

# Hydraulische Schmierpumpe HTL 101



Änderungen vorbehalten

810-55289-1F

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)

Änderungen vorbehalten

## Inhaltsverzeichnis

	Seite	Seite
<b>Einführung</b>		
Darstellungskonventionen .....	4	
Betreiberseitige Verantwortung .....	4	
Umweltschutz .....	4	
Service .....	4	
<b>Sicherheitshinweise</b>		
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5	
Missbrauch .....	5	
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5	
Unfallverhütungsvorschriften .....	5	
Betrieb, Wartung und Reparatur .....	5	
Reparaturen .....	5	
Betrieb/Wartung .....	6	
Entsorgung .....	6	
Haftungsausschluss .....	6	
Montage .....	6	
Montage und Wartung der Hydraulikschläuche .....	6	
<b>Beschreibung</b>		
Die hydraulische Schmierpumpe HTL 101 .....	7	
<b>Arbeitsweise</b> .....	8	
<b>Einstellung und Bedienung</b>		
Grundeinstellung der Feindrossel .....	8	
Funktionskontrolle .....	8	
Pumpenelement .....	9	
Druckbegrenzungsventil .....	9	
<b>Wartung</b> .....		10
Schmierstoffkartusche .....		10
Erstbestückung mit einer Kartusche .....		10
Kartusche auswechseln .....		11
Ölsieb entfernen .....		11
<b>Technische Daten</b>		
Kenndaten .....		12
Druck-Diagramm: Übersetzungsverhältnis .....		12
Abmessungen .....		13
Fördermengendiagramm .....		14
Durchschnittliche Fördermenge an mittelgroßen Hydraulikhämmern .....		14
Hydraulikschaltbild .....		15
<b>Störungen und ihre Ursachen</b> .....		17
<b>Ersatzteil- und Stückliste</b>		
Version H .....		18
Version N .....		20
Version P .....		22
Version R .....		24
<b>Zubehör</b>		
Hydraulikschläuche .....		26
<b>Einbauerklärung</b> .....		27

### Weitere Informationen:

- Montageanleitung Dichtungssatz 542-34079-1  
2.0-30008-B08
- Montageanleitung Schlauchstutzen  
2.0-39000-A08

## 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 anschl. 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 Verantwortungsbereich 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

Die hydraulische Schmierpumpe HTL 101 ist für die Erstinstallation oder die nachträgliche Montage konzipiert und dient:

1. der automatischen Schmierung von hydraulischen Hämmern
2. der automatischen Schmierung von hydraulisch angetriebenen Geräten und Aggregaten

Dabei können Schmierstoffe und Meißelpasten bis zur NLGI - Klasse 2 gefördert werden.

### Missbrauch

Jede Art und Weise der Verwendung der hydraulische Schmierpumpe HTL 101, die in dieser Benutzerinformation nicht ausdrücklich als bestimmungsgemäß bezeichnet wird, ist bestimmungswidrig.

Wird die hydraulische Schmierpumpe HTL 101 abweichend von der bestimmungsgemäßen Verwendung benutzt bzw. betrieben, erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung oder Haftung.



6001a 02

#### HINWEIS

*Entstehen aufgrund widerrechtlichen Betriebs, z. B. durch Missachtung der Sicherheitshinweise oder durch unsachgemäße Montage der hydraulischen Schmierpumpe HTL 101 Personen- oder Materialschäden, können keine rechtlichen Ansprüche gegenüber der Lincoln GmbH geltend gemacht werden.*

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Hydraulische Schmierpumpen HTL 101
  - sind nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert
  - lassen sich betriebssicher zusammenbauen
- Unsachgemäße Bedienung kann zu Schäden durch Unter- oder Übersmierung von Lagerstellen führen.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an einem installierten System dürfen nur in Absprache mit dem Hersteller oder dessen Vertragspartner durchgeführt werden.
- Hydraulische Schmierpumpen HTL 101
  - sind nicht im unteren Bereich des Hammers zu montieren
  - sind so zu montieren, dass der Fahrer die Leermeldeposition des Folgekolbens stets einsehen kann
- Nach jedem Kartuschenwechsel ist darauf zu achten, dass die Pumpe Schmierstoff fördert.

### Unfallverhütungsvorschriften

Beachten Sie beim Umgang mit der hydraulische Schmierpumpe HTL 101 stets die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung des jeweiligen Einsatzlandes.

### Betrieb, Wartung und Reparatur



10 13A94

#### ACHTUNG!

*Vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten der Schmierpumpe HTL 101 ist unbedingt darauf zu achten, dass sich das Hydrauliksystem des Trägergerätes in drucklosem Zustand befindet.*



10 13A94

#### ACHTUNG!

*Die Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten sowie Kartuschenwechsel bei laufendem Hydraulikgerät ist strengstens untersagt.*

#### Reparaturen

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

## Sicherheitshinweise, Fortsetzung

### Betrieb, Wartung und Reparatur, Fortsetzung

#### Betrieb/Wartung

Hydraulische Schmierpumpen HTL 101

- dürfen nur mit montiertem Druckbegrenzungsventil betrieben werden.
- sind regelmäßig mit sauberen Schmierstoffkartuschen zu bestücken. Kartuschen sind nicht nachfüllbar.
- arbeiten automatisch. Trotzdem ist in regelmäßigen Abständen (ca. 2 Tage) zu prüfen, ob die Pumpe auch tatsächlich Schmierstoff fördert (Beobachtung).

#### Entsorgung

Verbrauchte oder verschmutzte Schmierstoffe sowie benetzte Teile (z. B. entleerte Kartuschen) sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen.

#### Haftungsausschluss

Der Hersteller der Schmierpumpe HTL 101 haftet nicht für Schäden durch

- zu spätes Auswechseln der Kartusche (Schmierstoffmangel).
- verschmutzte Schmierstoffe.
- Verwendung von Schmierstoffen, die nicht oder nur bedingt für das Hydraulikgerät geeignet oder nicht förderbar sind.
- nicht umweltgerechte Entsorgung von verbrauchten oder verschmutzten Schmierstoffen oder damit benetzte Teile.
- eigenmächtiges Verändern von Anlagenteilen.
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile und Schmierstoffkartuschen bzw. Verwendung von wiederbefüllten Kartuschen mit nicht zugelassenen oder verschmutzten Schmierstoffen (Garantieverlust).

### Montage



10 13A94

#### ACHTUNG!

*Vor der Montage oder Demontage der Hydraulischen Schmierpumpe HTL 101 ist darauf zu achten, dass sich das Hydrauliksystem des Trägergerätes in drucklosem Zustand befindet.*

- Eine Manipulation an vorhandenen Schutzvorrichtungen des Hydraulikgerätes ist generell untersagt.
- Wenn nötig, können diese zum Anbau der Pumpe kurzfristig entfernt werden.
- Nach der Montage sind diese unbedingt wieder ordnungsgemäß anzubringen.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile oder von Lincoln zugelassene Ersatzteile und Kartuschen (siehe Stückliste Seite 18 ff).



6001a02

#### WICHTIGER HINWEIS

*Die Aufbau Richtlinien des Geräteherstellers bei allen Bohr- und Schweißarbeiten sowie die Mindestabstände an Fahrzeugrahmen bei Bohrungen zwischen Ober- oder Unterkante des Rahmens bzw. von Bohrung zu Bohrung sind zu beachten.*

### Montage und Wartung der Hydraulikschläuche



10 13A94

#### ACHTUNG!

*Die Betriebssicherheit der Schmierpumpe HTL 101 ist nur bei fachgerechter Montage und Wartung der hydraulischen Schlauchleitungen gewährleistet. Folgende Hinweise sind unbedingt zu beachten!*

Hydraulische Schlauchleitungen

- dürfen niemals auf Torsion beansprucht werden
- müssen verwindungsfrei montiert werden
- dürfen nicht an Metallteilen oder Kanten scheuern
- sind regelmäßigen Sichtprüfungen zu unterziehen und bei Verschleißerscheinungen auszutauschen (spätestens aber 2 Jahre nach dem Einbaudatum)

Achten Sie bei gekrümmtem Einbau auf möglichst große Biegeradien. Knicke sind zu vermeiden. Verwenden Sie bei beengten Einbauverhältnissen Rohrkrümmer, um eine Knickgefahr hinter der Schlauchfassung zu vermeiden.

## Beschreibung

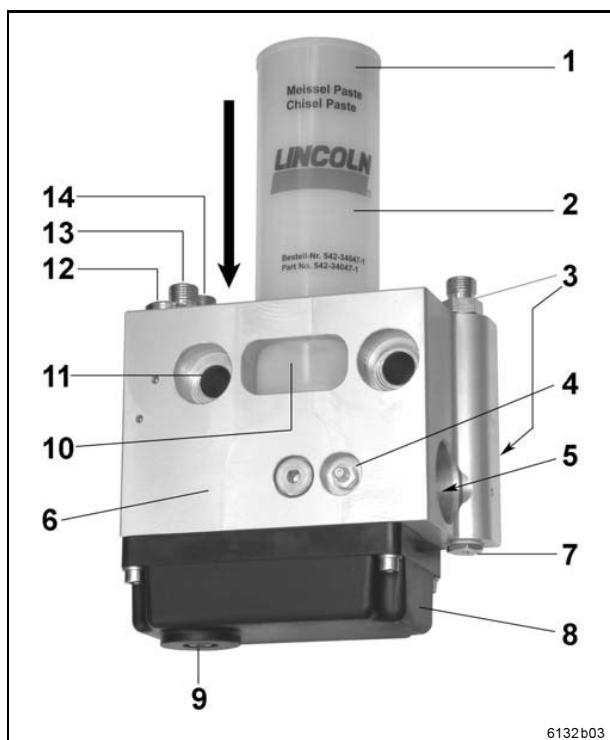


Abb. 1 Teile der hydraulischen Schmierpumpe HTL 101

- 1 - Folgekolben, Kartusche voll
- 2 - Kartusche
- 3 - Fettauslass, G 1/4
- 4 - Schmiernippel, für manuelles Abschmieren (M = 14 Nm ±5%)
- 5 - Pumpenelement
- 6 - Gehäuse
- 7 - Druckbegrenzungsventil 120 bar (M = 12 Nm ±5%)
- 8 - Gehäuseabdeckung
- 9 - Exzenterwelle
- 10 - Leerstandsposition des Folgekolbens, Kartusche leer
- 11 - Befestigungsbohrung für Schrauben M 16
- 12 - Abdeckkappe der Einstelldrossel
- 13 - Ölrücklaufanschluss R (M = 30 Nm ±5%)
- 14 - Öldruckanschluss P (M = 30 Nm ±5%)

### Die hydraulische Schmierpumpe HTL 101

- ist eine hydraulisch angetriebene Fettpumpe zur Schmierung von Hydraulikhämmern oder anderen Geräten mit vorhandenem Hydraulikkreislauf.
- ist kompakt und daher direkt am Hammer oder anderen Geräten montierbar. Sie bildet zusammen mit dem Trägergerät eine Einheit.
- wird über das Hydrauliksystem des Trägergerätes angetrieben.
- fördert kontinuierlich Schmierstoff zur Schmierstelle, während das Hydraulikgerät arbeitet. Bei Stillstand des Hydraulikgerätes bleibt die Pumpe stehen. Die Fördermenge ist über die Einstelldrossel verstellbar (siehe Abb. 3).
- besitzt eine optisch angezeigte Fettstandskontrolle durch den Stand des Folgekolbens. Steht der Folgekolben auf der Leerstandsposition der Kartusche 10 (Abb. 1), ist die Kartusche auszuwechseln.
- ist mit einem Druckbegrenzungsventil 7 (Patrone) mit 120 bar abgesichert.
- ist mit einem leicht auswechselbaren Pumpenelement 5 ausgerüstet.
- ist mit einem Schmiernippel 4 für manuelles Abschmieren (z. B. bei einem Ausfall des Hydrauliksystems) ausgerüstet.
- benötigt kein zusätzliches Wegeventil.
- verfügt über drei unterschiedliche Auslässe (Pos. 7 und 3) für den individuellen Anschluss der Fettversorgung des Hammers.



6001a02

### HINWEIS

Bei Verwendung des unteren Fettauslasses 7, sind die Auslassverschraubung und das Druckbegrenzungsventil zu vertauschen.

Bei Verwendung des hinteren Auslasses ist die Verschraubung mit der Auslassverschraubung gegeneinander auszutauschen.



**Arbeitsweise**

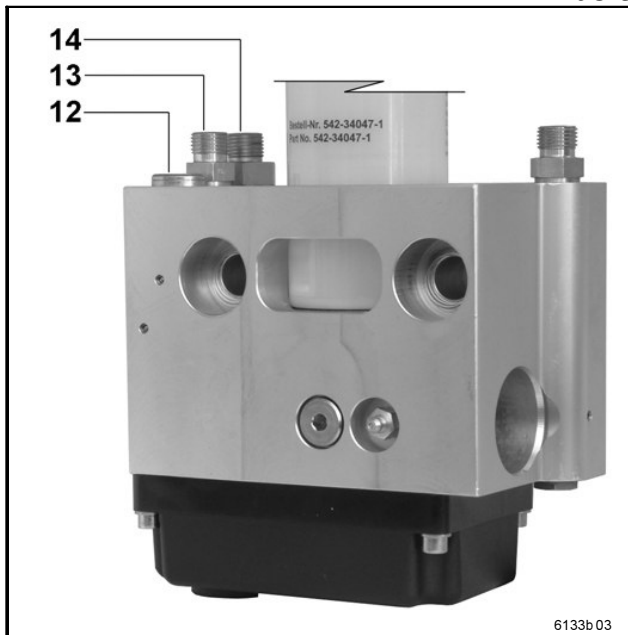


Abb. 2 Ölschlüsse der Pumpe HTL 101

- Schließen Sie die Schmierpumpe HTL 101 mit geeigneten Hydraulikleitungen am Hydrauliksystem des Trägergerätes an.
- Das Hydrauliköl des Trägergerätes fließt gedrosselt
  - über den Druckanschluss 14 (P), Abb. 2
  - durch einen darunter liegenden Filter
  - zum integrierten hydraulisch angetriebenen Schrittmotor
  - über den Rücklaufanschluss 13 (R) zum Hydrauliksystem des Trägergerätes zurück.

Ein am Schrittmotor angebrachter Antriebsstift versetzt die Exzenterwelle 9 (Abb. 1) mit dem Exzenter über einen Freilauf in Drehbewegung. Das Pumpenelement wird dadurch zum Fördern von Schmierstoff veranlasst. Über die verstellbare Einstelldrossel 12 (Abb. 2) lässt sich die Durchflussmenge des Hydrauliköls verändern. Damit verändert sich auch die Fördermenge der Pumpe. Die Drossel wurde mit einem Raster versehen. Dabei entsprechen 16 Rasterschritte einer Umdrehung.

- 12- Abdeckkappe der Einstelldrossel (Feindrossel)
- 13- Rücklaufanschluss R, M 16 x 1,5
- 14- Druckanschluss P, M 16 x 1,5 mit integriertem Ölsieb

**Einstellung und Bedienung**

**Grundeinstellung der Feindrossel**

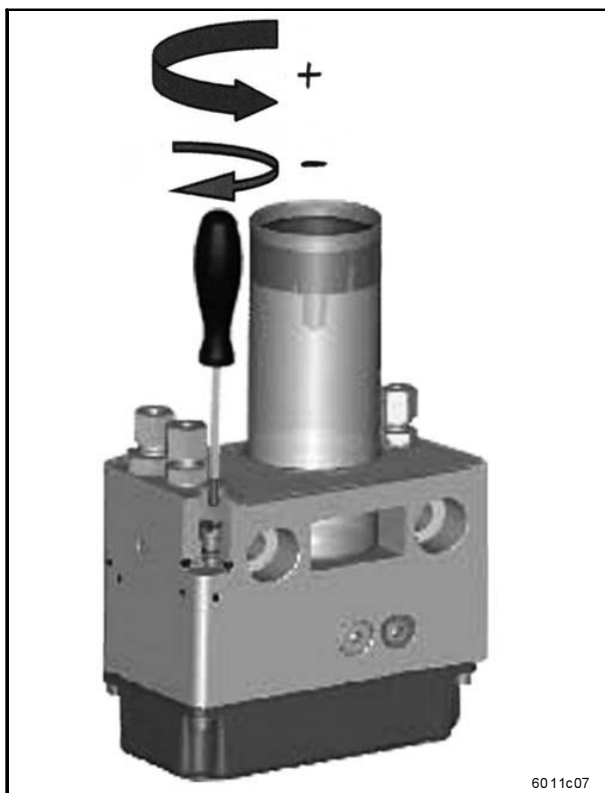


Abb. 3 Drosseleinstellung



6001a02

**HINWEIS**

Die werkseitig eingestellte Drehzahl der Exzenterwelle beträgt 4 U/min (Fördermenge 1 cm<sup>3</sup>/min).

- Öffnen Sie die Abdeckkappe 12 der Drossel (Abb. 2).
- Stellen Sie die erforderliche Schmierstoffmenge mit Hilfe des Fördermengenendiagramms ein (siehe Abschnitt „Fördermengenendiagramm“ & „Einstellen der Fördermenge“).
  - Drehen im Uhrzeigersinn ..... weniger Schmierstoff
  - Drehen gegen den Uhrzeigersinn .... mehr Schmierstoff
- Verschließen Sie die Abdeckkappe 12 der Drossel.



1013A94

**WARNUNG!**

Verletzungsgefahr!  
Zum Verstellen der Feindrossel unbedingt Hydraulikantrieb abschalten!



6001a02

**WICHTIGER HINWEIS**

Die Feindrossel kann längere Zeit nach dem Abschalten des Hydraulikgerätes noch unter Druck stehen.

Prüfen Sie zuerst, ob der Druckanschluss P (14, Abb. 2) drucklos ist. Die Exzenterwelle darf sich nicht mehr drehen (siehe Abb. 4)!

Änderungen vorbehalten



## Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

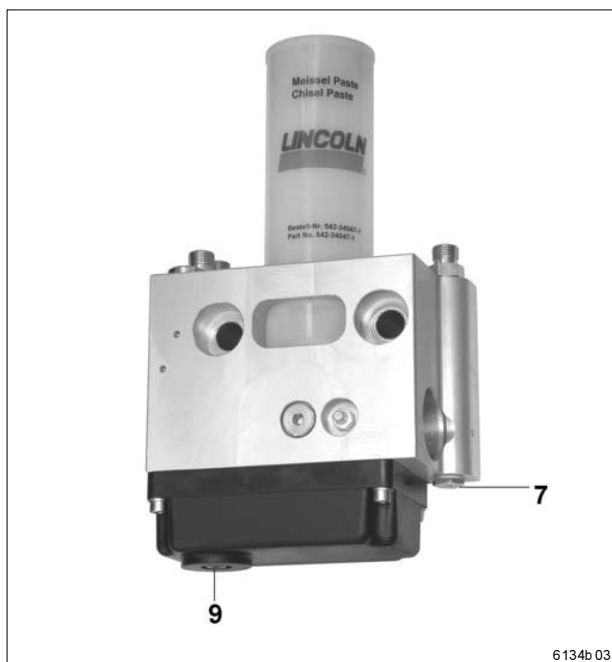


Abb. 4 Funktionskontrolle

### Funktionskontrolle

Zur Funktionskontrolle dient die Excenterwelle 9 (Abb. 4) an der Gehäuseabdeckung. Dreht sie sich im Uhrzeigersinn, so fördert das Pumpenelement Schmierstoff.



6 001a02

#### HINWEIS

*Vor dem Einschalten des Hydraulikgerätes prüfen, ob sich noch Schmierstoff in der Kartusche befindet. Falls nötig, Kartusche austauschen, (siehe Kapitel „Wartung“, Seite 10).*

#### WICHTIGER HINWEIS

*Die Schmierstoffpumpe ist mit einem Druckbegrenzungsventil 7 abzusichern.*

#### HINWEIS

*Wird der untere Anschluss zur Schmierstelle verwendet, so ist das Druckbegrenzungsventil am oberen Auslass einzuschrauben.*

7 - Druckbegrenzungsventil  
9 - Excenterwelle

### Pumpenelement

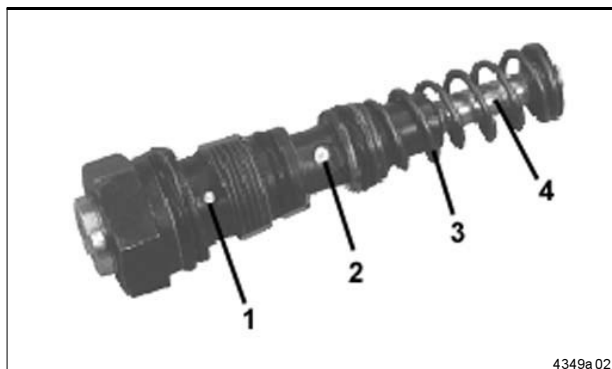


Abb. 5 Pumpenelement

Während der Schmierzeit saugt der Kolben 4 (Abb. 5) Schmierstoff über die Ansaugbohrung 2 aus der Kartusche an und fördert ihn durch die Bohrung 1 zu der angeschlossenen Schmierstelle. Ein integriertes Rückschlagventil verhindert den Rücklauf des Schmierstoffes zur Kartusche.

Kolbendurchmesser, C7 ..... 7mm

Förderstrom ..... ca. 0,22 cm<sup>3</sup>/Hub

- 1 - Förderbohrung
- 2 - Ansaugbohrung
- 3 - Rückstellfeder
- 4 - Kolben

### Druckbegrenzungsventil



Abb. 6 Druckbegrenzungsventil (Patrone)

Das Druckbegrenzungsventil

- begrenzt den Druckaufbau in der Anlage
- öffnet, wenn ein Überdruck von 120 bar erreicht ist



6 001a02

#### HINWEIS

*Tritt am Druckbegrenzungsventil Schmierstoff aus, deutet dies auf eine Blockade in der Leitung oder Schmierstelle hin.*

**Wartung**



1013A94

**ACHTUNG!**

Keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten sowie Kartuschenwechsel bei laufendem Hydraulikgerät vornehmen.



10 13A94

**ACHTUNG!**

Vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten bzw. vor einer Demontage der Schmierpumpe HTL 101 unbedingt darauf achten, dass das Hydrauliksystem des Trägergerätes drucklos ist.

**Schmierstoffkartusche**

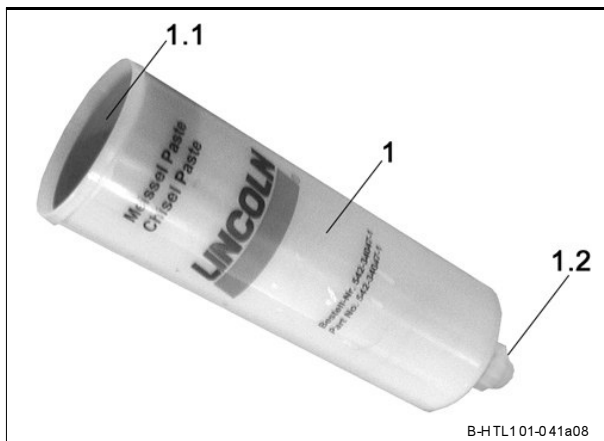


Abb. 7 Kartusche mit Schmierstoff

Füllmenge ..... 400g  
Schmierstoffe ..... bis NLGI Klasse 2  
Meißelpaste ..... 642-37608-1<sup>1)</sup>  
EP2 Fett ..... 642-37609-2<sup>1)</sup>



6001a02

**<sup>1)</sup>HINWEIS**

Die Kartuschen sind nicht als Einzelkartuschen lieferbar. Sie sind nur als Verpackungsgröße mit 12 Kartuschen erhältlich.

**WICHTIGER HINWEIS**

Entleerte Kartuschen sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen.

1 - Kartusche      1.1 - Folgekolben      1.2 - Verschlusskappe

**Erstbestückung mit einer Kartusche**

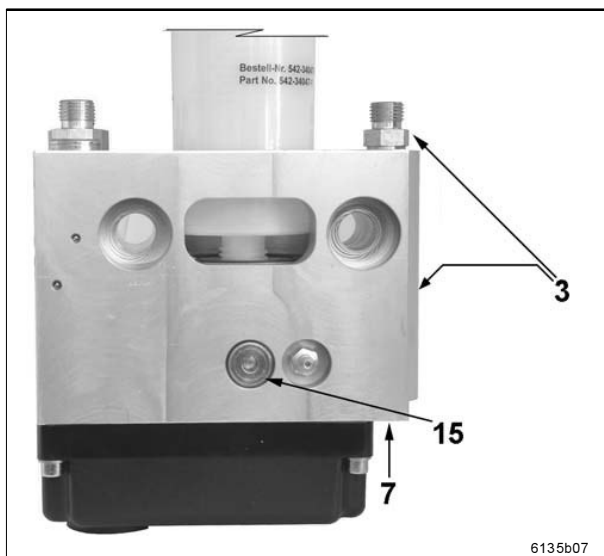


Abb. 8 Kartusche in Schmierpumpe HTL 101 einsetzen

3 - Fettauslass, G 1/4  
7 - Druckbegrenzungsventil 120 bar (M = 12 Nm ±5%)  
15- Verschlusschraube

- Innen liegenden O-Ring leicht einfetten
- Verschlusschraube 1.2 (Abb. 7) an der Kartusche entfernen
- Kartusche durch leichtes Drücken in die Bohrung einführen und handfest in das Gehäuse (wie in Abb. 8 dargestellt) einschrauben.
- Gehäuse entlüften:
  - Verschlusschraube 15 (Abb. 8) entfernen
  - Roten Folgekolben 1.1 (Abb. 7) soweit in die Kartusche hineindrücken, bis Schmierstoff aus der geöffneten Bohrung austritt
  - Gehäuse mit Verschlusschraube wie der verschließen
- Pumpe durch Einschalten des Hydraulikgerätes laufen lassen, bis der Schmierstoff am geöffneten Auslass 3 (Abb. 8) austritt.



6001a02

**HINWEIS**

Die Pumpe fördert den Schmierstoff sehr langsam. Es kann länger dauern, bis der Schmierstoff an den Auslässen ohne Luft austritt.

- Verbindungsschlauch zur Schmierstelle an einem der Anschlüsse 3 und 7 G 1/4" anschließen
- Über den Schmiernippel für manuelles Abschmieren den Verbindungsschlauch mittels einer Handhebel-fettpresse füllen, bis Schmierstoff an der Schmierstelle austritt

Änderungen vorbehalten

## Wartung, Fortsetzung

### Kartusche auswechseln

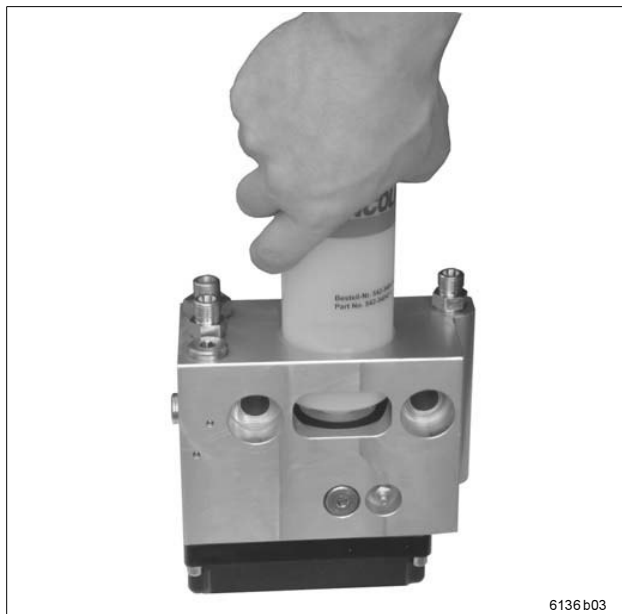


Abb. 9 Kartusche erneuern

- Hydraulikgerät ausschalten
- Alte Kartusche herausschrauben
- Verschlusskappe der neuen Kartusche entfernen
- Neue Kartusche handfest in das Gehäuse einschrauben
  - Die Pumpe ist wieder betriebsbereit



6001a02

#### HINWEIS

*Sollte die Pumpe danach nicht sofort wieder Schmierstoff fördern, ist eine Entlüftung vorzunehmen (siehe Abschnitt „Gehäuse entlüften“, Seite 10).*

### Ölsieb entfernen

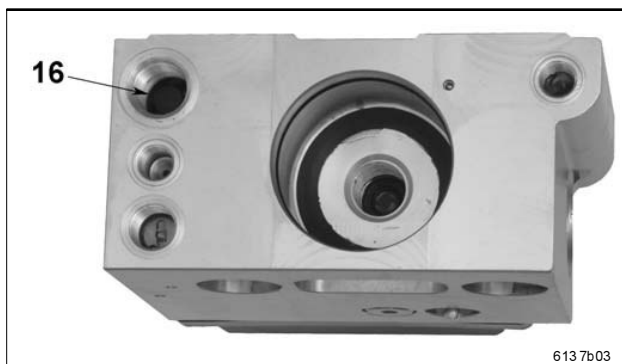


Abb. 10 Ölsieb reinigen

16 - Ölsieb

Das Ölsieb sollte alle 2000 Betriebsstunden gereinigt werden. Gehen Sie hierbei wie folgt vor:

- Leitungen des Hydrauliksystems am Trägergerät druckentlasten.
- Druckleitung zur Schmierpumpe HTL 101 entfernen.
- Ölsieb herausschrauben und reinigen.

**Technische Daten**

**Kenndaten**

**Schmierpumpe HTL 101**

Fördermenge..... 0,22 cm<sup>3</sup>/Hub  
 Max. Betriebsdruck (Schmierstoff):  
 - Hydr. Hammer..... 120 bar  
 - mit Verteiler..... 270 bar  
 zul. Betriebstemperatur<sup>1)</sup>..... -25°C bis 80°C  
 Übersetzungsverhältnis..... 1 : 1,65

**Werkseitige Einstellung der Fördermenge**

Umdrehungen:..... 4 U/min  
 max. Hydraulikdruck:..... 250 bar  
 min. Hydraulikdruck:..... 40 bar

**Standard Anschlussverschraubungen**

Öl - Druckanschluss..... M 16 x 1,5 mm  
 Öl - Rücklaufanschluss..... M 16 x 1,5 mm  
 Schmierstellenleitung..... G 1/4"



60 01a02

**<sup>1)</sup>HINWEIS:**

*Die Mindestbetriebstemperatur hängt von der Förderbarkeit der Schmierstoffe ab. Grundsätzlich gilt für Lincoln Meißelpasten - 25°C. Beachten Sie für Standardfette die Herstellerangaben.*

**Druck-Diagramm: Übersetzungsverhältnis**

Das folgende Druck-Diagramm zeigt das Verhältnis zwischen dem Eingangsdruck des Hydrauliksystems und dem maximalen Auslassdruck der Fettpumpe bei geschlossenem Auslass bzw. bei Pumpenblockade. Der maximale Auslassdruck wurde ermittelt mit EP2 Fett bei Raumtemperatur.

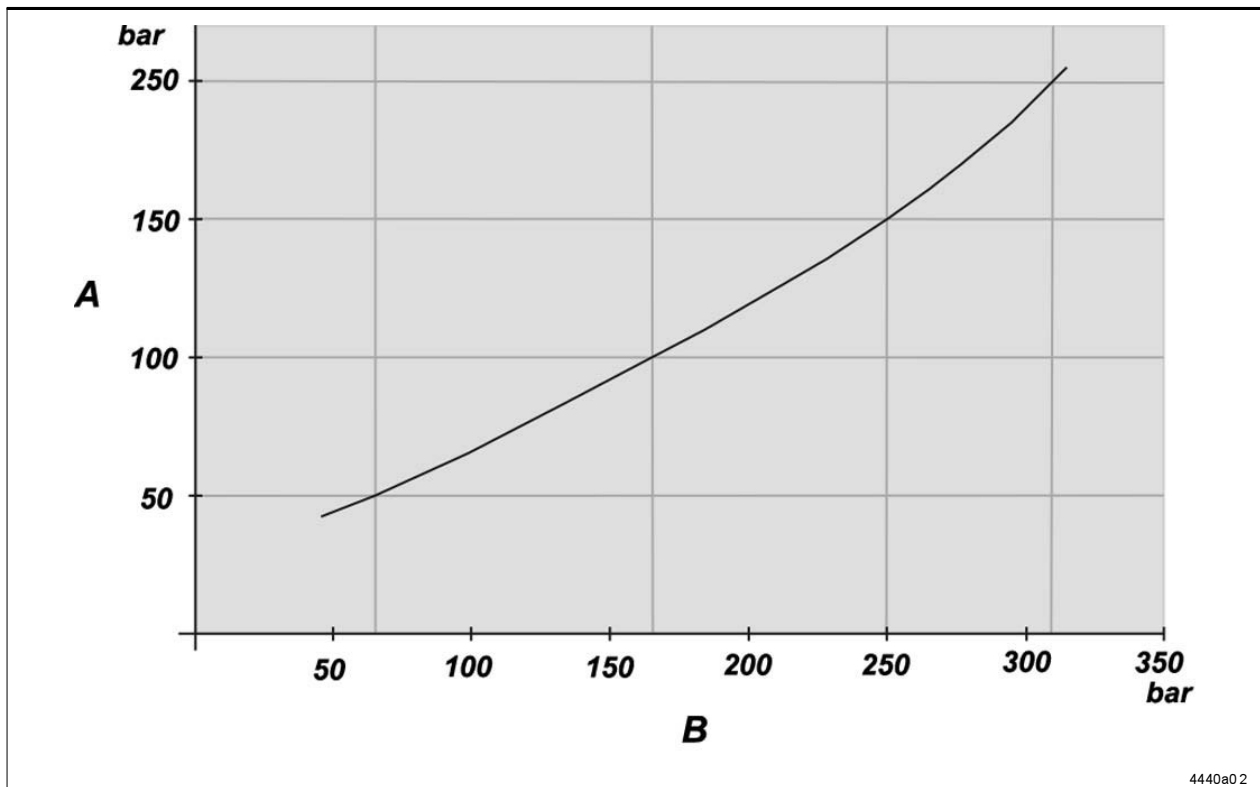


Abb. 11 Druckdiagramm  
 A - Öldruck: Hydrauliksystem (Eingang)  
 B - Förderdruck: Fettauslass

4440a02

Änderungen vorbehalten

Technische Daten, Fortsetzung

Abmessungen

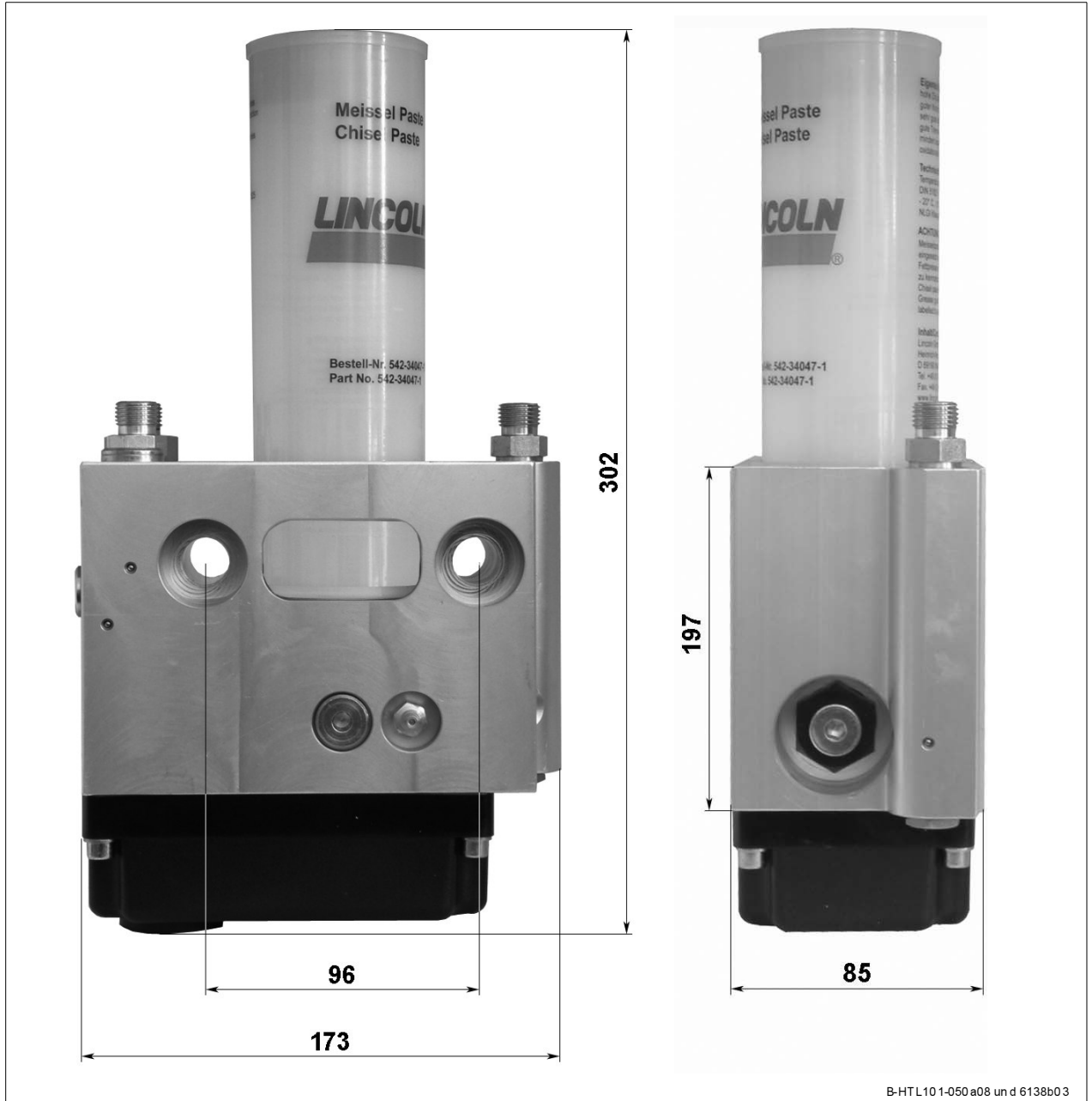


Abb. 12 Abmessungen der Hydraulischen Schmierpumpe HTL 101 (alle Angaben in mm)

**Fördermengendiagramm**



1013A94

**WARNUNG!**

*Verletzungsgefahr!  
Zum Verstellen der Feindrossel unbedingt  
Hydraulikantrieb abschalten!*



6 001a0 2

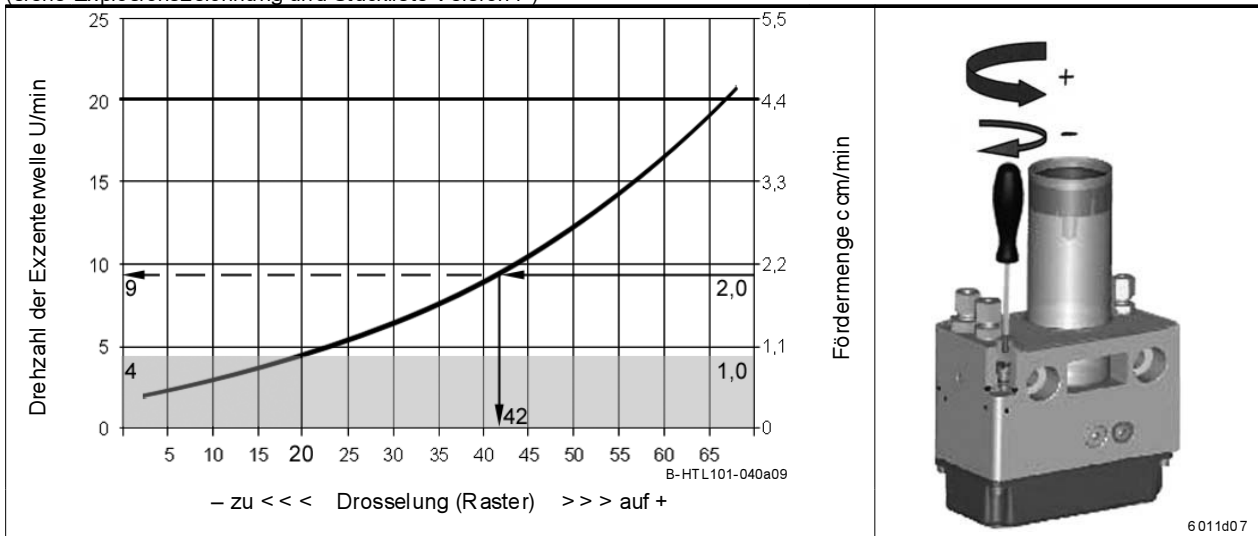
**WICHTIGER HINWEIS**

*Die Feindrossel kann längere Zeit nach dem Abschalten des Hydraulikgerätes noch unter Druck stehen.*

*Prüfen Sie zuerst, ob der Druckanschluss P (Abb. 2) drucklos ist. Die Exzenterwelle darf sich nicht mehr drehen (siehe Abb. 4)!*

**Fördermengen HTL 101 (bei 100 bar Gegendruck und 60 bis 80 °C Betriebstemperatur)**

(siehe Explosionszeichnung und Stückliste Version P)



6 011d07

Abb. 13 Fördermengendiagramm

**Durchschnittliche Fördermenge an mittelgroßen Hydraulikhämmern**

Aus dem Fördermengendiagramm kann die Drosseleinstellung in Abhängigkeit zur Schmierstoff-Fördermenge ermittelt werden.

Max. Drehzahl der Exzenterwelle ..... 20 U/min  
Max. Fördermenge ..... 4,4 ccm/min  
Rasterschritte je Drossel-Umdrehung ..... 16

Werkseitige Einstellung:

Position der Drossel (siehe Fördermengendiagramm) ..... 20 Rasterschritte  
Drehzahl der Exzenterwelle ..... ca. 4 U/min  
Fördermenge ..... ca. 1 ccm/min

Das integrierte Pumpenelement fördert je Hub 0,22 ccm Schmierstoff. Es wird durch die Exzenterwelle angetrieben (1 Hub / Umdrehung). Die Drehzahl der Exzenterwelle wird durch die Position der Drossel bestimmt. Die Drosselschraube ist mit einem Raster versehen. Eine Umdrehung der Drossel entspricht dabei 16 Rasterschritten.

Einstellen der Fördermenge:

- Öffnen Sie die Abdeckkappe der Drossel 12 (Abb. 1)
- Drehen Sie die Drossel zu (im Uhrzeigersinn).
- Bestimmen Sie durch das Fördermengendiagramm entsprechend der benötigten Fördermenge die Anzahl der Rasterschritte.
- Bsp.:
  - benötigte Fördermenge ..... 2 ccm/min
  - Rasterschritte ..... ca. 42
  - Drehzahl der Exzenterwelle ..... ca. 9 U/min
- Drehen Sie die Drossel gegen den Uhrzeigersinn auf bis Sie die Anzahl der Rasterschritte erreicht haben.
- Kontrollieren Sie die Fördermenge.
- Passen Sie ggf. die Fördermenge ausgehend von dieser Drossel-Position an:
  - Drehen im Uhrzeigersinn ..... weniger Schmierstoff
  - Drehen gegen den Uhrzeigersinn .... mehr Schmierstoff

Änderungen vorbehalten

Technische Daten, Fortsetzung

Hydraulikschaltbild

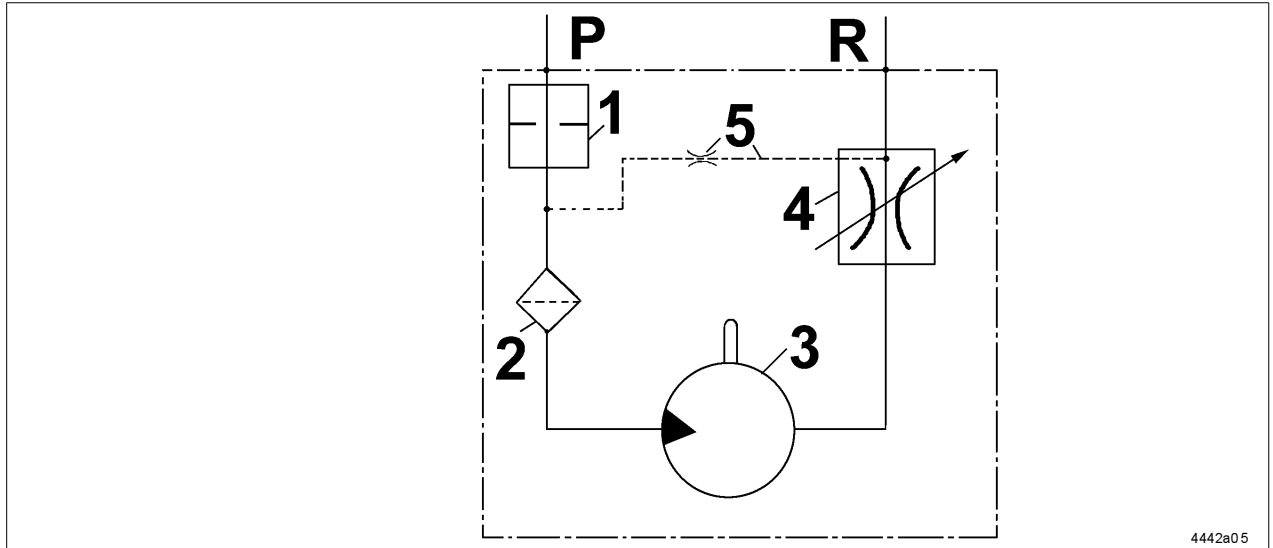


Abb. 14 Hydraulikschaltbild HTL 101

1 - Blende

2 - Filter

3 - Schrittmotor

4 - Drossel, verstellbar

5 - Bypass zur Aufwärmung



**Notizen:**

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

Änderungen vorbehalten

## Störungen und ihre Ursachen

### Störung: Pumpe fördert keinen Schmierstoff

**Ursache:**

- Kartusche ist leer
- Schmierstoffzufuhr ist blockiert
- Kein Druckölauf
- Lufteinschluss im Ansaugbereich der Kartusche

**Abhilfe:**

- ➔ Kartusche auswechseln, siehe Seite 11.
- ➔ Kartusche kontrollieren.
- ➔ Hydrauliksystem kontrollieren und instandsetzen.
- ➔ Rohr- und Schlauchleitungen überprüfen und erneuern.
- ➔ Gehäuse entlüften, siehe Seite 10, „Erstbestückung mit einer Kartusche“.

### Störung: Schmierstoffmenge zu gering

**Ursache:**

- Drossel falsch eingestellt

**Abhilfe:**

- ➔ Drossel um 1 bis 2 Raster gegen Uhrzeigersinn drehen (mehr Schmierstoff tritt aus), siehe Abb. 3.

### Störung: Schmierstoffmenge zu hoch

**Ursache:**

- Drossel falsch eingestellt

**Abhilfe:**

- ➔ Drossel um 1 bis 2 Raster im Uhrzeigersinn drehen (weniger Schmierstoff tritt aus), siehe Abb. 3.

### Störung: Schmierstoff tritt an Kartuscheneingang aus

**Ursache:**

- Undichtigkeiten

**Abhilfe:**

- ➔ Dichtung in Pumpeneinheit kontrollieren und ggf. ersetzen.
- ➔ Kartusche auf "handfesten" Sitz überprüfen.

### Störung: Schmierstoff tritt an Fettauslass aus

**Ursache:**

- Undichtigkeiten

**Abhilfe:**

- ➔ Verschraubungen kontrollieren und ggf. nachziehen.

### Störung: Drucköl tritt am Hydrauliksystem aus

**Ursache:**

- Undichtigkeiten

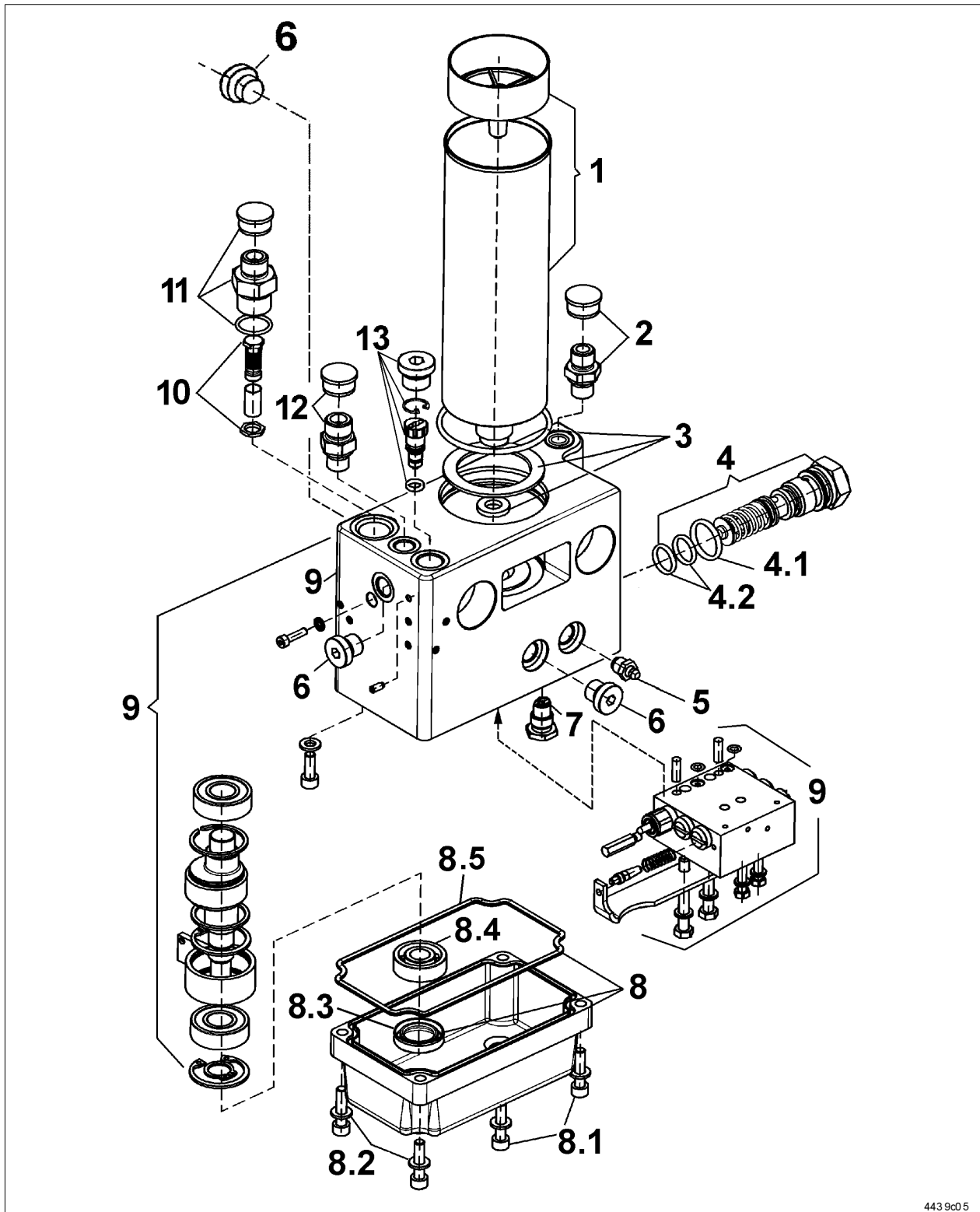
**Abhilfe:**

- ➔ Verschraubungen kontrollieren und ggf. nachziehen.

Tab. 1 Störungen und ihre Ursachen

Ersatzteil- und Stückliste

Explosionszeichnung Version H



443 9c05

Abb. 15 Explosionszeichnung Version H (siehe Typenschild)

Änderungen vorbehalten

**Ersatzteil- und Stückliste, Fortsetzung**

**Stückliste Version H**

Pos.	Beschreibung	St.	Sach-Nr.
1	Kartusche mit Meißelpaste, 400 g	12	642-37608-1
2	Anschlussverschraubung XGE 6 - SG ¼ AC	1	223-10055-5
3 <sup>1)</sup>	Dichtungssatz	1	542-34079-1
4	Pumpenelement C 7	1	642-29086-1
4.1	O-Ring 19,2 x 3	1	219-13053-6
4.2	O-Ring 14,2 x 2,5	1	219-13053-5
5	Kegelschmiernippel	1	251-14109-6
6	Verschlussstopfen G ¼	3	223-13702-1
7	Ventileinsatz, 120 bar	1	235-14343-5
8	Gehäusedeckel, kompl.	1	542-34079-4
8.1	Innensechskantschraube, M6 x 18 C	4	201-13668-1
8.2	Scheibe St A 6,4 C	4	209-13011-5
8.3	Wellendichtring 12 x 30 x 7	1	220-12229-8
8.4	Kugellager	1	250-14064-6
8.5	Dichtring 122,7 x 2,5	1	442-70146-1

Pos.	Beschreibung	St.	Sach-Nr.
9 <sup>2)</sup>	Pumpe, kompl.	1	642-40950-1
10	Filter, kompl.	1	528-32215-1
11	Öl-Eingangverschraubung M16 x 1,5 x M20 x 1,5 A, 8 S	1	304-19893-1
	O-Ring	1	219-12451-3
12	Öl-Auslassverschraubung XGE 85 G¼ A A3C	1	223-10055-4
13	Feindrossel, kompl.	1	542-34079-2

<sup>1)</sup> siehe **WICHTIGEN HINWEIS:**



6001a02

**WICHTIGER HINWEIS**

Bitte Flachdichtring (Pos. 3) mit Loctite 403 festkleben.

<sup>2)</sup> siehe **HINWEIS:**



6001a02

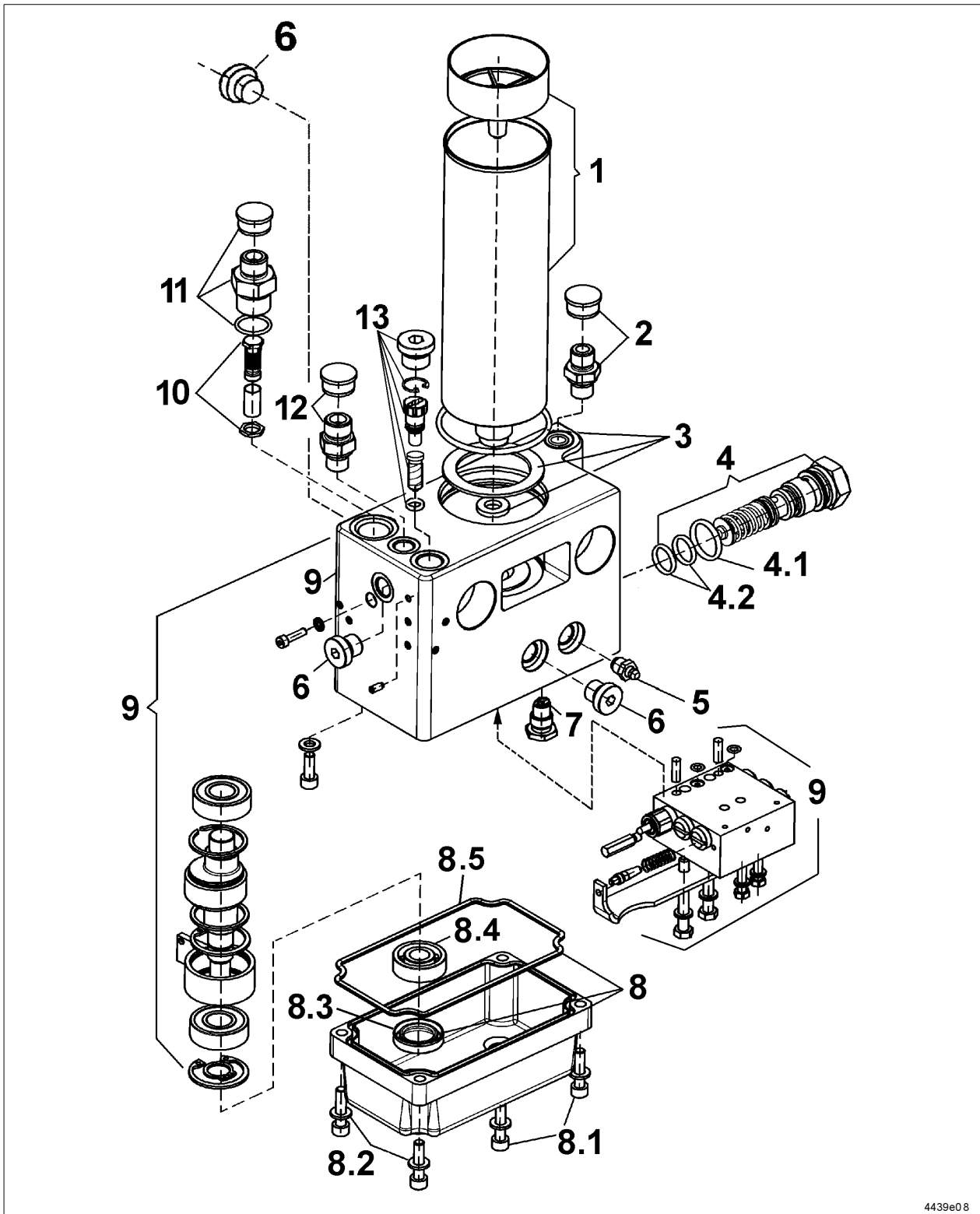
**HINWEIS**

Einige Teile sind aus vibrationstechnischen Gründen in das Gehäuse eingeklebt. Bei der Demontage können sie zerstört werden. In diesem Fall ist die Pumpe (Pos. 9) komplett zu erneuern.

Tab. 2 Stückliste Version H (siehe Typenschild)

Ersatzteil- und Stückliste, Fortsetzung

Explosionszeichnung Version N



4439e08

Abb. 16 Explosionszeichnung Version N (siehe Typenschild)

**Ersatzteil- und Stückliste, Fortsetzung**

**Stückliste Version N**

Pos.	Beschreibung	St.	Sach-Nr.
1	Kartusche mit Meißelpaste, 400 g	12	642-37608-1
2	Anschlussverschraubung XGE 6 - SG ¼ AC	1	223-10055-5
3 <sup>1)</sup>	Dichtungssatz	1	542-34079-1
4	Pumpenelement C 7	1	642-29086-1
4.1	O-Ring 19,2 x 3	1	219-13053-6
4.2	O-Ring 14,2 x 2,5	1	219-13053-5
5	Kegelschmiemoppel	1	251-14109-6
6	Verschlussstopfen G ¼	3	223-13702-1
7	Ventileinsatz, 120 bar	1	235-14343-5
8	Gehäusedeckel, kompl.	1	542-34079-4
8.1	Innensechskantschraube, M6 x 18 C	4	201-13668-1
8.2	Scheibe St A 6,4 C	4	209-13011-5
8.3	Wellendichtring 12 x 30 x 7	1	220-12229-8
8.4	Kugellager	1	250-14064-6
8.5	Dichtring 122,7 x 2,5	1	442-70146-1

Pos.	Beschreibung	St.	Sach-Nr.
9 <sup>2)</sup>	Pumpe, kompl.	1	642-40950-1
10	Filter, kompl.	1	528-32215-1
11	Öl-Eingangverschraubung M16 x 1,5 x M20 x 1,5 A, 8 S	1	304-19893-1
	O-Ring	1	219-12451-3
12	Öl-Auslassverschraubung XGE 85 G¼ A A3C	1	223-10055-4
13	Feindrossel, kompl.	1	542-34079-9

<sup>1)</sup> siehe **WICHTIGEN HINWEIS:**



6001a02

**WICHTIGER HINWEIS**

*Bitte Flachdichtring (Pos. 3) mit Loctite 403 festkleben.*

<sup>2)</sup> siehe **HINWEIS:**



6001a02

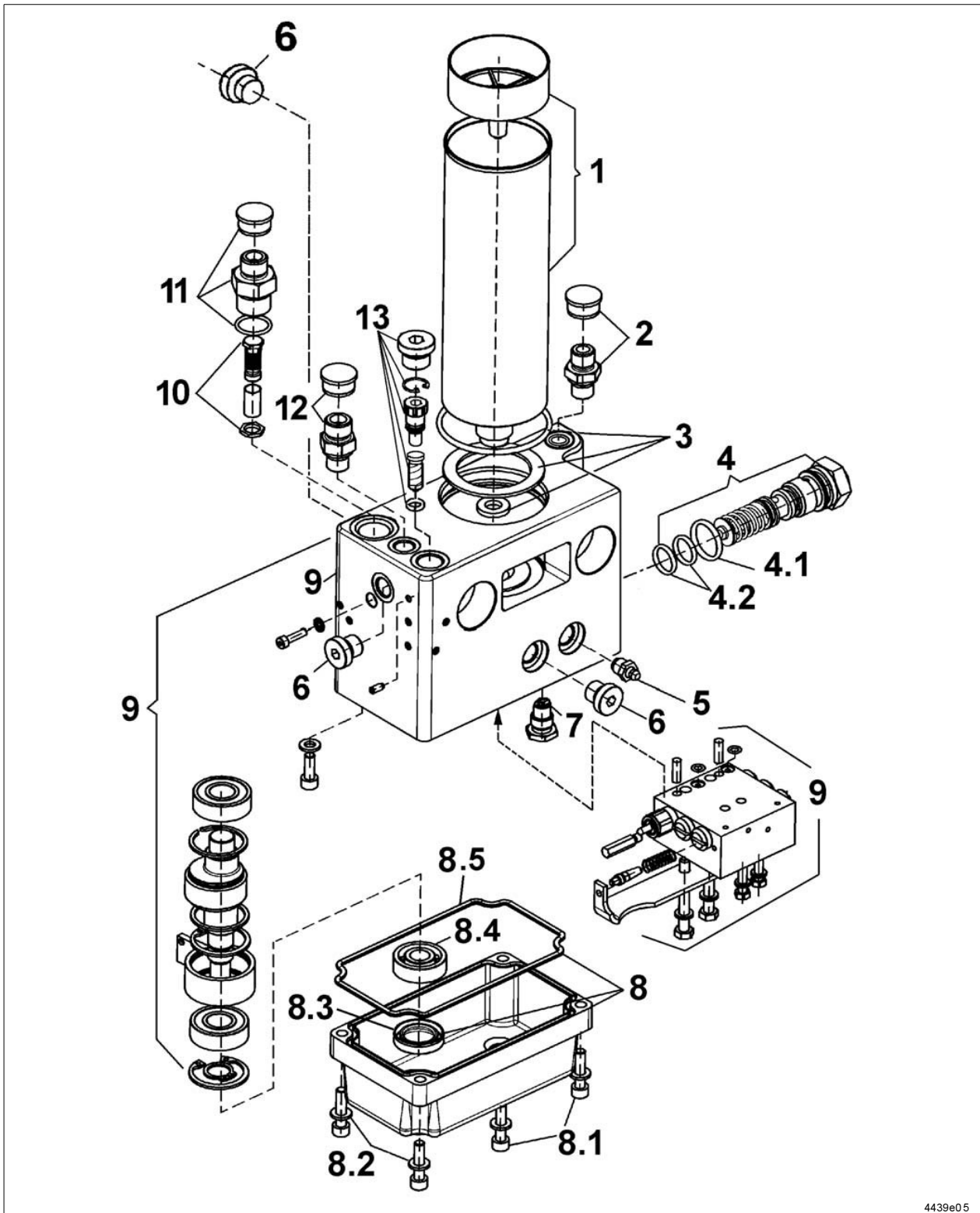
**HINWEIS**

*Einige Teile sind aus vibrationstechnischen Gründen in das Gehäuse eingeklebt. Bei der Demontage können sie zerstört werden. In diesem Fall ist die Pumpe (Pos. 9) komplett zu erneuern.*

Tab. 3 Stückliste Version N (siehe Typenschild)

Ersatzteil- und Stückliste, Fortsetzung

Explosionszeichnung Version P



4439e05

Abb. 17 Explosionszeichnung Version P (siehe Typenschild)



**Ersatzteil- und Stückliste, Fortsetzung**

**Stückliste Version P**

Pos.	Beschreibung	St.	Sach-Nr.
1	Kartusche mit Meißelpaste, 400 g	12	642-37608-1
2	Anschlussverschraubung XGE 6 - SG ¼ AC	1	223-10055-5
3 <sup>1)</sup>	Dichtungssatz	1	542-34079-1
4	Pumpenelement C 7	1	642-29086-1
4.1	O-Ring 19,2 x 3	1	219-13053-6
4.2	O-Ring 14,2 x 2,5	1	219-13053-5
5	Kegelschmiernippel	1	251-14109-6
6	Verschlussstopfen G ¼	3	223-13702-1
7	Ventileinsatz, 120 bar	1	235-14343-5
8	Gehäusedeckel, kompl.	1	542-34079-4
8.1	Innensechskantschraube, M6 x 18 C	4	201-13668-1
8.2	Scheibe St A 6,4 C	4	209-13011-5
8.3	Wellendichtring 12 x 30 x 7	1	220-12229-8
8.4	Kugellager	1	250-14064-6
8.5	Dichtring 122,7 x 2,5	1	442-70146-1

Pos.	Beschreibung	St.	Sach-Nr.
9 <sup>2)</sup>	Pumpe, kompl.	1	642-40950-1
10	Filter, kompl.	1	528-32215-1
11	Öl-Eingangverschraubung M16 x 1,5 x M20 x 1,5 A, 8 S O-Ring	1 1	304-19893-1 219-12451-3
12	Öl-Auslassverschraubung XGE 85 G¼ A A3C	1	223-10055-4
13	Feindrossel, kompl.	1	542-34281-1

<sup>1)</sup> siehe **WICHTIGEN HINWEIS:**



6001a 02

**WICHTIGER HINWEIS**

Bitte Flachdichtring (Pos. 3) mit Loctite 403 festkleben.

<sup>2)</sup> siehe **HINWEIS:**



6001a 02

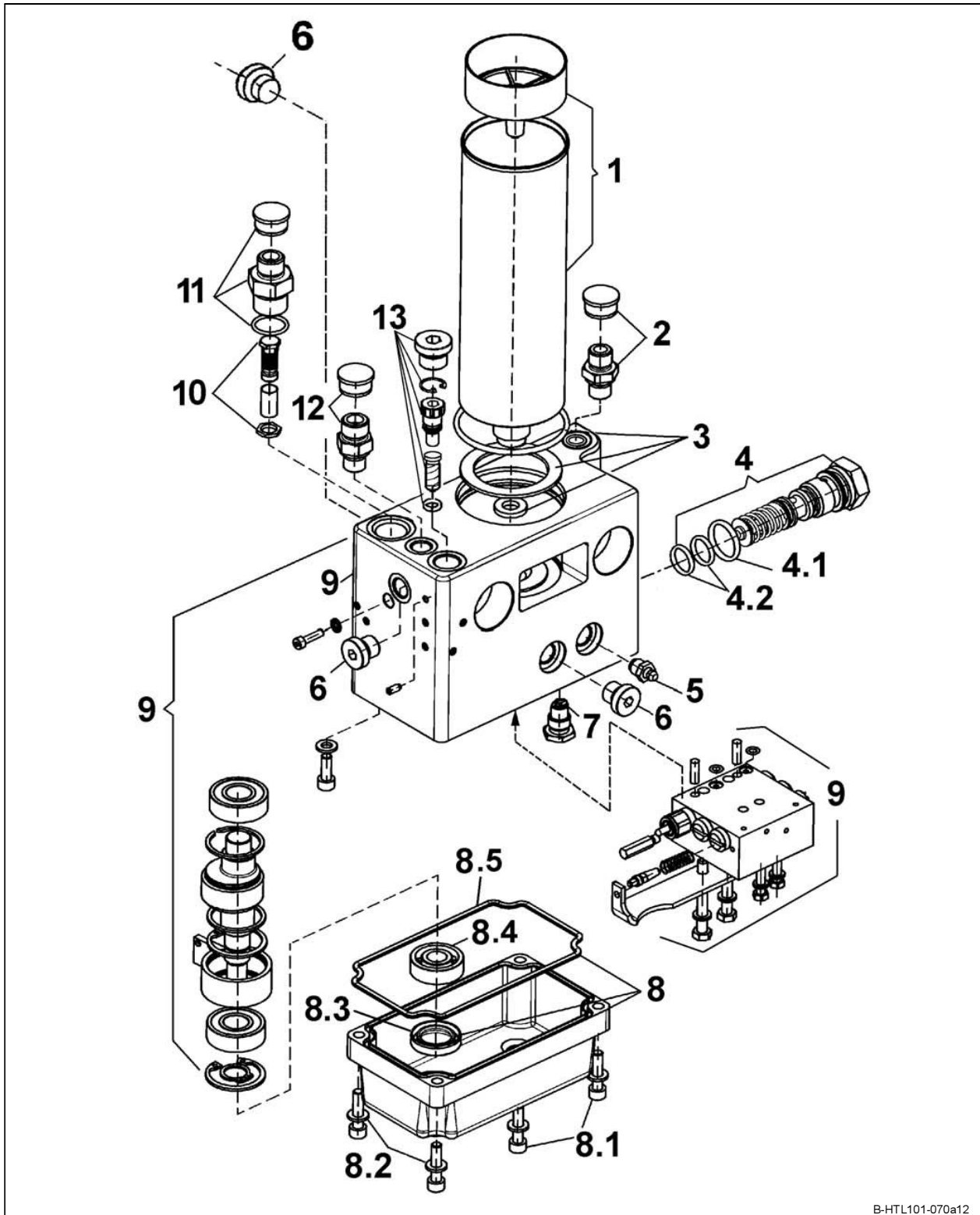
**HINWEIS**

Einige Teile sind aus vibrationstechnischen Gründen in das Gehäuse eingeklebt. Bei der Demontage können sie zerstört werden. In diesem Fall ist die Pumpe (Pos. 9) komplett zu erneuern.

Tab. 4 Stückliste Version P (siehe Typenschild)

Ersatzteil- und Stückliste, Fortsetzung

Explosionszeichnung Version R



B-HTL101-070a12

Abb. 18 Explosionszeichnung Version R (siehe Typenschild)

Änderungen vorbehalten

**Ersatzteil- und Stückliste, Fortsetzung**

**Stückliste Version R**

Pos.	Beschreibung	St.	Sach-Nr.
1	Kartusche mit Meisselpaste, 400 g	12	642-37608-1
2	Anschlussverschraubung XGE 6-SG ¼ AC	1	223-10055-5
3 <sup>1)</sup>	Dichtungssatz	1	542-34079-1
4	Pumpenelement C7	1	642-29086-1
4.1	O-Ring 19,2x3	1	219-13053-6
4.2	O-Ring 14,2x2,5	1	219-13053-5
5	Kegelschmiernippel	1	251-14109-6
6	Verschlussstopfen G ¼	3	223-13702-1
7	Ventileinsatz, 120 bar	1	235-14343-5
8	Gehäusedeckel, kompl.	1	542-34079-4
8.1	Innensechskantschraube M6x18 C	4	201-13668-1
8.2	Scheibe St. A 6,4 C	4	209-13011-5
8.3	Wellendichtring 12x30x7	1	220-12229-8
8.4	Kugellager	1	250-14064-6
8.5	Dichtring 122,7x2,5	1	442-70146-1

Pos.	Beschreibung	St.	Sach-Nr.
9 <sup>2)</sup>	Pumpe, kompl.	1	642-40950-1
10	Filter, kompl.	1	528-32215-1
11	Öl-Eingangverschraubung M16x1,5xM20x1,5 A, 8S O-Ring	1 1	304-19893-1 219-12451-3
12	Öl-Auslassverschraubung XGE 85 G ¼ A A3 C	1	223-10055-4
13	Feindrossel	1	542-34281-1

<sup>1)</sup> siehe **WICHTIGEN HINWEIS:**



6001a02

**WICHTIGER HINWEIS**

Bitte Flachdichtring (Pos. 3) mit Loctite 403 festkleben.

<sup>2)</sup> siehe **HINWEIS:**



6001a02

**HINWEIS**

Einige Teile sind aus vibrationstechnischen Gründen in das Gehäuse eingeklebt. Bei der Demontage können sie zerstört werden. In diesem Fall ist die Pumpe (Pos. 9) komplett zu erneuern.

Tab. 5 Stückliste Version R (siehe Typenschild)

## Zubehör für Hammerbetrieb

### Hydraulikschläuche



6001a 02

**HINWEIS**

*Für die Anwendung der HTL 101 an Hämmer sind Schläuche mit Spezialarmaturen zu verwenden, die den hohen Vibrationen beim Hammerbetrieb standhalten. Standard-Schlaucharmaturen sind für diese Anwendung ungeeignet und werden in kurzer Zeit zerstört.*

Als Zubehör stellen wir deshalb spezielle Schläuche (DN 6 Typ 2040N-04V00 mit schwarzer Außenschicht) für den Anschluss der Schmierpumpe HTL 101 (Öldruck- und Ölrücklauf) an das Hydrauliksystem des Hammers in unterschiedlichen Längen zur Verfügung. Die Anschlussnippel sind aus hochzugfestem Spezialstahl (Sonderanfertigung) und mit Armaturen DKO-S-8-S-M16 x 1,5 1 C9PX-8-04S versehen.

Folgende Schläuche können bestellt werden:

Sach-Nr.	Anschlussart beidseitig	Leitungslänge in mm	Schlauchmaterial
666-34169-1	DN 6 x 420 DKOS / DKOS 8 – S	420	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34169-2	DN 6 x 430 DKOS / DKOS 8 – S	430	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34169-3	DN 6 x 450 DKOS / DKOS 8 – S	450	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34169-4	DN 6 x 470 DKOS / DKOS 8 – S	470	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34169-5	DN 6 x 480 DKOS / DKOS 8 – S	480	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34169-6	DN 6 x 490 DKOS / DKOS 8 – S	490	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34169-7	DN 6 x 500 DKOS / DKOS 8 – S	500	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34169-8	DN 6 x 540 DKOS / DKOS 8 – S	540	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34169-9	DN 6 x 550 DKOS / DKOS 8 – S	550	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-1	DN 6 x 560 DKOS / DKOS 8 – S	560	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-2	DN 6 x 600 DKOS / DKOS 8 – S	600	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-3	DN 6 x 610 DKOS / DKOS 8 – S	610	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-4	DN 6 x 620 DKOS / DKOS 8 – S	620	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-5	DN 6 x 650 DKOS / DKOS 8 – S	650	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-6	DN 6 x 700 DKOS / DKOS 8 – S	700	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-7	DN 6 x 750 DKOS / DKOS 8 – S	750	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-8	DN 6 x 800 DKOS / DKOS 8 – S	800	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34170-9	DN 6 x 850 DKOS / DKOS 8 – S	850	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34171-1	DN 6 x 900 DKOS / DKOS 8 – S	900	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34171-2	DN 6 x 950 DKOS / DKOS 8 – S	950	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34171-3	DN 6 x 1000 DKOS / DKOS 8 – S	1000	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34171-4	DN 6 x 1250 DKOS / DKOS 8 – S	1250	HD DN 6 2040 N-04V00
666-34171-5	DN 6 x 1500 DKOS / DKOS 8 – S	1500	HD DN 6 2040 N-04V00

Tab. 6 Hydraulikschläuche

Änderungen vorbehalten

Originalsprache

D	GB	F	E	I
<b>EG- Einbauerklärung</b>	<b>EC Declaration of incorporation</b>	<b>Déclaration CE d'incorporation</b>	<b>Declaración CE de incorporación</b>	<b>Dichiarazione CE di incorporazione</b>
Hiemit erklären wir, dass die Bauart von	Herewith we declare that the model of	Par la présente, nous déclarons que le produit ci-dessous	Por la presente, declaramos que el modelo suministrado	Si dichiara che il prodotto da noi fornito

## Hydraulische Schmierpumpe HTL101

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das o. g. Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen aller einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht, einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen. Der Hersteller verpflichtet sich, technische Dokumente (gem. Anhang VII Teil B) bei begründeter Anfrage zum o. g. Produkt einzelstaatlichen Stellen in gedruckter Form zur Verfügung zu stellen.  
Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

in the supplied version is intended to be incorporated into machinery and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the relevant fundamental requirements on health and safety, including all modifications of this directive valid at the time of the declaration. The manufacturer undertakes to make available any technical documents in printed version (following Annex VII Part B) to sub-national authorities in the case of reasonable request regarding the above mentioned product.  
Applied harmonized standards in particular:

dans la version dans laquelle nous le livrons, est destiné à être installé sur une machine et que sa mise en service est interdite tant qu'il n'aura pas été constaté que la machine sur laquelle le produit mentionné ci-dessus doit être installé est conforme aux réglementations régissant toutes les exigences fondamentales de sécurité et celles relatives à la santé, y compris les amendements en vigueur au moment de la présente déclaration. Le fabricant s'engage, en cas de demande justifiée, à fournir sous forme écrite aux organismes nationaux respectifs les documents techniques (suivant Annexe VII, Partie B) relatifs au produit ci-dessus.  
Normes harmonisées, notamment :

en la versión suministrada es destinada a ser incorporada en una máquina y que su puesta en servicio está prohibida antes de que la máquina en la que vaya a ser incorporada haya sido declarada conforme a las disposiciones de los requisitos pertinentes y fundamentales de salud y seguridad en su redacción vigente en el momento de instalación. El fabricante se obliga a hacer disponible documentos técnicos (según anexo VII parte B) en versión imprimida a entes uniestatales a petición fundada referente al producto arriba mencionado.  
Normas armonizadas utilizadas, particularmente:

nella versione da noi fornita è destinato all'installazione in una macchina e che la relativa messa in esercizio resta vietata fino all'avvenuto accertamento della conformità della macchina nella quale il suddetto prodotto deve essere installato con tutti i requisiti basilari prescritti in termini di sicurezza e di salute, incluse le relative modifiche vigenti al momento della dichiarazione. Il costruttore si impegna a mettere a disposizione la documentazione tecnica (ai sensi dell'Allegato VII parte B) in forma scritta relativa al summenzionato prodotto dietro richiesta motivata presso le singole sedi nazionali.  
Norme armonizzate applicate in particolare:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	Machinery Directive 2006/42/EC	Directive machines 2006/42/CE	Directiva de máquinas 2006/42/CE	Direttiva Macchine 2006/42/CE
DIN EN ISO 12100 – Teil 1 & 2 Sicherheit von Maschinen Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze	– Part 1 & 2 Safety of machinery Basic terms, general design guidelines	– Parties 1 & 2 Sécurité de machines Notions fondamentales, directives générales d'élaboration	– Parte 1 & 2 Seguridad de máquinas Términos básicos, axiomas generales de diseño	– Parte 1 e 2 Sicurezza delle macchine Concetti basilari, principi guida generali
Pumpen und Pumpengeräte für Flüssigkeiten Allgemeine sicherungstechnische Anforderungen	Pumps and pump units for liquids General safety requirements	DIN EN 809 Pompes et groupes de pompes pour liquides Exigences en matière de sécurité technique	Bombas y equipos de bombas para líquidos Prescripciones generales referente a la seguridad	Pompe e dispositivi di pompaggio per liquidi Requisiti generali di sicurezza tecnica
Dokumentationsbevollmächtigter	Documentation agent	Responsable du Service de documentation	Encargado/a de la documentación	Responsabile della documentazione

Wolfgang Studer • Heinrich-Hertz-Str. 2-8 • 69190 Walldorf



Walldorf 30.11.2009, ppa. Dr.-Ing. Z. Paluncic  
Direktor Forschung & Entwicklung

**LINCOLN**

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

## 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