

**Anwenderhinweise  
Technische Information**

**DE**

**User Manual  
Technical Information**

**EN**

**Mode d'emploi  
Informations techniques**

**FR**

**Manual del usuario  
Información técnica**

**ES**




**Istruzioni per l'uso  
Informazioni tecniche**

**IT**

**Zubehör / Accessories  
Accessoires / Accesorios / Accessori**



## Produktspezifikation

Produkt	Automatischer Einzelpunkt-Langzeitspender für Fette und Öle			
Antriebssystem	Wasserstoff-Gasentwicklungszelle (Trockenelement)			
Betriebsdruck	max. 5 bar			
Einstellung	stufenlos 1–12 Monate (für Standardbedingungen)			
Spendemenge	siehe Tabellen auf Seite 5			
Einsatztemperatur	–20°C bis +55°C Umgebungstemperatur (Hinweis: Fettkonsistenz ändert sich mit der Temperatur)			
Einsatz	Die Spender können in allen Positionen montiert werden, sogar unter Wasser. Achtung: nicht direkter Hitze aussetzen.			
Prüfungen/ Zulassungen	   II 1G Ex ia IIC T6 II 1D Ex iaD 20T 80°C I M1 Ex ia I			
Schutzart	IP68 (staub- und wasserdicht)			
Verwendungszeit	Innerhalb von 2 Jahren nach Produktionsdatum aktivieren			
Lagerungstemperatur	empfohlen bei 20°C ± 5°C			
	<b>30 ml</b>	<b>60 ml</b>	<b>125 ml</b>	<b>250 ml</b>
Gewicht voll	~ 82 g	~ 115g	~ 190 g	~ 335 g
Gewicht leer	~ 55 g	~ 60 g	~ 75 g	~ 111 g

**simalube 30**

| ø 52 mm (2.05 in.) |


**simalube 60**

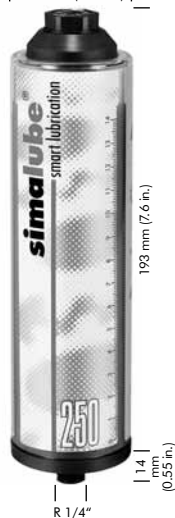
| ø 52 mm (2.05 in.) |


**simalube 125**

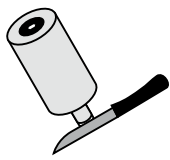
| ø 52 mm (2.05 in.) |


**simalube 250**

| ø 52 mm (2.05 in.) |



## Einbau und Inbetriebnahme



- 1) Schmierstoffauslass öffnen, indem der Verschluss abgeschnitten oder der Verschlussstopfen entfernt wird.



### Bei ölbefüllten Spendern Stopfen nicht entfernen!

Vorstehenden Nippel mit Messer abschneiden, bis ein kleiner schwarzer Punkt sichtbar wird (Öffnung ist nun gewährleistet).



- 2) Um den simalube Schmierstoffspender zu starten, wird die Spendezeit (in Monaten stufenlos wählbar zwischen 1–12) am Antriebskopf mittels Innensechskantschlüssel (SW3) eingestellt. Ist die Spendezeit eingestellt, ist der Spender aktiviert. Gewünschte Spendemenge aus den Tabellen (S. 5) ableiten.

- 3) Startdatum mit wasserfestem Filzstift auf Etikette eintragen.



- 4) Fettkanäle mittels Fettpresse durchschmieren. simalube an Schmierstelle einschrauben. Wenn erforderlich Zubehörteile S. 33–39 verwenden. Sicherheitshinweis beachten.
- 5) Nach Ablauf der vorgewählten Laufzeit den leeren Schmierstoffspender durch gleichen Typ ersetzen oder nachfüllen. Vor erneuter Inbetriebnahme Fettkanäle mittels Fettpresse durchschmieren.
- 6) Der Antriebskopf reicht für **eine** Entleerung, **unabhängig von der eingestellten Laufzeit**.

**Sicherheitshinweis:** Wird der Spender ohne zu öffnen in Betrieb genommen, oder sind die Fettkanäle verstopft, kann sich der Druck im Spender bis zu ca. 5 bar aufbauen. Bei einem Überdruck von ca. 6 bar platzt der Spender an der Sollbruchstelle zwischen Gehäuse und Trichter. Der Druck hinter dem Kolben entspannt sich, aus der Sollbruchstelle kann Fett oder Öl austreten.

Die einwandfreie Funktion des Schmierstoffspendensystems wird nur durch Verwendung der empfohlenen Schmierstoffe (Übersicht S. 8) des original simalube Zubehörprogramms und bei Beachtung der Montage-, Betriebs- und Wartungsvorschriften erreicht. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften schliesst der Hersteller jegliche Haftung für Folgeschäden aus. **Wichtig:** Vor Inbetriebnahme des simalube, Verlängerungen und Fettleitungen mit entsprechendem simalube Fett (Kartuschen SL01...SL26) mittels Fettpresse durchschmieren und Fettkanäle füllen. Nur Originalzubehör verwenden.

## Temperatur / Spendemengen

Die Spendemenge kann bei Bedarf in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur stufenlos angepasst werden (vgl. Tabelle).

**Beispiel:** Die gewünschte Laufzeit für einen simalube 125 ml beträgt 180 Tage.

Umgebungstemperatur: 20°C

Einstellung: 6

Umgebungstemperatur: 55°C

Einstellung: 7



**simalube 30**

Laufzeit (Tage)	30	90	180	270	360
ml/Tag	1.00	0.33	0.17	0.11	0.08
Temperatur	Einstellung	Einstellung	Einstellung	Einstellung	Einstellung
-20°C	+	2	3.5	5.5	7.5
4°C	+	2.5	5	7.5	10.5
<b>20°C</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
40°C	1	3	6.5	9.5	-
55°C	1	3.5	7	10.5	-

- + grösseren Spender mit höherer Laufzeit verwenden
- kleinstmögliche Spendemenge erreicht

**simalube 60**

Laufzeit (Tage)	30	90	180	270	360
ml/Tag	2.00	0.67	0.33	0.22	0.17
Temperatur	Einstellung	Einstellung	Einstellung	Einstellung	Einstellung
-20°C	+	2	4	6.5	8
4°C	+	2.5	5.5	9	10.5
<b>20°C</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
40°C	1	3	6.5	9.5	-
55°C	1	3.5	7	10.5	-

- + grösseren Spender mit höherer Laufzeit verwenden
- kleineren Spender mit niedrigerer Laufzeit verwenden

**simalube 125**

Laufzeit (Tage)	30	90	180	270	360
ml/Tag	4.17	1.39	0.69	0.46	0.35
Temperatur	Einstellung	Einstellung	Einstellung	Einstellung	Einstellung
-20°C	+	2	4	6.5	8.5
4°C	+	2.5	5.5	8	10.5
<b>20°C</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
40°C	1	3	6.5	9.5	-
55°C	1	3.5	7	10	-

- + grösseren Spender mit höherer Laufzeit verwenden
- kleineren Spender mit niedrigerer Laufzeit verwenden

**simalube 250**

Laufzeit (Tage)	30	90	180	270	360
ml/Tag	8.33	2.78	1.39	0.93	0.69
Temperatur	Einstellung	Einstellung	Einstellung	Einstellung	Einstellung
-20°C	++	2	4.5	7.5	9.5
4°C	++	2.5	5.5	8	10.5
<b>20°C</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
40°C	1	3	6	9	-
55°C	1	3.5	6.5	9.5	-

- ++ 2-fach-Adapter verwenden
- kleineren Spender mit niedrigerer Laufzeit verwenden

Die Werte beziehen sich auf Laborbedingungen, SL01 bei freiem Auslauf. Vor allem bei tiefen Temperaturen können die Werte zwischen den verschiedenen Fetten abweichen. Die Spender müssen nach Ablauf der eingestellten Laufzeit ersetzt werden, auch wenn sie nicht vollständig entleert sind.

Die gespendete Fettmenge / Tag wird beeinflusst durch:

- den Widerstand / Gegendruck im Leitungssystem
- die Umgebungstemperatur
- die Viskosität des Schmierstoffes

### Anlaufzeit:

Der Schmierstoffspender benötigt eine Anlaufzeit bis zum ersten Schmierstoffaustritt. Die Anlaufzeit variiert entsprechend der gewählten Spendemenge, Spendergröße und Betriebstemperatur. Beispielsweise bei 20°C Umgebungstemperatur und einer Spendedauer-Einstellung von 12 Monaten fördert der Spender innerhalb einer Woche Schmierstoff. Bei tiefen Temperaturen (-20°C) oder kleinen Spendern (30 ml) verdoppelt sich die Anlaufzeit.

Die Anlaufzeit kann reduziert werden, indem man den Schmierstoffspender für ein bis zwei Tage mit einer Spendedauer von einem Monat und danach auf die gewünschte Spendedauer einstellt.

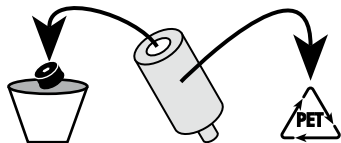
### Calculation Pro:

Unter [www.simatec.com](http://www.simatec.com) (simalube/calculation pro) ist ein Online-Berechnungsprogramm verfügbar. Unter Angabe der genauen Betriebsparameter kann die richtige Einstellung des simalube Schmierstoffspenders berechnet werden.

### Hinweise:

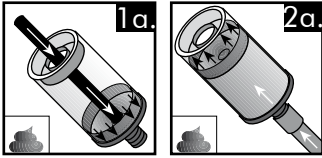
Wichtig für das zuverlässige Funktionieren sind durchgängig gefüllte Fettkanäle. Es muss sichergestellt werden, dass die Fettkanäle nicht verstopft sind. Deshalb müssen diese vor jeder Inbetriebnahme der Spender mittels Fettpresse durchgeschmiert werden. Der simalube kann während der Spendezeit verstellt oder abgeschaltet werden. Die Werte auf der Einstellscheibe beziehen sich auf die Laborbedingungen (siehe Seite 4). Abhängig von Einstellung und Temperatur kann es nach dem Starten einige Stunden, bei Langzeiteinstellungen einige Tage bis zum ersten Schmierstoffaustritt dauern. Der Anwender muss die Funktion des simalubes regelmässig kontrollieren. Anschlussleitungen dürfen nicht länger als 0,5 m sein. Empfohlener Bohrungsdurchmesser: 6–8 mm. Leitungswiderstände sind zu minimieren, Verengungen und eckige Winkel sind nicht zulässig. Bei starken Vibrationen oder hohen Beschleunigungen Montagesupport (Zubehör S. 37) verwenden. Der simalube darf nur für die Versorgung von **einer** Schmierstelle verwendet werden. Es dürfen keine Verzweigungen gemacht werden. Ist der Spender installiert und aktiviert, darf er nicht abgeschraubt und auf eine andere Schmierstelle montiert werden.

## Recycling-Hinweis



- 1) Antriebskopf herausschrauben (SW21) und unzerlegt ins Batterie-Recycling geben.  
**Hinweis:** Nie in der Nähe von offenem Feuer herausschrauben.
- 2) Leeres Gehäuse ins Kunststoff-Recycling geben. Noch vorhandene Fettreste sind separat zu entsorgen. Lokale Vorschriften beachten.

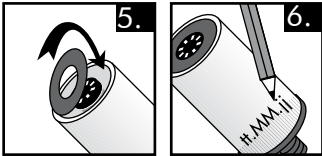
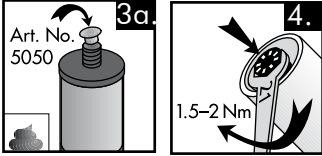
## Erst- und Wiederbefüllung (bei kleinen Stückzahlen)



### Erstbefüllung mit Fett

1a. Kolben durch leichtes Anblasen mit Druckluft oder mit Hilfe eines Plastikstabes (Durchmesser 7 mm) ganz nach vorne, Richtung Trichter bzw. Auslassöffnung schieben.

2a. Nachfüllnippel Art. Nr. 3012 aufschrauben und Fettpresse anschliessen, oder Anschlussnippel 3013 bzw. 3014 auf Fettpresse aufschrauben. Der Spender wird dabei während dem Füllvorgang gegen den Adapter gedrückt gehalten. Dadurch entfällt das wiederholte Aufschrauben des Nachfüllnippels. Fett in den Spender pressen. Auf blasenfreie Füllung achten. Füllvorgang so lange fortsetzen, bis der Kolben ganz zurückgeschoben ist. Nicht überfüllen! **Vorsicht: Handhebelpressen können bis zu 80 bar Druck aufbauen. Dies kann ausreichen, um den Spender zu zerstören!**

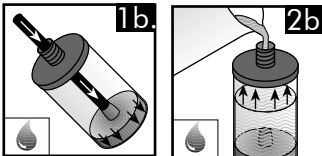


3a. Wenn der Spender zwischengelagert werden soll, Verschlußstopfen (grün) einsetzen.

4. Antriebskopf einsetzen (auf korrekten Sitz des O-Ringes achten) und mit Drehmomentschlüssel 1,5–2,0 Nm festziehen.

5. Rondelle einschnappen.

6. Fettbezeichnung und Fülldatum auf der Etiketle notieren.



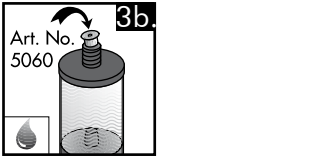
### Erstbefüllung mit Öl

1b. Kolben ganz nach hinten schieben (Richtung Antriebskopf).

2b. Öl über Trichteröffnung einfüllen.

3b. Rückschlagventilstopfen (gelb, Art. 5060) einsetzen.

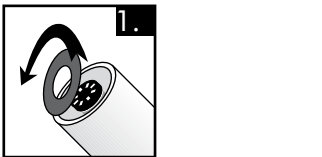
4–6 Wie oben mit Fett.



### Wiederbefüllung mit Fett bzw. Öl

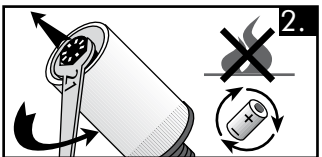
1. Rondelle entfernen.

2. Antriebskopf herausschrauben (SW 21) und zerlegt ins Batterie-Recycling geben. Nie in der Nähe von offenem Feuer herausschrauben! Anschliessend wie Erstbefüllung mit Fett bzw. Öl.



### Hinweis

Um eine zuverlässige Funktion des simalube Schmierstoffgebers sicherstellen zu können, dürfen nur Fette verwendet werden, die für den Gebrauch im simalube geprüft und freigegeben sind. Es ist insbesondere auf eine gute Stabilität des Fettes gegen Ausbluten des Grundöls und auf eine niedrige Konsistenz-Klasse (max. NLGI 2) zu achten. Bei selbstbefüllten Spendern sowie bei Verwendung von nicht ausdrücklich freigegebenen Schmierstoffen kann keine Gewährleistung in Anspruch genommen werden. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie unsere Technische Beratung oder Ihren Händler.



## Schmierstoffübersicht

Das Schmierstoffsortiment für den simalube umfasst moderne und erprobte, für die besonderen Anforderungen an Fett- und Ölspeicher modifizierte Hochleistungsschmierstoffe. Datenblätter sind online unter: [www.simatec.com](http://www.simatec.com) verfügbar. Bestimmungen/ Sicherheitsvorschriften der Fett-/Ölhersteller sind diesen Datenblättern zu entnehmen.

Nr.	Anwendung	Temperaturbereich (in der Schmierzone)
<b>SL01</b>	Universalfett	-30/+120°C
<b>SL02</b>	Universalfett + MoS <sub>2</sub>	-25/+130°C
<b>SL04</b>	Hochtemperaturfett	-20/+160°C
<b>SL06</b>	Fliessfett (EP)	-20/+120°C
<b>SL09</b>	Biofett	-20/+80/100°C
<b>SL10</b>	Lebensmittelfett (NSF H1)	-30/+140°C
<b>SL14</b>	Kettenöl	-10/+90°C
<b>SL15</b>	Hochtemp. Kettenöl	-30/+250°C
<b>SL16</b>	Maschinenöl	-20/+100°C
<b>SL18</b>	Lebensmittelöl (NSF H1)	-15/+150°C
<b>SL19</b>	Biokettenöl	-15/+100°C
<b>SL24</b>	Schmierfett für einen grossen Temp.-Bereich (EP)	-30/+150°C
<b>SL25</b>	Hochtemperaturfett	-20/+180°C
<b>SL26</b>	Hochleistungsfett (EP)	-20/+150°C

simalube ist auch mit anderen Schmierstoffen oder leer lieferbar. Lassen Sie sich beraten. Der Einsatz von simalube mit Ölen verschiedener Viskositäten ist ebenfalls möglich.

simalube wurde von folgenden Institutionen auf Sicherheit geprüft und zugelassen:

- TÜV Product Service GmbH, Germany, Nr. Z1 11 11 29499 018
- TÜV Product Service GmbH, Germany, Nr. EX2 13 02 29499 019
- DEKRA Certification B.V., Netherland Nr. KEMA 09ATEX0098  
II 1 G Ex ia IIC T6
-  II 1 D Ex iaD 20 T 80°C  
I M1 Ex ia I

### EG Konformitätserklärung

#### simatec ag

Stadthof 2 in CH- 3380 Wangen a. Aare  
erklärt, dass die

Schmierstoffspender vom Typ

#### simalube & simalube multipoint

konstruiert und hergestellt wurden in  
Übereinstimmung mit der

**Richtlinie 94/9/EG des europäischen  
Parlaments und des Rates für Geräte und  
Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen  
Verwendung in explosionsgefährdeten  
Bereichen.**

Folgende Normen kamen zur Anwendung:

**EN 60079-0:2012**  
**EN 60079-11:2012**  
**EN 60079-26:2012**  
**EN 50303:2000**

Prüf- und Zertifizierungsstellen:

**TÜV Product Service GmbH**  
**D-80339 München**  
**DEKRA Certification B.V., NL-6812 AR Arnhem**

Zertifikat Nr.  
**KEMA 09ATEX0098**

Wangen a. Aare, den 01.10.13

Mischa Wyssmann, Managing Director CEO

Hergestellt durch:

#### simatec ag

Stadthof 2, CH-3380 Wangen a. Aare  
[www.simalube.com](http://www.simalube.com)

**simalube**<sup>®</sup>  
smart lubrication

## Zubehör / Accessories / Accessoires Accesorios / Accessori

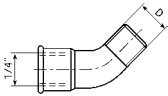
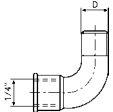
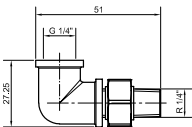
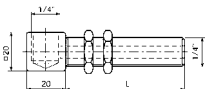
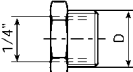
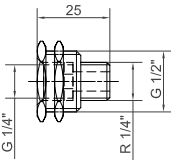
**Achtung!** Nur Originalzubehör verwenden. Bei technisch anspruchsvollen oder aussergewöhnlichen Anwendung kontaktieren Sie bitte unsere technische Abteilung oder Ihren Händler.

**Note:** Use only original accessories. If you have technically demanding or unusual applications, please contact our Technical Department or your local distributor.

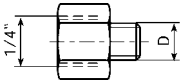

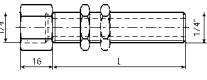
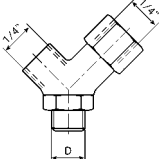
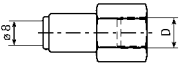
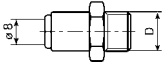
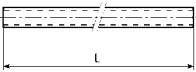
**Attention:** n'utiliser que les accessoires originaux. Pour des installations techniquement complexes ou inhabituelles, veuillez consulter notre service technique ou votre distributeur.

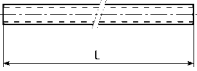
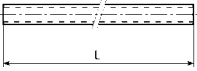
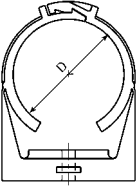
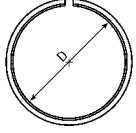
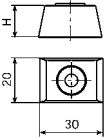
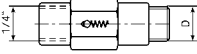
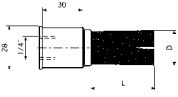
**Atención:** Use solamente accesorios originales. Para aplicaciones técnicamente complejas o no estándares, póngase en contacto con nuestro departamento técnico o con su distribuidor.

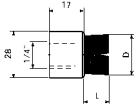
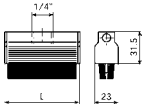
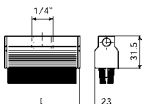
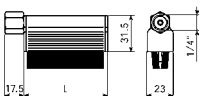
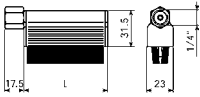
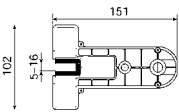
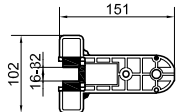
**Attenzione:** usare solo gli accessori originali. In caso di applicazioni tecnicamente impegnative e straordinarie, contattare il nostro reparto tecnico o il proprio rivenditore.

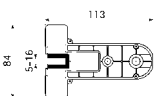
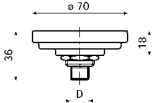
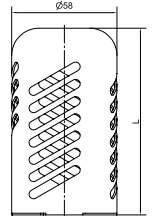
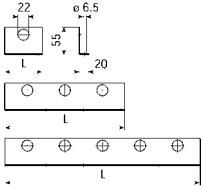
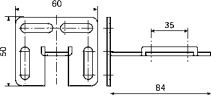
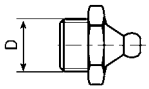
	<p><b>Bogen 45° / Bent connection 45° / Coude 45° / Codo 45° / Gomito 45°</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>D</b></td> <td>R 1/4</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1001</td> </tr> </table>	<b>D</b>	R 1/4	<b>Nr.</b>	290.1001		
<b>D</b>	R 1/4						
<b>Nr.</b>	290.1001						
	<p><b>Bogen 90° / Bent connection 90° / Coude 90° / Codo 90° / Gomito 90°</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>D</b></td> <td>R 1/4</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1002</td> </tr> </table>	<b>D</b>	R 1/4	<b>Nr.</b>	290.1002		
<b>D</b>	R 1/4						
<b>Nr.</b>	290.1002						
	<p><b>Bogen 90° schwenkbar / Bent connection 90° swiveling / Coude 90° pivotant / Codo 90° orientable / Gomito 90° orientabile</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1004</td> </tr> </table>	<b>Nr.</b>	290.1004				
<b>Nr.</b>	290.1004						
	<p><b>90° Anschluss mit Gewinde</b> inkl. 2 Muttern (nur für Öl)  <b>90° connection with thread</b> incl. 2 nuts (only for oil)  <b>Pièce de raccordement avec filetage 90°</b> incl. 2 écrous (pour huile)  <b>Conector 90° con rosca</b> incl. 2 tuercas (solo para aceite)  <b>Raccordo 90° filettato</b> incl. 2 dadi (solo per l'olio)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>L</b></td> <td>70</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1005</td> <td></td> </tr> </table>	<b>L</b>	70	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.1005	
<b>L</b>	70	[ mm ]					
<b>Nr.</b>	290.1005						
	<p><b>Anschlussnippel / Connecting nipple / Raccord / Niple de conexión / Nippolo di raccordo</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>D</b></td> <td>G 3/8</td> <td>G 1/2</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1010</td> <td>290.1011</td> </tr> </table>	<b>D</b>	G 3/8	G 1/2	<b>Nr.</b>	290.1010	290.1011
<b>D</b>	G 3/8	G 1/2					
<b>Nr.</b>	290.1010	290.1011					
	<p><b>Befestigungsnippel G 1/2"-R 1/4"</b>  <b>Fixation nipple G 1/2"-R 1/4"</b>  <b>Raccord de fixation G 1/2"-R 1/4"</b>  <b>Niple de montaje G 1/2"-R 1/4"</b>  <b>Nippolo di montaggio G 1/2"-R 1/4"</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1015</td> <td>[ mm ]</td> </tr> </table>	<b>Nr.</b>	290.1015	[ mm ]			
<b>Nr.</b>	290.1015	[ mm ]					

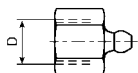


	<p><b>Reduziernippel / Reducing nipple / Raccord de reduction / Niple de reducci3n Nipplo di riduzione</b></p> <table border="1" data-bbox="360 302 971 445"> <tbody> <tr> <td><b>D</b></td> <td>G 1/8</td> <td>G 1/4</td> <td>M6</td> <td>M8</td> <td>M8x1</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1020</td> <td>290.1021</td> <td>290.1022</td> <td>290.1023</td> <td>290.1024</td> </tr> <tr> <td><b>D</b></td> <td>M10</td> <td>M10x1</td> <td>M12</td> <td>M12x1.5</td> <td>UNF 1/4</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1025</td> <td>290.1026</td> <td>290.1027</td> <td>290.1028</td> <td>290.1121</td> </tr> </tbody> </table>	<b>D</b>	G 1/8	G 1/4	M6	M8	M8x1	<b>Nr.</b>	290.1020	290.1021	290.1022	290.1023	290.1024	<b>D</b>	M10	M10x1	M12	M12x1.5	UNF 1/4	<b>Nr.</b>	290.1025	290.1026	290.1027	290.1028	290.1121
<b>D</b>	G 1/8	G 1/4	M6	M8	M8x1																				
<b>Nr.</b>	290.1020	290.1021	290.1022	290.1023	290.1024																				
<b>D</b>	M10	M10x1	M12	M12x1.5	UNF 1/4																				
<b>Nr.</b>	290.1025	290.1026	290.1027	290.1028	290.1121																				
	<p><b>Verlangerung / Extension / Rallonge / Protongador / Prolunga</b></p> <table border="1" data-bbox="360 562 971 623"> <tbody> <tr> <td><b>L</b></td> <td>10</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1021</td> <td>290.1040</td> <td>290.1041</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>L</b>	10	35	50	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.1021	290.1040	290.1041															
<b>L</b>	10	35	50	[ mm ]																					
<b>Nr.</b>	290.1021	290.1040	290.1041																						
	<p><b>Schottverschraubung</b> 25 mm, 1 Mutter/60 mm, 2 Muttern  <b>Screwed connection with hole</b> 25 mm, 1 nut/60 mm, 2 nuts  <b>Raccord de traversee</b> 25 mm, 1 ecrou/60 mm, 2 ecrous  <b>Tornillo de conexi3n</b> 25 mm, 1 tuerca/60 mm, 2 tuercas  <b>Raccordo filettato c. foro</b> 25 mm, 1 dado/60 mm, 2 dadi</p> <table border="1" data-bbox="360 838 971 899"> <tbody> <tr> <td><b>L</b></td> <td>25</td> <td>60</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1045</td> <td>290.1046</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>L</b>	25	60	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.1045	290.1046																	
<b>L</b>	25	60	[ mm ]																						
<b>Nr.</b>	290.1045	290.1046																							
	<p><b>Y-Anschlussstuck</b> Enthält Reduziernippel 1021  <b>Y-manifold</b> Contains reduction 1021  <b>Raccord Y</b> Contient raccord de reduction 1021  <b>Conexi3n en Y</b> Contiene reducci3n 1021  <b>Raccordo a Y</b> Contiene nipplo di riduzione 1021</p> <table border="1" data-bbox="360 1113 971 1175"> <tbody> <tr> <td><b>D</b></td> <td>R 1/4</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1050</td> </tr> </tbody> </table>	<b>D</b>	R 1/4	<b>Nr.</b>	290.1050																				
<b>D</b>	R 1/4																								
<b>Nr.</b>	290.1050																								
	<p><b>Steckverschraubung</b> Fur Schlauch o 8 mm  <b>Quick connection</b> For hose o 8 mm  <b>Raccord filete</b> Pour tuyau o 8 mm  <b>Conector rapido</b> Para manguera de o 8 mm  <b>Raccordo ad innesto</b> Per tubo o 8 mm</p> <table border="1" data-bbox="360 1389 971 1451"> <tbody> <tr> <td><b>D</b></td> <td>G 1/4</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1060</td> </tr> </tbody> </table>	<b>D</b>	G 1/4	<b>Nr.</b>	290.1060																				
<b>D</b>	G 1/4																								
<b>Nr.</b>	290.1060																								
	<p><b>Steckverschraubung</b> Fur Schlauch o 8 mm  <b>Quick connection</b> For hose o 8 mm  <b>Raccord filete</b> Pour tuyau o 8 mm  <b>Conector rapido</b> Para manguera de o 8 mm  <b>Raccordo ad innesto</b> Per tubo o 8 mm</p> <table border="1" data-bbox="360 1665 971 1727"> <tbody> <tr> <td><b>D</b></td> <td>G 1/8</td> <td>G 1/4</td> <td>G 3/8</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.1070</td> <td>290.1071</td> <td>290.1072</td> </tr> </tbody> </table>	<b>D</b>	G 1/8	G 1/4	G 3/8	<b>Nr.</b>	290.1070	290.1071	290.1072																
<b>D</b>	G 1/8	G 1/4	G 3/8																						
<b>Nr.</b>	290.1070	290.1071	290.1072																						
	<p><b>Schlauch</b> Erhältlich pro Meter / <b>Hose</b> Available by the meter /  <b>Tuyau</b> Disponible au metre / <b>Tubo</b> Disponible por metro /  <b>Tubo</b> Disponibile al metro</p> <table border="1" data-bbox="360 1870 971 1931"> <tbody> <tr> <td><b>L</b></td> <td>per meter</td> <td>o 8/6mm</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2000/...m</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>L</b>	per meter	o 8/6mm	<b>Nr.</b>	290.2000/...m																			
<b>L</b>	per meter	o 8/6mm																							
<b>Nr.</b>	290.2000/...m																								

	<p><b>Schlauch für Temperaturen bis 260°C</b> Erhältlich pro Meter  <b>Hose for temperatures up to 260°C</b> Available by the meter  <b>Tuyau</b> Disponible au mètre  <b>Manguera</b> Disponible por metro  <b>Tubo</b> Disponibile al metro</p> <table border="1" data-bbox="363 363 971 425"> <tr> <td><b>L</b></td> <td>per meter</td> <td>ø 8/6mm</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td colspan="2">290.2002/...m</td> </tr> </table>	<b>L</b>	per meter	ø 8/6mm	<b>Nr.</b>	290.2002/...m			
<b>L</b>	per meter	ø 8/6mm							
<b>Nr.</b>	290.2002/...m								
	<p><b>Schlauch für kleine Radien</b> Erhältlich pro Meter  <b>Hose for small bend radius</b> Available by the meter  <b>Tuyau pour petit rayon de courbre</b> Disponible au mètre  <b>Manguera</b> Disponible por metro  <b>Tubo</b> Disponibile al metro</p> <table border="1" data-bbox="363 637 971 699"> <tr> <td><b>L</b></td> <td>per meter</td> <td>ø 8/6mm</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td colspan="2">290.2004/...m</td> </tr> </table>	<b>L</b>	per meter	ø 8/6mm	<b>Nr.</b>	290.2004/...m			
<b>L</b>	per meter	ø 8/6mm							
<b>Nr.</b>	290.2004/...m								
	<p><b>Halteschelle für simalube/Pinsel</b> Kunststoff  <b>Clamp for simalube/round brush</b> Plastic  <b>Bride de fixation pour simalube/pinceau</b> Plastique  <b>Abrazadera para simalube/escobilla cilíndrica</b> Plástico  <b>Fascetta di fissaggio per simalube/spazzola cilindrica</b> Plastica</p> <table border="1" data-bbox="363 915 971 977"> <tr> <td><b>D</b></td> <td>50</td> <td>28</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2010</td> <td>290.2013</td> <td></td> </tr> </table>	<b>D</b>	50	28	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.2010	290.2013	
<b>D</b>	50	28	[ mm ]						
<b>Nr.</b>	290.2010	290.2013							
	<p><b>Adapter für Perma-Schelle</b> Kunststoff  <b>Adapter for Perma clamp</b> Plastic  <b>Adaptateur de fixation Perma</b> Plastique  <b>Adaptador para abrazadera Perma</b> Plástico  <b>Adattatore per fascetta Perma</b> Plastica</p> <table border="1" data-bbox="363 1189 971 1250"> <tr> <td><b>D</b></td> <td>50</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td colspan="2">290.2012</td> </tr> </table>	<b>D</b>	50	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.2012			
<b>D</b>	50	[ mm ]							
<b>Nr.</b>	290.2012								
	<p><b>Distanzhalter zu Halteschelle für Pinsel</b> 290.2013  <b>Distance holder to clamp for round brush</b> 290.2013  <b>Entretoise pour bride de fixation pour pinceau</b> 290.2013  <b>Espaciador para abrazadera p. escobilla cilíndrica</b> 290.2013  <b>Distanziatore per fascetta per spazzola cilindrica</b> 290.2013</p> <table border="1" data-bbox="363 1463 971 1524"> <tr> <td><b>H</b></td> <td>15</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td colspan="2">290.2014</td> </tr> </table>	<b>H</b>	15	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.2014			
<b>H</b>	15	[ mm ]							
<b>Nr.</b>	290.2014								
	<p><b>Rückschlagventil / Non-return valve /</b>  <b>Clapet antiretour / Válvula de retención /</b>  <b>Valvola di non ritorno</b></p> <table border="1" data-bbox="363 1680 971 1741"> <tr> <td><b>D</b></td> <td>G 1/8</td> <td>G 1/4</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2020</td> <td>290.2021</td> </tr> </table>	<b>D</b>	G 1/8	G 1/4	<b>Nr.</b>	290.2020	290.2021		
<b>D</b>	G 1/8	G 1/4							
<b>Nr.</b>	290.2020	290.2021							
	<p><b>Pinsel / Round brush /</b>  <b>Pinceau / Pincel /</b>  <b>Spazzola cilindrica</b></p> <table border="1" data-bbox="363 1884 971 1945"> <tr> <td><b>DxL</b></td> <td>ø 25x45</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td colspan="2">290.2034</td> </tr> </table>	<b>DxL</b>	ø 25x45	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.2034			
<b>DxL</b>	ø 25x45	[ mm ]							
<b>Nr.</b>	290.2034								

	<p><b>Pinzel kurz / round brush short /</b>  <b>Pinceau court / Pinzel /</b>  <b>Spazzola cilindrica</b></p> <table border="1" data-bbox="362 296 968 357"> <tr> <td><b>DxL</b></td> <td>ø 25x15</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>2041</td> <td></td> </tr> </table>	<b>DxL</b>	ø 25x15	[ mm ]	<b>Nr.</b>	2041							
<b>DxL</b>	ø 25x15	[ mm ]											
<b>Nr.</b>	2041												
	<p><b>Bürste / Brush / Brosses</b>  <b>Cepillo / Spazzola rettangolare</b></p> <table border="1" data-bbox="362 480 968 541"> <tr> <td><b>L</b></td> <td>40</td> <td>70</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2035</td> <td>290.2036</td> <td>290.2037</td> <td>290.2038</td> <td></td> </tr> </table>	<b>L</b>	40	70	100	25	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.2035	290.2036	290.2037	290.2038	
<b>L</b>	40	70	100	25	[ mm ]								
<b>Nr.</b>	290.2035	290.2036	290.2037	290.2038									
	<p><b>Bürste für die Lebensmittelindustrie</b>  <b>Brush for food applications</b>  <b>Brosses pour des applications alimentaire</b>  <b>Cepillo alimentición</b>  <b>Spazzola rettangolare alimentare</b></p> <table border="1" data-bbox="362 756 968 817"> <tr> <td><b>L</b></td> <td>40</td> <td>70</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2035-FN</td> <td>290.2036-FN</td> <td>290.2037-FN</td> <td>290.2038-FN</td> <td></td> </tr> </table>	<b>L</b>	40	70	100	25	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.2035-FN	290.2036-FN	290.2037-FN	290.2038-FN	
<b>L</b>	40	70	100	25	[ mm ]								
<b>Nr.</b>	290.2035-FN	290.2036-FN	290.2037-FN	290.2038-FN									
	<p><b>Bürste Anschluss seitlich</b>  <b>Brush, lateral connection</b>  <b>Brosses à connexion latérale</b>  <b>Cepillo, conexión lateral</b>  <b>Spazzola rettangolare, attacco laterale</b></p> <table border="1" data-bbox="362 1032 968 1093"> <tr> <td><b>L</b></td> <td>40</td> <td>70</td> <td>100</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2035-S</td> <td>290.2036-S</td> <td>290.2037-S</td> <td></td> </tr> </table>	<b>L</b>	40	70	100	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.2035-S	290.2036-S	290.2037-S			
<b>L</b>	40	70	100	[ mm ]									
<b>Nr.</b>	290.2035-S	290.2036-S	290.2037-S										
	<p><b>Bürste Anschluss seitlich, für die Lebensmittelindustrie</b>  <b>Brush, lateral connection, for food applications</b>  <b>Brosses à connexion latérale, pour applications alimentaire</b>  <b>Cepillo, conexión lateral alimentación</b>  <b>Spazzola rettangolare, attacco laterale alimentare</b></p> <table border="1" data-bbox="362 1318 968 1379"> <tr> <td><b>L</b></td> <td>40</td> <td>70</td> <td>100</td> <td>[ mm ]</td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2035-SFN</td> <td>290.2036-SFN</td> <td>290.2037-SFN</td> <td></td> </tr> </table>	<b>L</b>	40	70	100	[ mm ]	<b>Nr.</b>	290.2035-SFN	290.2036-SFN	290.2037-SFN			
<b>L</b>	40	70	100	[ mm ]									
<b>Nr.</b>	290.2035-SFN	290.2036-SFN	290.2037-SFN										
	<p><b>Aufzugsbürste</b> 5-16mm, Höhe 32 mm  <b>Elevator brush</b> 5-16mm, height 32 mm  <b>Brosse pour ascenseurs</b> 5-16mm, hauteur 32 mm  <b>Escobilla para ascensores</b> 5-16mm, altura 32 mm  <b>Spazzola per guida ascensori</b> 5-16mm, alta 32 mm</p> <table border="1" data-bbox="362 1604 968 1665"> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2039</td> </tr> </table>	<b>Nr.</b>	290.2039										
<b>Nr.</b>	290.2039												
	<p><b>Aufzugsbürste</b> 16-32mm, Höhe 32 mm  <b>Elevator brush</b> 16-32mm, height 32 mm  <b>Brosse pour ascenseurs</b> 16-32mm, hauteur 32 mm  <b>Escobilla para ascensores</b> 16-32mm, altura 32 mm  <b>Spazzola per guida ascensori</b> 16-32mm, alta 32 mm</p> <table border="1" data-bbox="362 1880 968 1941"> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td>290.2044</td> </tr> </table>	<b>Nr.</b>	290.2044										
<b>Nr.</b>	290.2044												

	<p><b>Aufzugsbürste klein</b> 5-16mm, Höhe 32 mm  <b>Elevator brush small</b> 5-16mm, height 32 mm  <b>Petite brosse pour ascenseurs</b> 5-16mm, hauteur 32 mm  <b>Escobilla pequeña para ascensores</b> 5-16mm, altura 32 mm  <b>Spazzola piccola per guida ascensori</b> 5-16mm, alta 32 mm</p> <hr/> <p><b>Nr.</b>   290.2042</p>										
	<p><b>Montagesupport für alle simalube Größen</b>  <b>Mounting support for all simalube sizes</b>  <b>Support de montage pour toutes les tailles de simalube</b>  <b>Soporte de montaje para todos los tamaños de simalube</b>  <b>Supporto di montaggio per simalube di ogni dimensione</b></p> <hr/> <p><b>D</b>   R 1/4  <b>Nr.</b>   290.2080</p>										
	<p><b>Schutzhaube zu Montagesupport 2080</b>  <b>Protective cover to mounting support 2080</b>  <b>Capot de protection pour support de montage 2080</b>  <b>Cubierta protectora para soporte de montaje 2080</b>  <b>Calotta protezione per supporto mont. 2080</b></p> <table border="1" data-bbox="362 909 968 970"> <thead> <tr> <th></th> <th>≤125ml</th> <th>250ml</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>L</b></td> <td>105</td> <td>195</td> <td>mm</td> </tr> </tbody> </table> <hr/> <p><b>Nr.</b>   290.2081   290.2085</p>		≤125ml	250ml		<b>L</b>	105	195	mm		
	≤125ml	250ml									
<b>L</b>	105	195	mm								
	<p><b>Befestigungswinkel zu Montagesupport simalube</b>  <b>Bracket to mounting support</b>  <b>Equerre de fixation pour support de montage</b>  <b>Soporte de montaje</b>  <b>Staffa di sostegno</b></p> <table border="1" data-bbox="362 1216 968 1277"> <thead> <tr> <th></th> <th>1x</th> <th>3x</th> <th>5x</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>L</b></td> <td>75</td> <td>240</td> <td>390</td> <td>mm</td> </tr> </tbody> </table> <hr/> <p><b>Nr.</b>   290.2082   290.2083   290.2084</p>		1x	3x	5x		<b>L</b>	75	240	390	mm
	1x	3x	5x								
<b>L</b>	75	240	390	mm							
	<p><b>Support, universell verstellbar</b>  <b>Bracket, universally adjustable</b>  <b>Support, réglage universel</b>  <b>Soporte, universal regulable</b>  <b>Staffa con regolazione universale</b></p> <hr/> <p><b>Nr.</b>   290.2800</p>										
	<p><b>Schmiernippel</b>          Zum Durchschmieren und Füllen der Fettkanäle  <b>Connector nipple</b>          For cleaning and filling of grease lines  <b>Graisseur</b>          Pour nettoyer et remplir les canaux de graissage  <b>Niple de conexión</b>          Para limpiar y llenar las tuberías de lubricación  <b>Niplo di connessione</b>          Per ingrassare e riempire i condotti di ingrassaggio</p> <hr/> <p><b>D</b>   R 1/4  <b>Nr.</b>   290.3011</p>										



**Nachfüllnippel**

Zum Nachfüllen des simalube

**Refill nipple**

For refilling of simalube

**Graisseur de recharge**

Pour la recharge du simalube

**Niple de recarga**

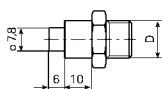
Para la recarga del simalube

**Niplo di ricarica**

Per la ricarica del simalube

<b>D</b>	G 1/4
----------	-------

<b>Nr.</b>	290.3012
------------	----------



**Nachfüllnippel**

Zum Befüllen des simalube mit Fettpressenfüller

**Refill nipple**

To grease gun filler for filling simalube

**Graisseur de recharge**

Pour appareil de remplissage de pompes à graisse

**Niple de recarga**

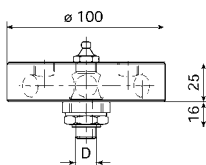
Para llenado de simalubes

**Niplo di ricarica**

Per riempire il simalube con un caricatore per pompa a grasso

<b>D</b>	R 1/4	R 3/8
----------	-------	-------

<b>Nr.</b>	290.3013	290.3014
------------	----------	----------



**4-fach-Adapter**

**4-fold adapter**

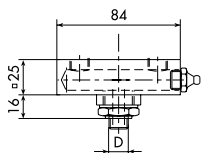
**Adaptateur quadruple**

**Adaptador cuádruple**

**Adattatore quadruplo**

<b>D</b>	G 1/2	G 1/4
----------	-------	-------

<b>Nr.</b>	290.4100	290.4101
------------	----------	----------



**2-fach-Adapter**

**2-fold adapter**

**Adaptateur double**

**Adaptador doble**

**Adattatore doppio**

<b>D</b>	G 1/2	G 1/4
----------	-------	-------

<b>Nr.</b>	290.4102	290.4103
------------	----------	----------



**Antriebskopf** Zur Wiederbefüllung

**Gas generator** For refilling

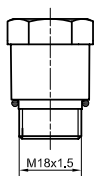
**Tête de commande** Pour la recharge

**Celda generadora de gas** Para recarga

**Testa di comando** Per ricarica

	30 ml	60 ml	125 ml
--	-------	-------	--------

<b>Nr.</b>	220.5004	220.5006	220.5008
------------	----------	----------	----------



**Antriebskopf** Zur Wiederbefüllung

**Gas generator** For refilling



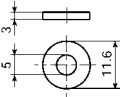


**Tête de commande** Pour la recharge

**Celda generadora de gas** Para recarga

**Testa di comando** Per ricarica

	250 ml
--	--------

<b>Nr.</b>	220.5010
------------	----------

	<p><b>Verschlussstopfen</b> Kunststoff  <b>Closing nipple</b> Plastic  <b>Bouchon de fermeture</b> Plastique  <b>Tapón de cierre</b> Plástico  <b>Tappino di chiusura</b> Plastica</p> <hr/> <p>Nr.   290.5050</p>																								
	<p><b>Rückschlagventilstopfen</b> Kunststoff  <b>Non-return valve plug</b> Plastic  <b>Bouchon antiretour</b> Plastique  <b>Tapón de válvula de antiretorno</b> Plástico  <b>Tappo valvola di non ritorno</b> Plastica</p> <hr/> <p>Nr.   290.5060</p>																								
	<p><b>Dichtungsring / Gasket ring /</b>  <b>Joint d'étanchéité / Arandela (golilla)</b>  <b>Rondella</b></p> <hr/> <p>Nr.   290.5080</p>																								
	<p><b>Fettkartusche / Grease Cartridge /</b>  <b>Cartouche de graisse / Cartucho de grasa /</b>  <b>Cartuccia di grasso</b></p> <table border="1" data-bbox="360 1064 971 1212"> <tr> <td></td> <td>SL01</td> <td>SL02</td> <td>SL04</td> <td>SL06</td> <td>SL09</td> </tr> <tr> <td>Nr.</td> <td>290.7001</td> <td>290.7002</td> <td>290.7004</td> <td>290.7006</td> <td>290.7009</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SL10</td> <td>SL24</td> <td>SL25</td> <td>SL26</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nr.</td> <td>290.7010</td> <td>290.7024</td> <td>290.7025</td> <td>290.7026</td> <td></td> </tr> </table>		SL01	SL02	SL04	SL06	SL09	Nr.	290.7001	290.7002	290.7004	290.7006	290.7009		SL10	SL24	SL25	SL26		Nr.	290.7010	290.7024	290.7025	290.7026	
	SL01	SL02	SL04	SL06	SL09																				
Nr.	290.7001	290.7002	290.7004	290.7006	290.7009																				
	SL10	SL24	SL25	SL26																					
Nr.	290.7010	290.7024	290.7025	290.7026																					
	<p><b>Ölflasche 0.5 l / Oil bottle 0.5 l /</b>  <b>Bouteille d'huile 0.5 l / Botella de aceite 0.5 l /</b>  <b>Bottiglia di olio 0.5 l</b></p> <table border="1" data-bbox="360 1361 971 1426"> <tr> <td></td> <td>SL14</td> <td>SL15</td> <td>SL16</td> <td>SL18</td> <td>SL19</td> </tr> <tr> <td>Nr.</td> <td>290.7114</td> <td>290.7115</td> <td>290.7116</td> <td>290.7118</td> <td>290.7119</td> </tr> </table>		SL14	SL15	SL16	SL18	SL19	Nr.	290.7114	290.7115	290.7116	290.7118	290.7119												
	SL14	SL15	SL16	SL18	SL19																				
Nr.	290.7114	290.7115	290.7116	290.7118	290.7119																				