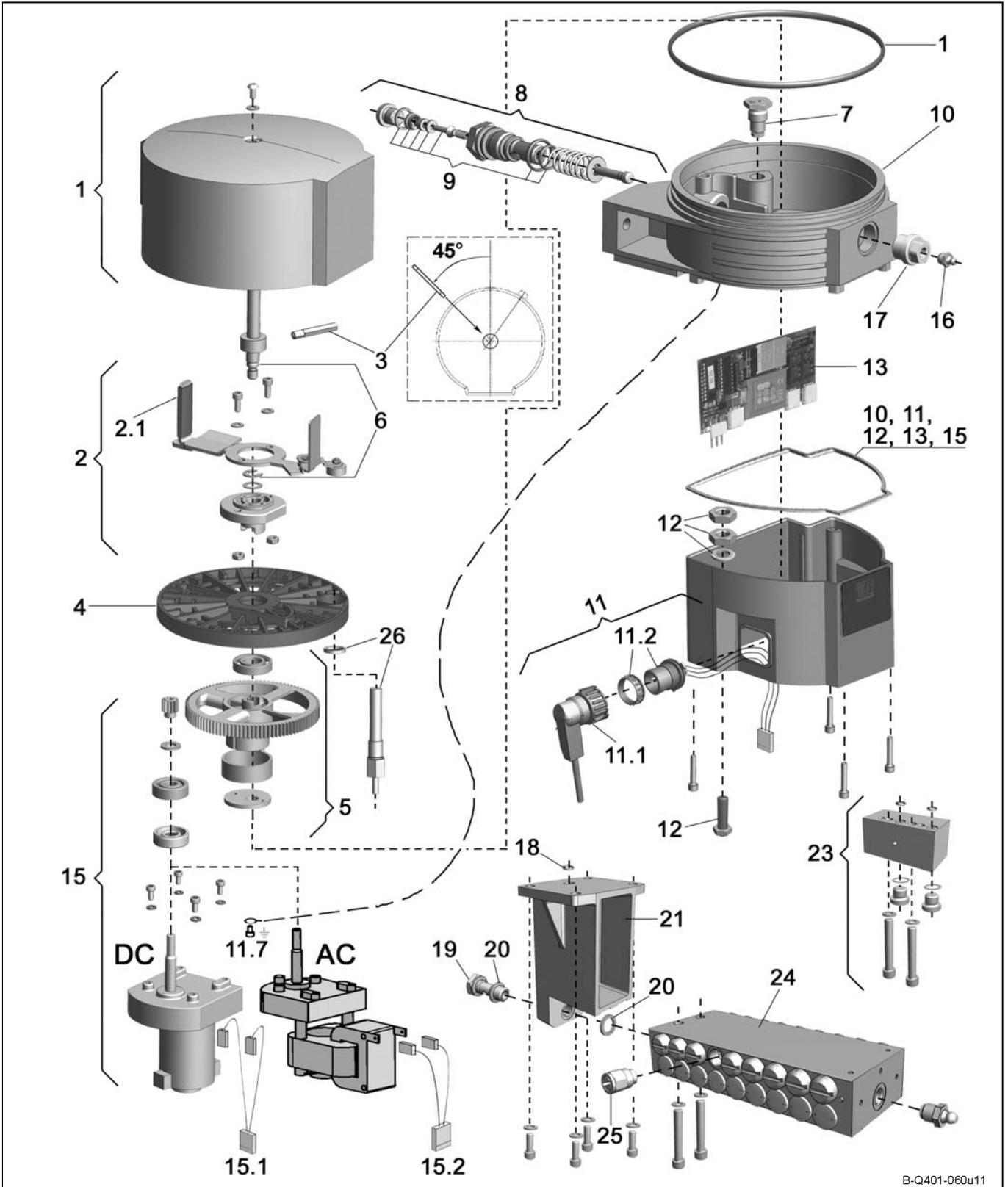
#### Würfelstecker (siehe Seite 39)

11	Gehäuseabdeckung, Anschlussart 1A1.0				
	- VDC	x		1	550-34178-5
	- VAC	x		1	550-34178-3
	Gehäuseabdeckung, Anschlussart 2A1.0				
	- VDC	x		1	550-34178-4
	- VAC	x		1	550-34178-2
11.1	Anschlussdose 2 mit 10 m Kabel, für externe Anzeige	x		1	664-36078-9
11.4	Anschlussstecker 2 für externe Anzeige				
	- VDC		x	1	664-36968-6
	- VAC		x	1	664-36968-5
11.5	Anschlussstecker 1 für Spannungsversorgung				
	- VDC		x	1	664-36968-4
	- VAC		x	1	664-36968-3
11.6	Anschlussdose 1 mit 10 m Kabel für Spannungsversorgung		x	1	664-36078-7
11.7	Kombischraube		x	1	201-14434-1

Pos.	Beschreibung	Bausatz	Einzelteil	St.	Sach-Nr.
<b>Bajonettstecker, nur VDC (siehe Seite 41)</b>					
11	Gehäuseabdeckung	x		1	550-34179-3
11.1	Anschlussdose mit 10 m Kabel für Bajonettstecker oder	x		1	664-34045-1
	Bajonettstecker		x	1	664-34045-2
12	Näherungsschalter	x		1	550-36980-1
13	Steuerplatine				
	1-5 Zyklen 12/24 VDC	x		1	550-36983-7
	SSV 6 & SSV 8				
	- 1-3 Zyklen 120 VAC	x		1	550-34199-2
	- 1-3 Zyklen 230 VAC	x		1	550-34199-4
	SSV 12 & SSV 18				
	- 1 Zyklus 120 VAC	x		1	550-34199-1
	- 1 Zyklus 230 VAC	x		1	550-34199-3
15	Motor, 12 VDC	x		1	550-36982-1
	Motor, 24 VDC	x		1	550-36982-2
	Motor, 120 VAC	x		1	550-36982-3
	Motor, 230 VAC	x		1	550-36982-4
15.1	Motoranschluss VDC		x	1	664-36968-7
15.2	Motoranschluss VAC		x	1	664-36968-1
16	Kegelschmiernippel, A2 AR 1/8		x	1	251-14109-2
17	Adapter M 22x1,5 (a) x G 1/8 in.(i)		x	1	304-19619-1
18	O-Ring Ø 5 x1, 5 mm		x	3	219-12222-2
19	Hohlschraube		x	1	226-13777-2
20	Dichtring, Aluminium		x	2	226-13780-1
21	Verteilerträger	x		1	550-36979-6
22	Kegelschmiernippel RV, A2 AR 1/8		x	1	251-14073-9
23	Anschlussblock	x		1	550-36979-7
24	SSV Schmierstoffverteiler				
	SSV 8 – K	x		1	619-37586-1
	SSV 12 – K	x		1	619-37587-1
	SSV 18 – K	x		1	619-37588-1
25	Verschlussschraube für Kontrollstift		x	1	519-32123-1
26	Magnetschalter		x	1	234-10423-2
	Dichtungssatz für QLS 401		x	1	550-34178-1

**Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung**

**Explosionszeichnung für unten angebauten SSV Schmierstoffverteiler (horizontale Abgänge), Leermeldung, Bajonettstecker und 1-Liter-Behälter**



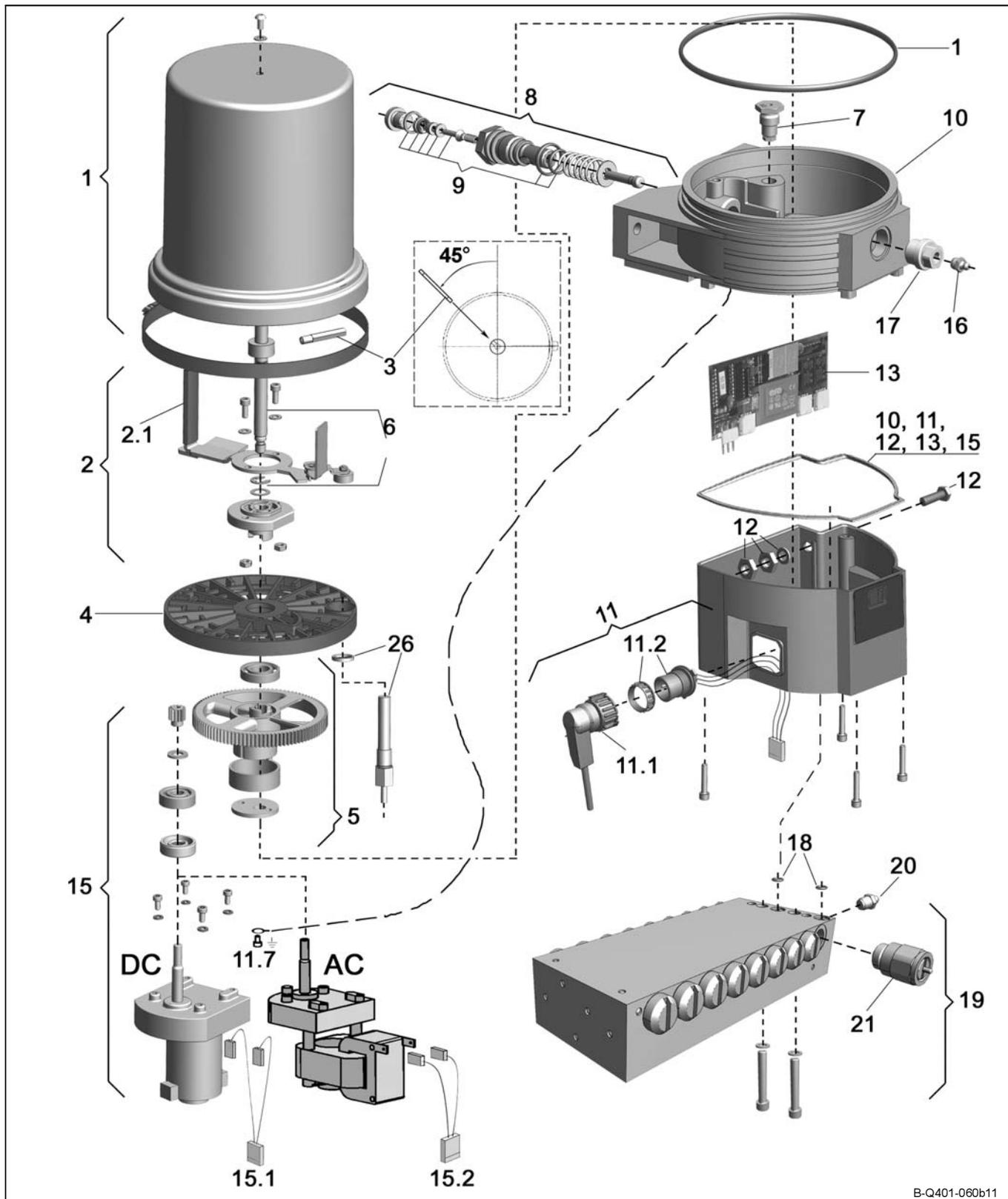
B-Q401-060u11

Änderungen vorbehalten

(Stückliste siehe Seite 40)

**Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung**

Explosionszeichnung für hinten angebauten SSV Schmierstoffverteiler (vertikale Abgänge),  
Leermeldung, Bajonettstecker und 2-Liter-Behälter



B-Q401-060b11

(Stückliste siehe Seite 43)

Änderungen vorbehalten

## Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung

### Stückliste für hinten angebauten Schmierstoffverteiler (vertikale Abgänge) & Leermeldung

Pos.	Beschreibung	Bausatz	Einzelteil	St.	Sach-Nr.
1	1-Liter-Behälter, kpl.	x		1	550-34179-1
	2-Liter-Behälter, kpl.	x		1	550-34179-4
2	Rührflügel mit Abstreifer				
	- für 1-Liter-Behälter	x		1	550-32945-1
	- für 2-Liter-Behälter	x		1	550-33229-1
2.1	Abstreifer		x	1	450-70430-1
3	Stift (Stehflügel)		x	1	450-71380-1
3a	Stelling		x	1	450-70403-1
4	Zwischenboden	x		1	450-71379-1
4a	Rillenkugellager		x	1	25014009-8
5	Exzenterrad	x		1	550-34178-8
6	Achse				
	- für 1-Liter-Behälter	x		1	550-34178-7
	- für 2-Liter-Behälter	x		1	550-34179-5
7	Druckbegrenzungsventileinsatz		x	1	235-14343-1
8	Pumpenelement, kpl. Ø 6 mm		x	1	650-28856-1
9	Dichtungssatz für Pumpenelement	x		1	550-36979-5
10	Gehäuse	x		1	550-32959-1

#### Würfelstecker (siehe Seite 44)

11	Gehäuseabdeckung, Anschlussart 1A1.0				
	- VDC	x		1	550-34178-5
	- VAC	x		1	550-34178-3
	Gehäuseabdeckung, Anschlussart 2A1.0				
	- VDC	x		1	550-34178-4
	- VAC	x		1	550-34178-2
11.1	Anschlussdose 2 mit 10 m Kabel, für externe Anzeige	x		1	664-36078-9
11.4	Anschlussstecker 2 für externe Anzeige				
	- VDC		x	1	664-36968-6
	- VAC		x	1	664-36968-5
11.5	Anschlussstecker 1 für Spannungsversorgung				
	- VDC		x	1	664-36968-4
	- VAC		x	1	664-36968-3
11.6	Anschlussdose 1 mit 10 m Kabel für Spannungsversorgung		x	1	664-36078-7
11.7	Kombischraube		x	1	201-14434-1

Pos.	Beschreibung	Bausatz	Einzelteil	St.	Sach-Nr.
------	--------------	---------	------------	-----	----------

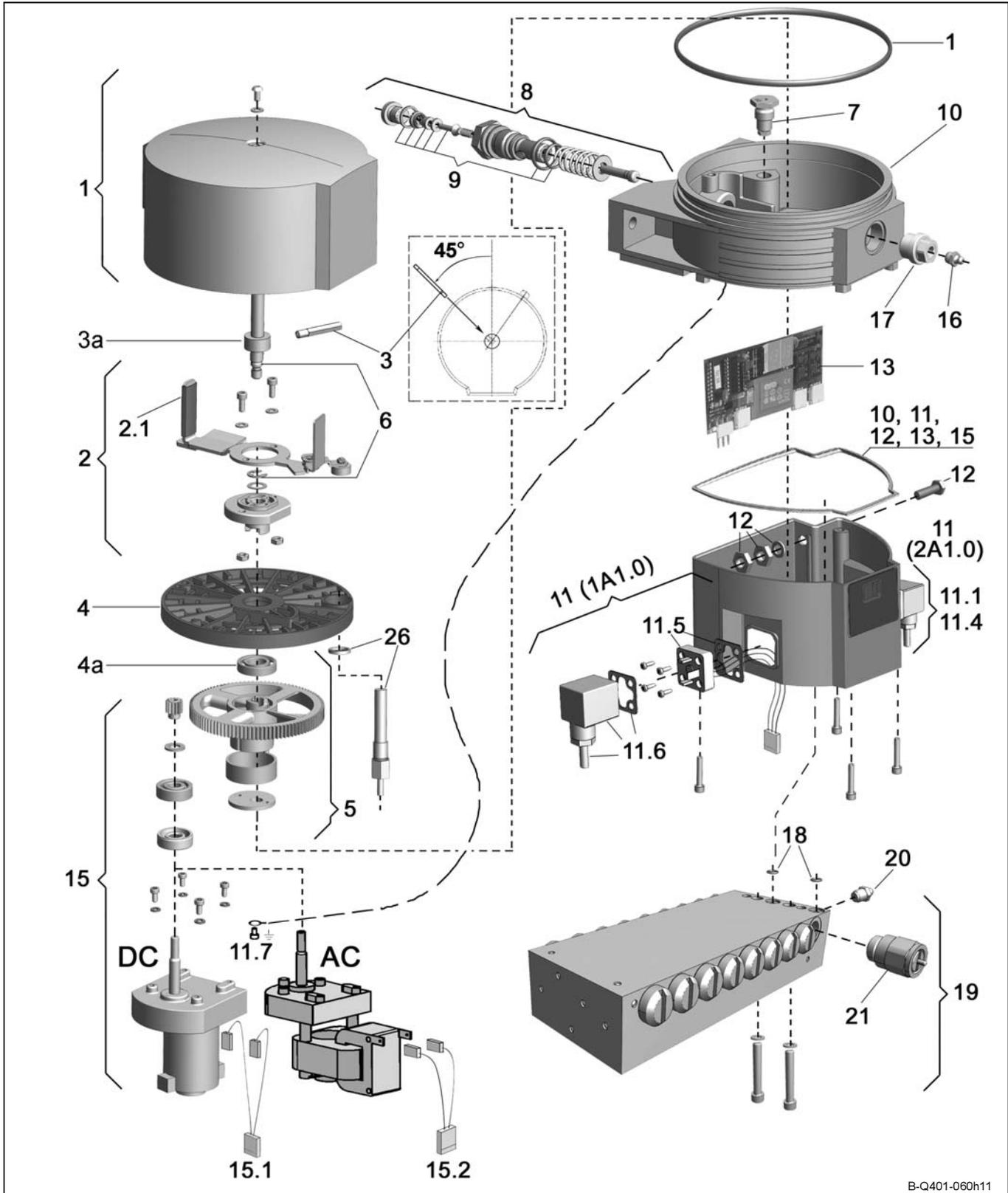
#### Bajonettstecker, nur VDC (siehe Seite 42)

11	Gehäuseabdeckung	x		1	550-34179-3
11.1	Anschlussdose mit 10 m Kabel für Bajonettstecker oder	x		1	664-34045-1
11.2	Bajonettstecker		x	1	664-34045-2

12	Näherungsschalter	x		1	550-36980-1
13	Steuerplatine				
	1-5 Zyklen 12/24 VDC	x		1	550-36983-7
	SSV 6 & SSV 8				
	- 1-3 Zyklen 120 VAC	x		1	550-34199-2
	- 1-3 Zyklen 230 VAC	x		1	550-34199-4
	SSV 12 & SSV 18				
	- 1 Zyklus 120 VAC	x		1	550-34199-1
	- 1 Zyklus 230 VAC	x		1	550-34199-3
15	Motor, 12 VDC	x		1	550-36982-1
	Motor, 24 VDC	x		1	550-36982-2
	Motor, 120 VAC	x		1	550-36982-3
	Motor, 230 VAC	x		1	550-36982-4
15.1	Motoranschluss VDC		x	1	664-36968-7
15.2	Motoranschluss VAC		x	1	664-36968-1
16	Kegelschmiernippel, A2 AR 1/8		x	1	251-14109-2
17	Adapter M 22x1,5 (a) x G 1/8 in.(i)		x	1	304-19619-1
18	O-Ring ø 5 x1, 5 mm		x	2	219-12222-2
19	SSV Schmierstoffverteiler				
	SSV 6 - K	x		1	619-37589-1
	SSV 12 - K	x		1	619-37590-1
	SSV 18 - K	x		1	619-37591-1
20	Kegelschmiernippel RV, A2 AR 1/8		x	1	251-14073-9
21	Verschlusschraube für Kontrollstift		x	1	519-32123-1
26	Magnetschalter				234-10423-2
	Dichtungssatz für QLS 401			1	550-34178-1

**Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung**

Explosionszeichnung für hinten angebauten SSV Schmierstoffverteiler (vertikale Abgänge),  
Leermeldung, Würfelstecker und 1-Liter-Behälter



B-Q401-060h11

(Stückliste siehe Seite 43)

Änderungen vorbehalten

## Einbauerklärung

(im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 B)

Der Hersteller  
LINCOLN GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, D - 69190 Walldorf  
erklärt hiermit die Übereinstimmung der unvollständigen Maschine:

Bezeichnung: Pumpe zur Förderung von Schmierstoff innerhalb einer Zentralschmieranlage

Typ: QLS401

Sachnummern P401- XXXXX - X

650- XXXXX - X

Baujahr Siehe Typenschild

mit folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung.

**1.1.2 • 1.1.3 • 1.2.1 • 1.3.2 • 1.3.4 • 1.3.8.1 • 1.5.8 • 1.5.9 • 1.5.10 • 1.7.1**

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie wurden erstellt. Wir verpflichten uns, den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen in elektronischer Form zu übermitteln. Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation ist der Leiter Normung.

Adresse siehe Hersteller.

Weiterhin wurden folgende Richtlinien und harmonisierte Normen in den jeweils zutreffenden Bereichen angewandt:

Richtlinien: 2009/19/EG EMV-Richtlinie

Harmonisierte / Sonstige Normen: DIN EN ISO 12100:2011      DIN EN 809-1:2011      DIN 40050

DIN EN 61000-2      DIN EN 60204      DIN EN 55011

Die unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine integriert werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und allen weiteren anzuwendenden Richtlinien entspricht.



ppa. Dr.-Ing. Z. Paluncic  
Director Research & Development  
SKF Lubrication Business Unit

Walldorf  
15.06.2012



## ***Lincolns weltweites Händler- und Servicenetz – das Beste in unserer Branche –***



Welche Leistung auch gefragt ist – die Auswahl des Schmiersystems, die kundenspezifische Systeminstallation oder die Lieferung von Produkten erstklassiger Qualität – von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Lincoln Standorte, Vertretungen und Vertragshändler werden Sie immer bestens beraten.

### **Systembau-Händler**

Unsere Systembau-Händler besitzen das in unserer Branche größte verfügbare Fachwissen. Sie planen Ihre Anlagen nach Maß mit genau der Kombination an Lincoln-Komponenten, die Sie brauchen. Danach führen sie die Montage in Ihrem Werk mit erfahrenen Technikern durch oder arbeiten mit Ihrem Personal zusammen, damit auch alles richtig läuft. Alle Händler haben die gesamte Produktpalette an Pumpen, Verteilern, Überwachungsgeräten und Zubehör auf Lager und erfüllen mit ihrem Fachwissen über Produkte, Anlagen und Service unsere hohen Anforderungen. Wann und wo auch immer Sie unsere Fachleute brauchen, von St. Louis über Walldorf bis Singapur stehen Lincolns erstklassige Systembau-Händler weltweit zu Ihrer Verfügung.

Hier erfahren Sie, wo sich die nächste Lincoln Vertriebs- und Service-Niederlassung befindet:

<b>Amerika</b>	<b>Lincoln Industrial</b>	One Lincoln Way St. Louis, MO 63120-1578 USA	Phone: (+1) 314 679 4200 Fax: (+1) 800 424 5359 Home: <a href="http://www.lincolnindustrial.com">www.lincolnindustrial.com</a>
<b>Europa Nahe Osten Afrika Indien</b>	<b>Lincoln GmbH</b>	Heinrich-Hertz Straße 2-8 69190 Walldorf Germany	Tel: (+49) 6227 33-0 Fax: (+49) 6227 33-259 E-Mail: <a href="mailto:lincoln@lincolnindustrial.de">lincoln@lincolnindustrial.de</a> Home: <a href="http://www.lincolnindustrial.de">www.lincolnindustrial.de</a>
<b>Asien Pazifik</b>	<b>Lincoln Industrial Corporation</b>	3 Tampines Central 1 # 04-05 Abacus Plaza Singapore 529540	Phone: (+65) 6588-0188 Fax: (+65) 6588-3438 E-Mail: <a href="mailto:sales@lincolnindustrial.com.sg">sales@lincolnindustrial.com.sg</a>

© Copyright 2012

DIN EN ISO 9001  
durch DQS  
Reg.-Nr. 799

DIN EN ISO 14001  
durch GUT