

# Dosiereinheiten TH3

SKF DosaLub

Dosiereinheit TH3 für Dosierungen von 20 bis 600 cm<sup>3</sup> pro Zyklus  
 Dosierung von Öl oder Fett bis NLGI-Klasse 2



Die Dosiereinheiten TH3 wurden speziell für die Anforderungen des automatisierten Auftrags von Fett oder Öl in industriellen Montagestraßen und Fließbändern entwickelt.

Sie ermöglichen es, Schmierstoff in Mengen von 20 cm<sup>3</sup> bis zu 600 cm<sup>3</sup> pro Arbeitszyklus zu verteilen und somit die mechanischen Eigenschaften von solch unterschiedlichen Teilen zu verbessern wie:

- Automobilkomponenten (Gelenkwellen),
- Motoren, Stoßdämpfern, Getrieben,
- Übersetzungsgetrieben,
- Kugellagern, usw.

## Vorteile

- Sehr genaue Dosierung kleiner Mengen
- Von Viskositäts- und Temperaturschwankungen unabhängige volumetrische Dosierung
- Sehr gute zeitliche Reproduzierbarkeit
- Leichte Einstellung
- Elektrische Steuerung des Dosierungszyklus über magnetoinduktive Sensoren
- Lange Systemlebensdauer durch robuste Einzelkomponenten
- Schmierstoffversorgung aus unterschiedlichen Quellen (Fasspumpe, Netz...)

## Beschreibung

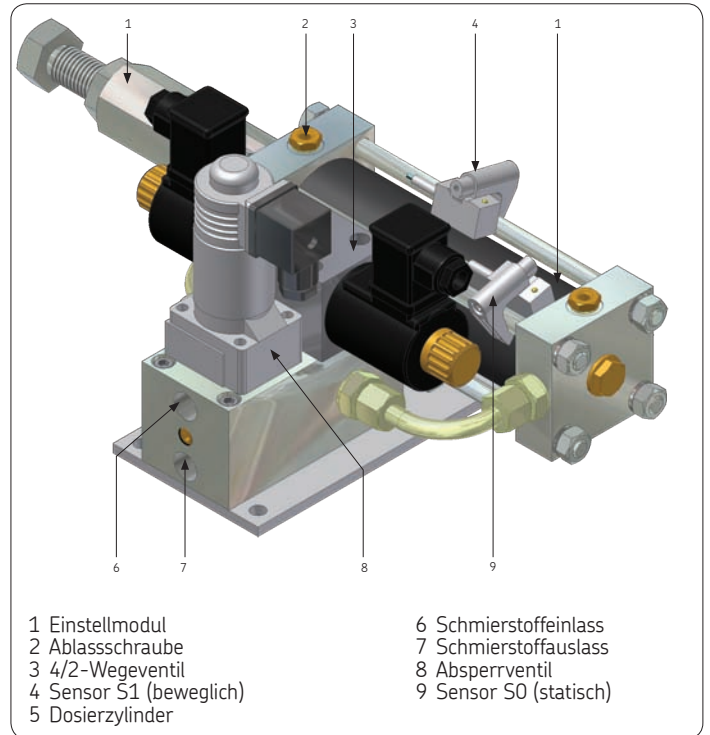
Die Dosiereinheiten TH3 bestehen aus einem Dosierelement und einem auf einer Grundplatte montierten Steuerungssystem.

Die zwischen 20 und 600 cm<sup>3</sup> große Dosis wird durch den Hub des sich im Dosierzylinder befindlichen Kolbens bestimmt. Dieser Hub kann mittels eines austauschbaren, mit der Dosiereinheit gelieferten Einstellmoduls verändert werden.

Zwei am Dosierzylinder angebrachte magneto-induktive Sensoren ermöglichen es, die Position des Dosierkolbens zu bestimmen. Sie senden Signale an ein externes Steuergerät, die das 4/2-Wegeventil steuert. Die Funktion erfolgt automatisch.

Das Steuergerät steuert auch das 2/2-Absperrventil, das vor dem Wegeventil angebracht ist. Dieses Absperrventil sorgt für die absolute Abdichtung der Dosiereinheit TH3.

Die Zufuhr des Schmierstoffs unter Druck geschieht mit Hilfe einer externen Energiequelle wie z. B. einer Netzversorgung oder einer Faspumpe.



- 1 Einstellmodul
- 2 Ablassschraube
- 3 4/2-Wegeventil
- 4 Sensor S1 (beweglich)
- 5 Dosierzylinder

- 6 Schmierstoffeinlass
- 7 Schmierstoffauslass
- 8 Absperrventil
- 9 Sensor S0 (statisch)

## Funktion

Während des Schmierzyklus steht die Dosiereinheit TH3 unter Spannung und das vorgeschaltete Absperrventil ist geöffnet, wodurch die ständige Schmierstoffzufuhr der Dosiereinheit gewährleistet ist. Ein kompletter Schmierzyklus besteht aus zwei Halbzyklen (Vor- und Zurückbewegung des Kolbens).

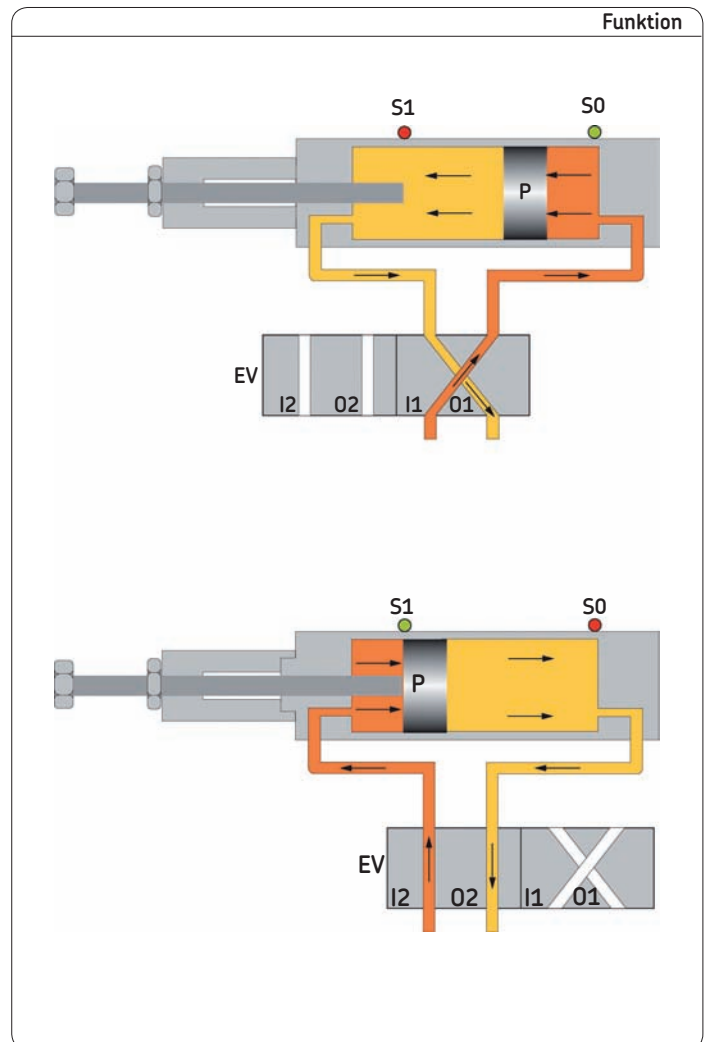
### 1. Halbzyklus

In der Ruhephase befindet sich der Dosierkolben am rechten Anschlag. Der Sensor S0 ist aktiviert. Die Anschlüsse I1 und O1 des 4/2-Wegeventils EV sind geöffnet. Der Schmierstoff wird über Anschluss I1 zugeführt und kommt auf der rechten Seite des Dosierkolbens P an. Der Kolben P wird durch den Druck des Schmierstoffs bis zum linken Anschlag geschoben. Gleichzeitig wird der links vom Kolben P befindliche Schmierstoff über den Anschluss O1 ausgeschoben. Wenn der Kolben P am linken Anschlag angekommen ist, ist ein Halbzyklus beendet. Der Sensor S1 ist aktiviert.

### 2. Halbzyklus

Der Sensor S1 sendet ein Signal an das Steuergerät, die die Umschaltung des 4/2-Wegeventils EV veranlasst, wodurch die Anschlüsse I2 und O2 geöffnet und die Anschlüsse I1 und O1 geschlossen werden. Der Schmierstoff wird nun über Anschluss I2 zugeführt und kommt auf der linken Seite des Dosierkolbens P an. Der Kolben P wird durch den Druck des Schmierstoffs bis zum rechten Anschlag geschoben. Gleichzeitig wird der rechts vom Kolben P befindliche Schmierstoff über den Anschluss O2 ausgeschoben. Wenn der Kolben P am Anschlag angekommen ist, ist der zweite Halbzyklus beendet.

Zu diesem Zeitpunkt ist ein kompletter Schmierzyklus beendet. Die TH3-Dosiereinheit ist in Ruhestellung (Absperrventil geschlossen), bis das Steuergerät einen erneuten Schmierzyklus einleitet.



## Dosiereinheiten TH3

### Technische Daten

Schmierstoff Einlassdruck ..... 20 bis 200 bar  
 Max. Arbeitsfrequenz ..... auf Anfrage  
*Die Arbeitsfrequenz ist abhängig von der Viskosität des Schmierstoffes, der Fördermenge der Pumpe und dem Versorgungsdruck*  
*Beispiel für eine Arbeitsfrequenz:*  
 Schmierstoff ..... Öl, 22 mm<sup>2</sup>/s  
 Fördermenge der Pumpe ..... 22 l/min  
 Einlassdruck ..... 30 bar  
 Frequenz ..... ca. 1 Zyklus/4 Sekunden

Betriebstemperatur ..... 15 ... 40 °C  
 Förderleistung per Auslass ..... 20 bis 600 cm<sup>3</sup> (je nach Typ)  
 Max. Einlassvolumen ..... 12 l/min  
 Schmierstoff ..... Öl und Fett bis zur NLGI-Klasse 2  
 (homogen, ohne Luftteinschlüsse)  
 Einbaulage ..... senkrecht oder waagrecht

#### Werkstoffe

Gehäuse ..... Aluminium  
 Einstellmodul ..... Stahl  
 Zylinder ..... Verbundwerkstoff  
 Dichtungen ..... Nitril

#### 4/2-Wegeventil

Anschlusslochbild ..... CETOP 3  
 Spannung / Leistung ..... 24 V DC / 28 W (+ 924)  
 ..... 115 V AC / 64 VA (+ 429)  
 ..... 230 V AC / 64 VA (+ 428)

#### Verstärkte Spule

Stecker mit Gleichrichtern, Kabelverschraubung PG 11

#### 2/2-Absperrventil

Anschlusslochbild ..... CETOP 3  
 Spannung / Leistung ..... 24 V DC / 20 W (+ 924)  
 ..... 115 V AC / 11 VA (+ 429)  
 ..... 230 V AC / 11 VA (+ 428)

Typ ..... Öffner

Stecker mit Kabelverschraubung PG9

#### Magneto-induktiver Sensor

Sensor S0 ..... Ausgangsposition des Kolbens

Sensor S1 ..... statischer Sensor  
 ..... Endstellung des Kolbens  
 ..... beweglicher Sensor

Betriebsspannung ..... 10 ... 30 V DC

Typ ..... Schließer

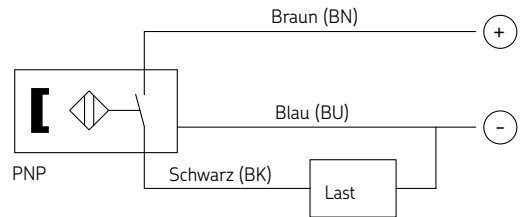
Ausgang ..... PNP

Anzeige der Erkennung ..... gelbe LED

Anschluss ..... Kabel, 2 m

Beachten Sie wichtige Informationen zum Produktgebrauch auf dem Rückumschlag.

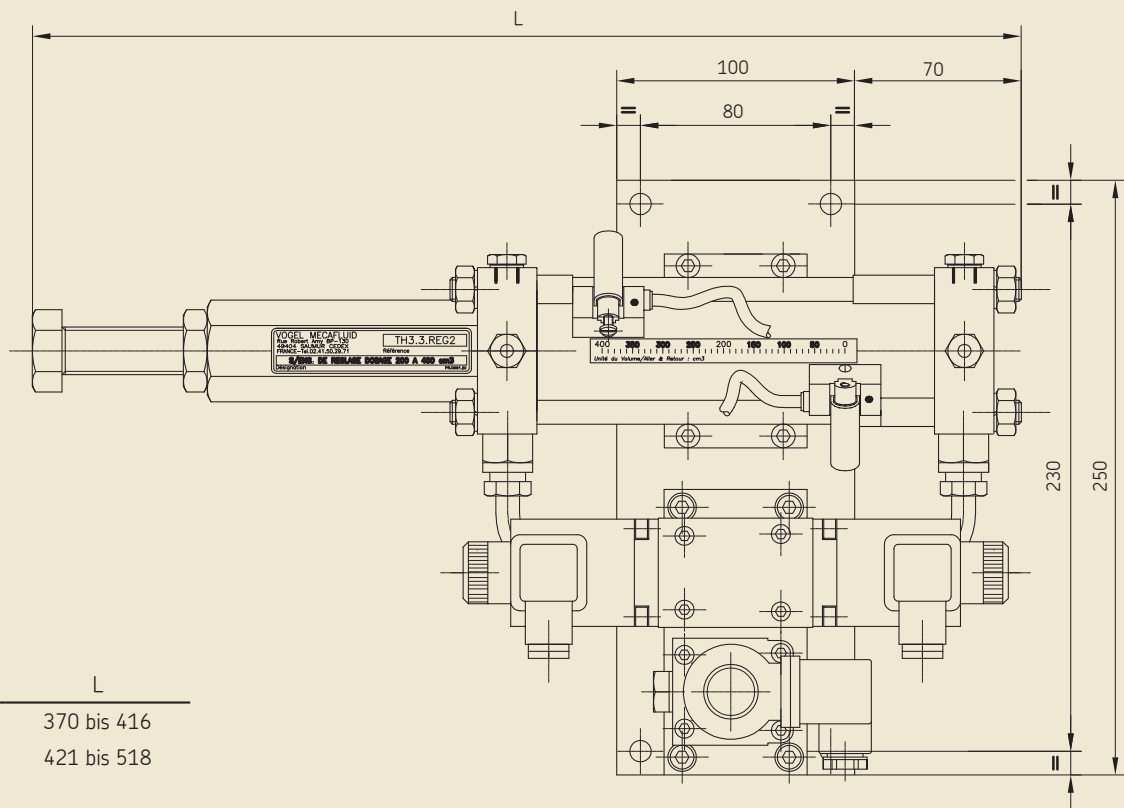
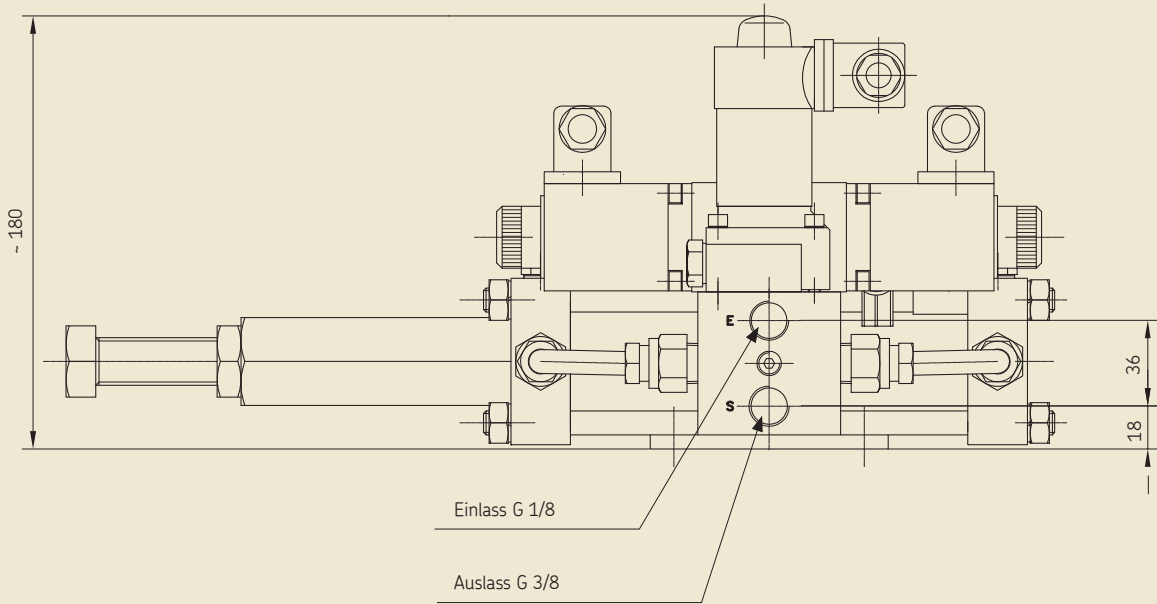
Anschlussschema des magneto-induktiven Sensors



### Bestellhinweise

#### Dosiereinheiten TH3

Bestell-Nr.	Anzahl der Dosierelemente	Durchfluss (cm <sup>3</sup> /Zyklus)		Betriebsspannung [V]	Frequenz [Hz]
		min.	max.		
TH3.3+429	1	20	400	115	50/60
TH3.3+428	1	20	400	230	50/60
TH3.3+924	1	20	400	24	–
TH3.3.1+429	1	20	600	115	50/60
TH3.3.1+428	1	20	600	230	50/60
TH3.3.1+924	1	20	600	24	–



Einheit	L
TH3.3	370 bis 416
TH3.3.1	421 bis 518

## Einstellung des Dosiervolumens der TH3

Eine Dosiereinheit TH3 wird werkseitig immer auf minimales Volumen (20 cm<sup>3</sup>) eingestellt.

Vor jedem Eingriff ist das Gerät zu entlüften. Darüber hinaus müssen die Sensoren ('S0' und 'S1'), die Anschlüsse des Verteilers sowie das Absperrventil an das Steuerungs- und Kontrollsystem angeschlossen werden.

- Sicher stellen, dass sich der Kolben der Dosiereinheit in Ausgangsstellung befindet (LED des Sensors S0 leuchtet auf).
- Sicherungsmutter (E) lösen.
- Menge durch Drehen der Einstellschraube (V) einstellen (im Uhrzeigersinn zum Verringern der Menge, gegen den Uhrzeigersinn zum Erhöhen der Menge). Eine ganze Umdrehung entspricht einer Volumenveränderung von 10 cm<sup>3</sup>.

*Beispiel: 10 ganze Umdrehungen entsprechen einer Volumenveränderung von 100 cm<sup>3</sup> und somit einer Gesamtmenge von 120 cm<sup>3</sup>.*

- Nachdem die gewünschte Dosierung eingestellt ist, Sicherungsmutter (E) anziehen, damit sich der Wert nicht mehr verstellen kann.

Wenn regelmäßig mehrere verschiedene Dosiermengen verwendet werden sollen, ist es sinnvoll, mit mehreren voreingestellten Einstellmodulen zu arbeiten. Einfaches Austauschen der Module durch Ab- und Anschrauben.

Mit der Dosiereinheit TH3 werden zwei Einstellmodule geliefert. Weitere Module können nachträglich bestellt werden:

## Positionierung der Sensoren

Die Sensoren erkennen die Position des Dosierkolbens und überwachen somit die Dosiermenge.

Nach dem Einstellen oder einem Tausch der Dosiereinheit ist es wichtig, den magneto-induktiven Sensor (S1) genau zu positionieren.

Zum korrekten Positionieren des Sensors benötigen Sie die dem Dosierungswert entsprechende Lehre\*.

- Befestigungsbügel (E) des Sensors S1 mit Hilfe des mitgelieferten Schlüssels leicht lösen. Der Sensor lässt sich nun verschieben.
- Lehre (R) so anhalten, dass die Aussparung in die Nase (B) des Sensors greift.
- Sensor verschieben, bis der hintere Winkel der Lehre am Kopf der Einstellschraube anliegt.
- Befestigungsbügel (E) des Sensors S1 wieder anziehen,
- Lehre abnehmen.

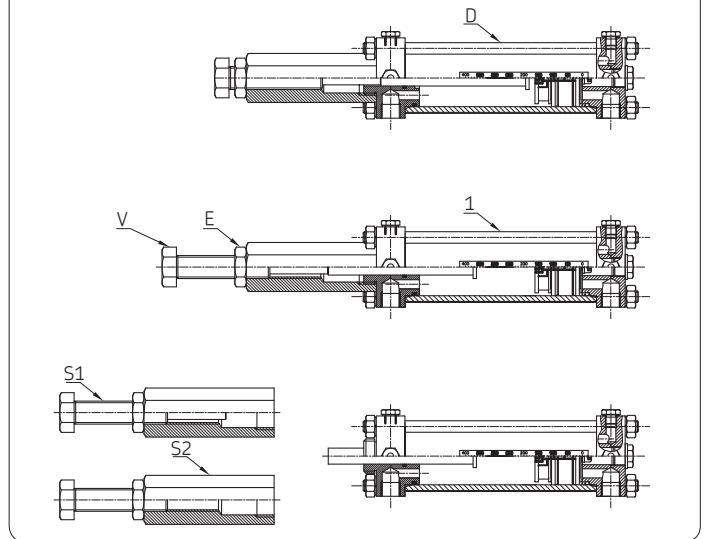
\*) Mit der Dosiereinheit TH3 werden zwei Einstelllehren geliefert:

**TH3.5016** ..... Dosiermengen zwischen 0 und 200 cm<sup>3</sup>

**TH3.5017** ..... Dosiermengen zwischen 200 und 400 cm<sup>3</sup>

Die Lehre TH3.5016 dient auch für Dosiermengen zwischen 400 und 600 cm<sup>3</sup>.

### Einstellung des Dosiervolumens

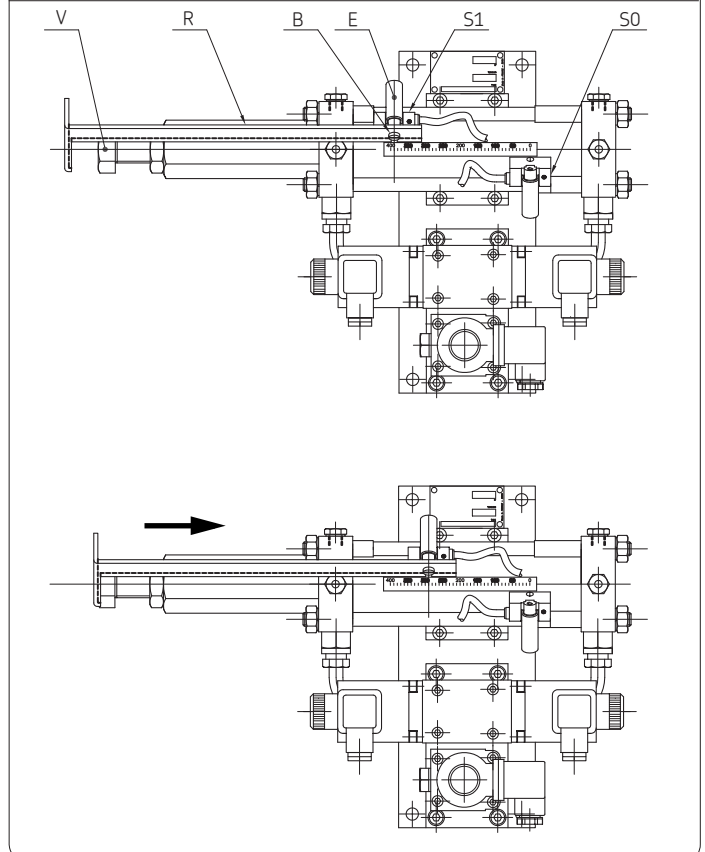


### Bestellhinweise

#### Einstellmodule

20 à 200 cm <sup>3</sup> . . . . .	Bestell-Nr. TH3.3.REG1
200 à 400 cm <sup>3</sup> . . . . .	Bestell-Nr. TH3.3.REG2
400 à 600 cm <sup>3</sup> . . . . .	Bestell-Nr. TH3.3.REG3

### Positionierung der Sensoren



## Dosiereinheit TH3 mit manueller Steuerung

Die Dosiereinheit TH3.3.M funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie die anderen TH3-Einheiten, sie benötigt jedoch keine Stromversorgung.

Die Steuerung des Umschaltens des 4/2-Wegeventils erfolgt manuell. Das Vor- und Zurücklegen des Steuerungshebels entspricht einem kompletten Schmierzyklus. Es gibt keinen magneto-induktiven Sensor.

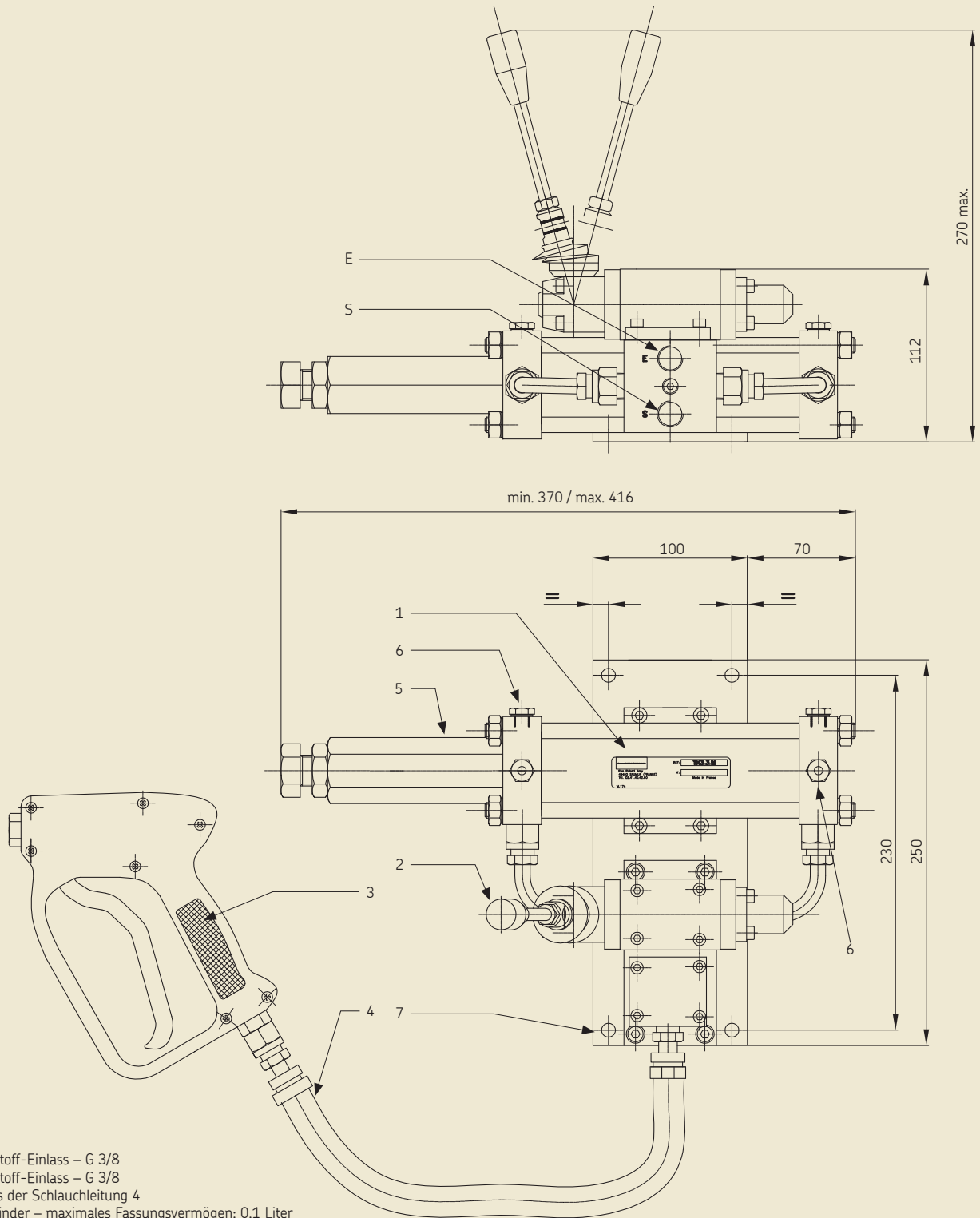
Eine Dosierpistole ermöglicht das Auftragen des Schmierstoffs auf das gewünschte mechanische Organ und dient gleichzeitig als Absperrventil, das für die Abdichtung der Dosiereinheit TH3.3.M sorgt.

### Bestellhinweise

**TH3-Dosiereinheit mit manueller Steuerung**  
Bestell-Nr. .... TH3.3.M

### Technische Daten

Schmierstoff Einlassdruck	20 bis 200 bar
Max. Arbeitsfrequenz	auf Anfrage
<i>Beispiel für eine Arbeitsfrequenz:</i>	
Schmierstoff	Öl, 22 mm <sup>2</sup> /s
Fördermenge der Pumpe	22 l/min
Einlassdruck	30 bar
Frequenz	ca. 1 Zyklus/4 Sekunden
Betriebstemperatur	15 ... 40 °C
Förderleistung per Auslass	20 bis 400 cm <sup>3</sup>
Max. Einlassvolumen	12 l/min
Schmierstoff	Öl und Fett bis zur NLGI-Klasse 2 (homogen, ohne Luftteinschlüsse)
Einbaulage	senkrecht oder waagrecht
<b>Werkstoffe</b>	
Gehäuse	Aluminium
Einstellmodul	Stahl
Zylinder	Verbundwerkstoff
Dichtungen	Nitril
<b>4/2-Absperrventil</b>	
Anschlusslochbild	CETOP 3
Steuerung	über Hebel
<b>Dosierpistole</b>	
Ventilkörper	Messing
Gewicht	545 g
Schwenkbarer Anschluss	G 3/8
Ausgang	Bohrung G 1/4



- E Schmierstoff-Einlass – G 3/8
- S Schmierstoff-Einlass – G 3/8
- Anschluss der Schlauchleitung 4
- 1 Dosierzylinder – maximales Fassungsvermögen: 0,1 Liter
- 2 4/2-Wegeventil mit manueller Steuerung –  
  Anschlusslochbild: CETOP3 / ISO4401  
  max. Druck: 350 bar – max. Durchfluss: 35 Liter/min.
- 3 Dosierpistole
- 4 Flexible Hochdruckleitung
- 5 System zur Voreinstellung der Dosiermenge – Bestell-Nr. TH3.REG1–  
  abnehmbar.
- 6 Ablassschrauben (2 pro Kammer)
- 7 4 Befestigungslöcher Ø9.

**Bestell-Nummer: 1-4204-DE**

Änderungen vorbehalten! (04/2009)

**Wichtige Information zum Produktgebrauch**

Alle Produkte von SKF dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in diesem Prospekt und den Betriebsanleitungen beschrieben, verwendet werden. Werden zu den Produkten Betriebsanleitungen geliefert, sind diese zu lesen und zu befolgen.

Nicht alle Schmierstoffe sind mit Zentralschmieranlagen förderbar!

Auf Wunsch überprüft SKF den vom Anwender ausgewählten Schmierstoff auf die Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Von SKF hergestellte Schmier-systeme oder deren Komponenten sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

Insbesondere weisen wir darauf hin, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe die gemäß der EG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF in SKF Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/oder verteilt werden dürfen.

**Prospekthinweis**

1-9201-DE Schmierstoffe fördern mit Zentralschmieranlagen

**SKF Lubrication Systems France SAS**

Rue Robert Amy, B.P. 70130

49404 Saumur cedex - Frankreich

Tel. +33 (0)2 241 404 200 · Fax +33 (0)2 241 404 242

[www.skf.com/schmierung](http://www.skf.com/schmierung)

Dieser Prospekt wurde Ihnen überreicht durch:

® SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2009

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

