




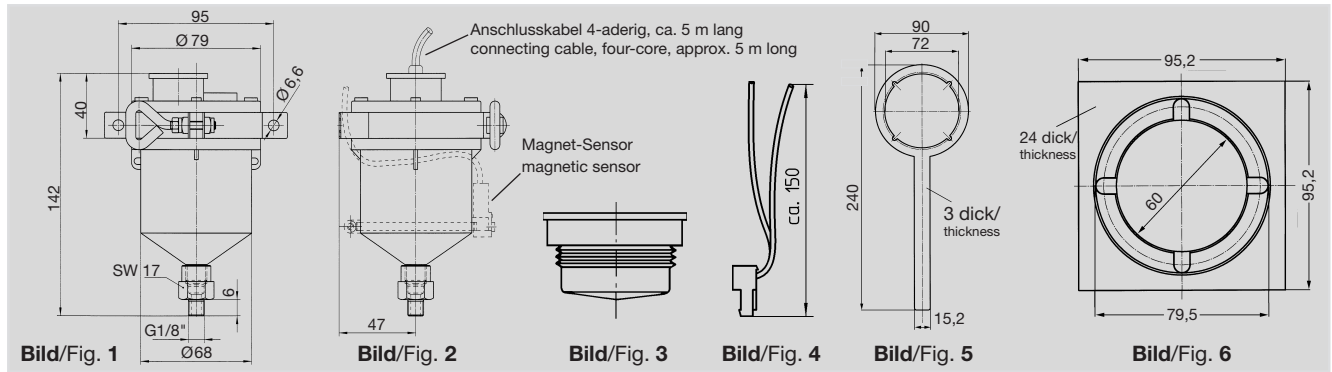
			Seite Page
	Schmierbüchsen 125 cm <sup>3</sup>	Lubricator 125 cm <sup>3</sup>	M-2
	Schmierbüchsen 475 cm <sup>3</sup>	Lubricator 475 cm <sup>3</sup>	M-3
	Filzzahnrاد	Felt gear	M-5–M-6
	Schmiersysteme und Zubehör	Lubrication system and accessories	M-7
	Anwendungshinweise zur Schmierung	Lubrication information	M-8





### Elektronisch gesteuerte Schmierbüchsen – 125 cm<sup>3</sup>

### Electronically controlled lubricators – 125 cm<sup>3</sup>



Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Klüber Microlube GB 0	Klüber Structovis AHD	ohne Fettfüllung Without grease	Rohrschelle Pipe clamp	Reduzierstück G1/4" auf G1/8" Reducer G1/4" to G1/8"	Synchronisation Synchronisation	Meldung Endposition Detection of end position	2 Batterien 1,5 V 2 batteries 1,5 V	Externe Stromversorgung External power supply	Atex	Druckkammer Nitrogen pressure chamber	Kontaktkabel 65 91 003 / Bild.4 Contact cable 65 91 003 / Fig.4	Anschlusskabel 4-aderig Connecting cable, four-core	Magnet-Sensor 65 91 026 Magnetic sensor	Montageschlüssel 65 91 030 / Bild.5 Assembly wrench 65 91 030 / Fig.5	Montageinsatz 65 91 031 / Bild.6 mounting insert 65 91 031 / Fig.6	kg
65 91 000	1	●			●	●	○		●			○				✱	✱	0,50
65 91 004 <sup>1)</sup>	1		●		●	●	○		●			○				✱	✱	0,50
65 91 006	1	●			●	●					●					✱	✱	0,40
65 91 009	1			●	●	●	○		●			○				✱	✱	0,50
65 91 050	2	●			●	●	●	●	●			○	●		●	✱	✱	0,60
65 91 053 <sup>1)</sup>	2		●		●	●	○	●	●			○		●	●	✱	✱	0,60
65 91 054 <sup>1)</sup>	2		●		●	●	●	●	●			○	●	●	●	✱	✱	0,60
65 91 059	2			●	●	●	●	●	●			○	●	●	●	✱	✱	0,40
65 91 061	2	●			●	●	●	●		●		○		●	●	✱	✱	0,60
65 91 001	3								●									0,08

- Ausstattung der Schmierbüchse  
Equipment of the lubricator
- Nachrüstmöglichkeit  
Upgrading option
- ⊙ Ersatzteile  
Spare parts
- ✱ Montagewerkzeug  
Assembly tool

<sup>1)</sup> Beim Einsatz von Structovis AHD empfehlen wir die Schmierdose tiefer als die Schmierstelle anzuordnen, oder das Rückschlagventil Artikelnr. 65 91 025 einzusetzen.

Die Funktion beruht auf dem Fettpressen-Prinzip. Nach der Inbetriebnahme wird elektronisch ein Stickstoffgas erzeugt, das einen Kolben bewegt. Die Fettfüllung von 125 cm<sup>3</sup> oder 475 cm<sup>3</sup> wird mit konstantem Druck entsprechend der gewählten Dosierung gleichmäßig (nicht pulsierend) herausgepresst. Je nach Bedarf kann für eine Fettfüllung ein Entleerungszeitraum von 1-2-3-6-12 oder 18 Monate über Mikroschalter gewählt werden. Die Fettmenge kann auch noch nach der Inbetriebnahme durch Ändern der Mikroschalter-Stellung angepasst werden. Eine ausführliche Montage- und Betriebsanleitung liegt jeder Lieferung bei.

Das transparente, in allen Lagen montierbare Gehäuse, ermöglicht jederzeit eine Sichtkontrolle über die noch zur Verfügung stehende Fettmenge. Nach vollständiger Entleerung ist eine Weiterverwendung durch eine erneute Befüllung möglich. Lediglich die Stickstoffkammer (Bild 3 – 125 cm<sup>3</sup>, Bild 9 – 475 cm<sup>3</sup>) und die Batterien müssen ersetzt werden. Eine Dauerblinkleuchte, gespeist durch 2 (125 cm<sup>3</sup>) bzw. 4 (475 cm<sup>3</sup>) handelsübliche 1,5 V Batterien, bestätigt die Aktivierung der Schmierdose. Das Kontaktkabel, angeschlossen an einen potenzialfreien Schalter oder Schütz (ohne Fremdstrom), ermöglicht die Synchronisation mit der Maschinenlaufzeit. Bei Artikelnr. 65 91 061 (125 cm<sup>3</sup>) bzw. 65 91 057 (475 cm<sup>3</sup>) ermöglicht das Anschlusskabel zusätzlich noch eine externe Stromversorgung mit 3 V DC. Durch die Bestromung eines Magnet-Sensors (Bild 2 – 125 cm<sup>3</sup>, Bild 8 – 475 cm<sup>3</sup>) mit max 200 mA bei 30 V DC, wird die Meldung der Endposition (Leerzustand) an eine gelbe LED direkt am Sensor, oder extern an einen Signalgeber bzw. Ihre Steuerung abgegeben.

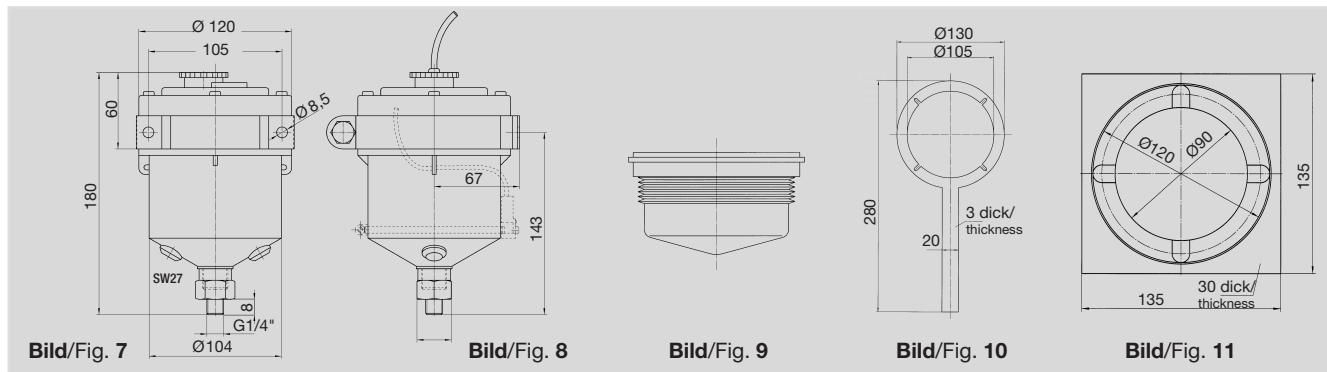
Beim Nachfüllen der Schmierbüchse muss Folgendes beachtet werden:

- die Stickstoff-Druckkammer 65 91 001 samt Batterien erneuern
- Den Schmierstoff 65 90 002 Microlube GB 0 bzw. 65 90 003 Structovis AHD nachfüllen
- beim Öffnen und Schmießen der Schmierbüchse das Montagewerkzeug 65 91 030 und 65 91 031 verwenden



### Elektronisch gesteuerte Schmierbüchsen – 475 cm<sup>3</sup>

### Electronically controlled lubricators – 475 cm<sup>3</sup>



Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Klüber Microlobe GB 0	Klüber Structovis AHD	ohne Fettfüllung Without grease	Rohrschelle Pipe clamp	Reduzierstück G1/2" auf G1/4" Reducer G1/2" to G1/4"	Synchronisation Synchronisation	Meldung Endposition Detection of end position	4 Batterien 1,5 V 4 batteries 1,5 V	Externe Stromversorgung External power supply	Atex	Druckkammer 65 91 017 / Bild 9 Nitrogen pressure chamber / fig. 9	Anschlusskabel 4-aderig Connecting cable, four-core	Magnet-Sensor 65 91 026 Magnetic sensor	Montageschlüssel 65 91 032 / Bild 10 Assembly wrench 65 91 032 / Fig. 10	Montageeinsatz 65 91 033 / Bild 11 mounting insert 65 91 033 / Fig. 11	kg
65 91 007	7	●			●	●			●			○			✘	✘	0,9
65 91 014 <sup>1)</sup>	7		●		●	●			●			○			✘	✘	0,9
65 91 069	7			●	●	●						○			✘	✘	0,5
65 91 067	8	●			●	●	●		●			○	●		✘	✘	1,0
65 91 056	8	●			●	●	●	●	●			○	●	●	✘	✘	1,1
65 91 057	8	●			●	●	●	●		●		○	●	●	✘	✘	1,1
65 91 068	8		●		●	●	●	●		●		○	●	●	✘	✘	0,6
65 91 058	8			●	●	●	●	●		●		○	●	●	✘	✘	1,1

● Ausstattung der Schmierbüchse  
Equipment of the lubricator

○ Nachrüstmöglichkeit  
Upgrading option

○ Ersatzteile  
Spare parts

✘ Montagewerkzeug  
Assembly tool

<sup>1)</sup> When using Structovis AHD, we recommend to position the lubricator lower than the lubrication point or to use the check valve 65 91 025.

The function is based upon the grease gun principle. After starting the operation, a nitrogen gas is generated electronically which by means of a highly functional construction moves a piston causing the grease filling of 125 cm<sup>3</sup> resp. 475 cm<sup>3</sup> to emerge uni-formly (not pulsatingly) at a constant pressure set to the desired dosage. Depending on the individual requirements, an emptying time of 1-2-3-6-12 or 18 months can be set by means of a micro-switch. It is possible to adjust the grease quantity even after starting the operation by changing the micro-switch position accordingly. Detailed mounting and operating instructions come with every shipment.

The transparent housing, which can be mounted in any position, permits the visual inspection of the available grease filling at any time. When completely empty, it can be refilled and used again. Only the nitrogen chamber (Fig. 3 – 125 cm<sup>3</sup>, Fig. 9 – 475 cm<sup>3</sup>) and the batteries need to be replaced. A permanent signal lamp powered by 2 (125 cm<sup>3</sup>) resp. 4 (475 cm<sup>3</sup>) standard 1.5 V batteries confirms the activation of the lubricator. The contact cable - connected to a potential-free limit switch or contactor (no external power supply required) - permits synchronization with the machine operating time. When using the lubricator 65 91 061 (125 cm<sup>3</sup>) resp. 65 91 057 (475 cm<sup>3</sup>), the connecting cable additionally permits external power supply with 3 V DC. By powering a magnetic sensor (Fig. 2 – 125 cm<sup>3</sup>, Fig. 8 – 475 cm<sup>3</sup>) with max. 200 mA at 30 V DC the end position (empty condition) indication is transmitted to a yellow LED directly at the sensor or externally to a signal indicator or to your control unit.

When replenishing the lubricator, consider the following:

- replace the nitrogen chamber 65 91 001 together with the batteries
- fill up with lubricant 65 90 002 Microlobe GB 0 or 65 90 003 Structovis AHD
- for closing and opening the lubricator, use the assembly tools 65 91 030 and 65 91 031.



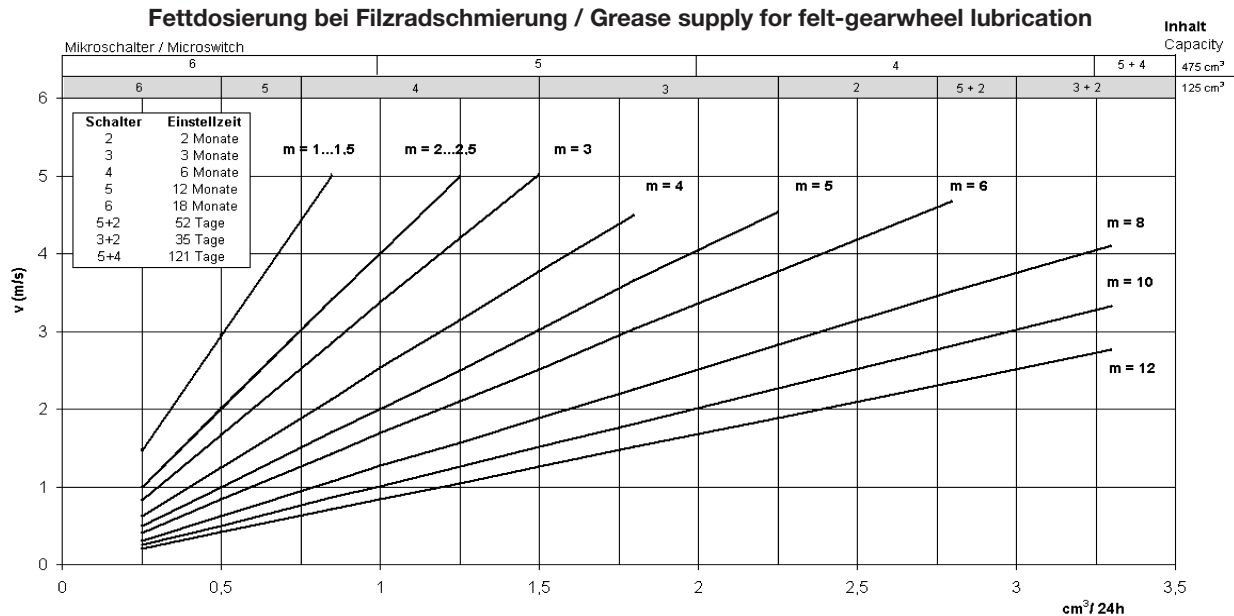


### Schmierung von Zahnstangentrieben

Bei Schmierung von Zahnstangentrieben über Filzrad und elektronisch gesteuerte Schmierbüchse kann der untenstehenden Tabelle die optimale Fettdosierung entnommen werden.

### Lubrication of rack and pinion drives

When lubricating rack and pinion drives by means of a felt gearwheel and electronically controlled lubricator the optimal grease supply can be seen from the diagram below.



Bei Schmierung über Gleitpinsel sollte die nächst größere Schalterstellung genommen werden. Zum Beispiel bei Mikroschalter 4 für Filzradschmierung sollte für Gleitpinselschmierung bei gleicher Geschwindigkeit und gleichem Modul, 3 gewählt werden.

For lubrication with sliding brush use the next higher switch position. If, for example, micro-switch position 4 is chosen for felt-gearwheel lubrication, choose 3 for sliding-brush lubrication at the same speed and with the same module.

### Druckaufbau

Alle Mikroschalter auf „on“ stellen. Druckaufbauzeit 6–8 Stunden. Danach gewünschte Laufzeit einstellen. Der Mikroschalter 7 muss dabei immer eingeschaltet sein. Vor der Inbetriebnahme der Schmierbüchse sollte der Verbindungsschlauch zwischen Filzrad und Schmierbüchse gefüllt- und das Filzrad mit Fett getränkt werden.

### Pressure build-up

Set all micro-switches to „ON“. Pressure build-up time 6–8 hours. Then set the desired time. The micro-switch 7 must be always on. Before starting up the lubricator the connecting hose between felt wheel and lubricator should be filled and the felt wheel soaked with grease.

### Batteriewechsel

Die Garantie der Batterielaufzeit beträgt 1 Jahr. Danach sollte ein Batteriewechsel vorgenommen werden. Auch wenn das Kontroll-Licht noch blinkt kann es sein dass die Batteriekapazität schon nachgelassen hat. Die Schmierbüchse kann über ein Zwischenrelais auch durch externe Stromversorgung betrieben werden.

### Battery exchange

The guaranteed service life of the battery is 1 year. Then the battery should be replaced. Although the control lamp may still flash it is possible that the battery capacity has already decreased. The lubricator can also be operated by means of external power supply via an intermediate relay.

### Empfohlene Schmierstoffe für Zahnstangentriebe:

Filzzahnradschmierung: Klüber Microlube GB 0  
**Bestell-Nr. 65 90 002 (1 kg)**  
Klüber Structovis AHD  
**Bestell-Nr. 65 90 003 (1 kg)**

### Recommended lubricants for rack drives:

Felt-gear lubrication: Klüber Microlube GB 0  
**Order code 65 90 002 (1 kg)**  
Klüber Structovis AHD  
**Order code 65 90 003 (1 kg)**

Pinselschmierung: Klüber Microlube GB 0  
**Bestell-Nr. 65 90 002 (1 kg)**

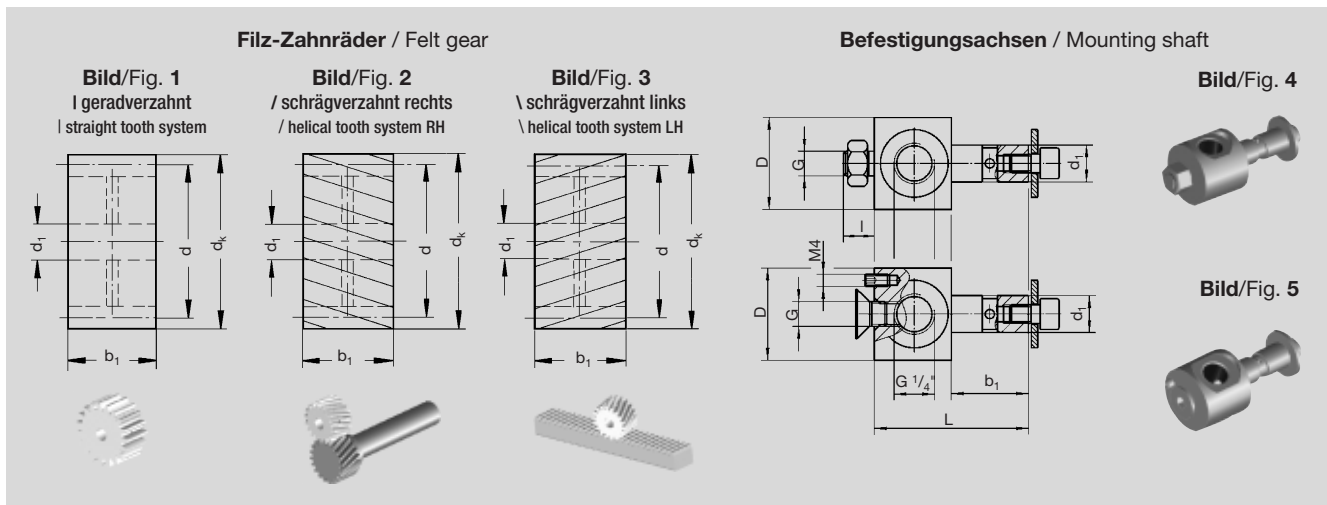
Sliding brush lubrication: Klüber Microlube GB 0  
**Order code 65 90 002 (1 kg)**

### Weiterhin wurden folgende Schmierstoffe mit gutem Ergebnis getestet:

Oest Langzeitfett LT 200  
BP Energ grease LS EP 00  
DEA Glissando 6833 EP 00  
Fuchs Lubritech Gearmaster ZSA  
Molykote G-Rapid plus 3694

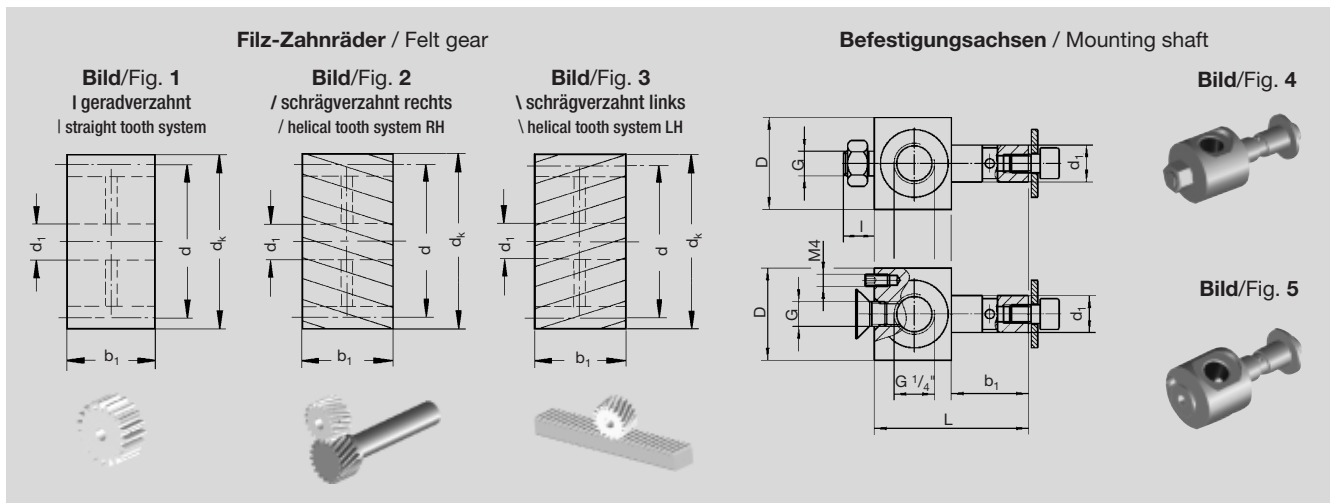
### Furthermore the following lubricants have been tested with good results.

Oest Langzeitfett LT 200  
BP Energ grease LS EP 00  
DEA Glissando 6833 EP 00  
Fuchs Lubritech Gearmaster ZSA  
Molykote G-Rapid plus 3694



Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Modul Module	Teilung Pitch	Flankenrichtung Flank direction	Zähnezahl Nr. of teeth	d	dk	d1	b1	D	L	I	G	
65 91 140	1	1			40	40,0	42,0	12	15					7,5
65 91 100	4	1						12	15	30	40	10	M8	135,0
65 91 126	1	1,5			26	39,0	42,0	12	15					7,2
65 91 116	2	1,5		/	24	38,2	42,0	12	15					7,0
65 91 106	3	1,5		\	24	38,2	42,0	12	15					7,0
65 91 100	4	1,5						12	15	30	40	10	M8	135,0
65 91 024	1	1,591	5		24	38,2	41,4	12	15					6,8
65 91 100	4	1,591	5					12	15	30	40	10	M8	135,0
65 91 228	1	2			19	38,0	42,0	12	25					11,0
65 91 229	2	2		/	18	38,2	42,0	12	25					11,0
65 91 218	3	2		\	18	38,2	42,0	12	25					11,0
65 91 236	1	2			36	72,0	76,0	12	25					22,0
65 91 234	2	2		/	34	72,2	76,2	12	25					22,0
65 91 200	4	2						12	25	30	50	10	M8	143,0
65 91 210	5	2						12	25	30	50		M8	140,0
65 91 220	5	2						12	25	30	62		M8	150,0
65 91 222	1	2,5			22	55,0	60,0	12	25					25,0
65 91 200	4	2,5						12	25	30	50	10	M8	143,0
65 91 210	5	2,5						12	25	30	50		M8	140,0
65 91 220	5	2						12	25	30	62		M8	150,0
65 91 328	1	3			19	57,0	63,0	12	30					37,0
65 91 329	2	3		/	18	57,3	63,0	12	30					36,0
65 91 318	3	3		\	18	57,3	63,0	12	30					36,0
65 91 300	4	3						12	30	30	55	10	M8	147,0
65 91 310	5	3						12	30	30	55		M8	145,0
65 91 320	5	3						12	30	30	66		M8	155,0
65 91 018	1	3,183	10		18	57,3	63,6	12	30					36,0
65 91 300	4	3,183	10					12	30	30	55	10	M8	147,0
65 91 310	5	3,183	10					12	30	30	55		M8	145,0
65 91 320	5	3						12	30	30	66		M8	155,0
65 91 428	1	4			19	76,0	84,0	12	40					98,0
65 91 429	2	4		/	18	76,5	84,0	12	40					97,0
65 91 418	3	4		\	18	76,5	84,0	12	40					97,0
65 91 400	4	4						12	40	30	65	10	M8	154,0
65 91 410	5	4						12	40	30	65		M8	150,0
65 91 420	5	4						12	40	30	72		M8	160,0
65 91 517	3	5		\	17	90,2	100,0	20	50					133,0
65 91 518	1	5			18	90,0	100,0	20	50					133,0
65 91 529	2	5		/	17	90,2	100,0	20	50					133,0
65 91 500	4	5						20	50	50	75	15	M12	520,0
65 91 510	5	5						20	50	40	75		M8	510,0
65 91 520	5	5						20	50	40	85		M8	520,0



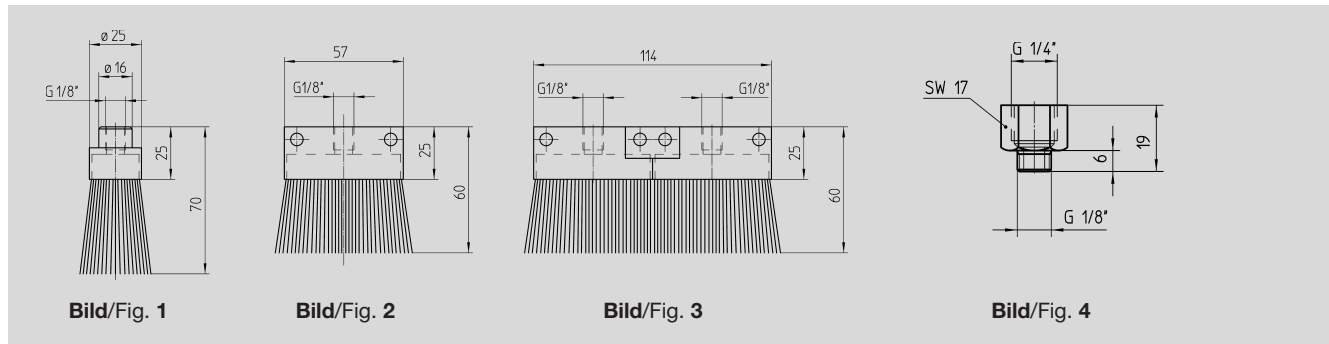


Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Modul Module	Teilung Pitch	Flankenrichtung Flank direction	Zähnezahl Nr. of teeth	d	d <sub>k</sub>	d <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	D	L	I	G	
65 91 617	3	6		\	17	108,2	120,0	20	60					234,0
65 91 618	1	6			18	108,0	120,0	20	60					234,0
65 91 629	2	6		/	17	108,2	120,0	20	60					234,0
65 91 600	4	6						20	60	50	85	15	M12	545,0
65 91 610	5	6						20	60	40	85		M8	535,0
65 91 620	5	6						20	60	40	97		M8	550,0
65 91 817	3	8		\	17	144,3	160,0	20	80					562,0
65 91 818	1	8			18	144,0	160,0	20	80					562,0
65 91 829	2	8		/	17	144,3	160,0	20	80					562,0
65 91 800	4	8						20	80	50	105	15	M12	595,0
65 91 810	5	8						20	80	50	105		M8	280,0
65 91 820	5	8						20	80	50	118		M8	600,0
65 91 117	3	10		\	17	180,4	200,0	25	100					750,0
65 91 118	1	10			18	180,0	200,0	25	100					750,0
65 91 129	2	10		/	17	180,4	200,0	25	100					750,0
65 91 101	4	10						25	100	50	125	15	M12	650,0
65 91 111	5	10						25	100	50	125		M8	645,0
65 91 114	3	12		\	14	178,3	202,0	25	100					800,0
65 91 115	1	12			15	180,0	204,0	25	100					800,0
65 91 124	2	12		/	14	178,3	202,0	25	100					800,0
65 91 102	4	12						25	100	50	145	15	M12	830,0
65 91 112	5	12						25	100	50	145		M8	810,0



### Gleitpinsel-Schmierung Sliding brush lubrication

### Reduzierstück Reducer



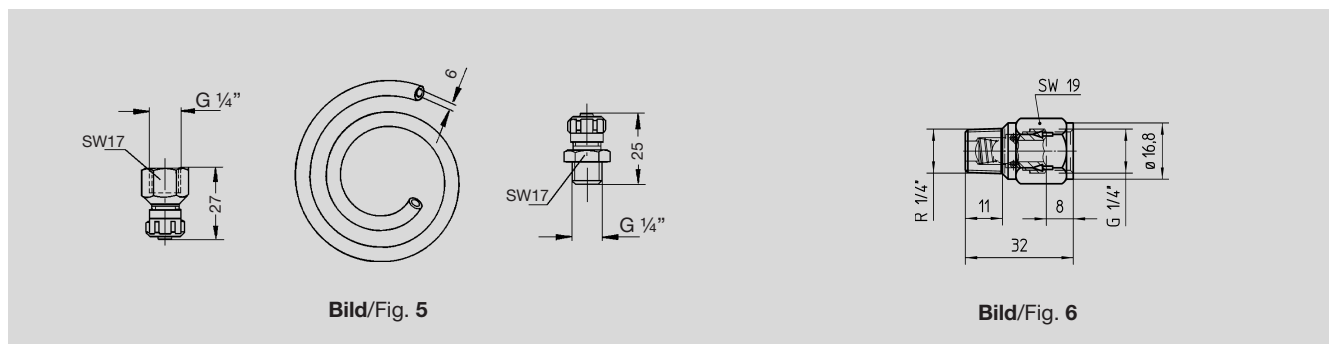
Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Bezeichnung Description		für Modul for module	
65 91 010	1	Gleit-Schmierpinsel rund mit Innengewinde	Sliding -type lubricating brush, round, with internal thread	1; 1,5; 2; 3; 4	17
65 91 011	2	Gleit-Schmierpinsel flach mit Innengewinde	Sliding -type lubricating brush, flat, with internal thread	5; 6; 8	20
65 91 012	3	Gleit-Schmierpinsel flach mit Innengewinde	Sliding -type lubricating brush, flat, with internal thread	10; 12	40
9 08 05 003	4	Reduzierstück G1/4" auf G1/8"	Reducer		8

In Verbindung mit unseren Schmierbüchsen kann der Gleitpinsel (aus  $M_5$  mit widerstandsfähigen Nylonborsten) für die Schmierung der Zahnstange oder des Ritzels verwendet werden. Bei der Montage des Gleitpinsels auf die Schmierbüchse mit 125 cm<sup>3</sup> oder das Schlauchverbindungs-Set, muss das an der Schmierbüchse vorhandene Reduzierstück (Bild 4) verwendet werden. Bei der Schmierbüchse mit 475 cm<sup>3</sup> Füllung muss das an der Schmierbüchse vorhanden kombiniert mit dem Reduzierstück aus Bild 4 verwendet werden.

The sliding brush (of  $M_5$  with sturdy Nylon bristles) can be used in combination with our lubricators for lubricating either the rack or the pinion. During the assembly of the sliding brush onto the lubricator with 125 cm<sup>3</sup> or the hose-connection set, the existing lubricator reducer (Fig. 4) must be used. Using the lubricator with 475 cm<sup>3</sup> the existing lubricator reducer must be used in combination with the reducer out of Fig. 4.

### Schlauchverbindungs-Set Hose-connection set

### Rückschlagventil Non-return valve



Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Bezeichnung Description		
65 91 020	5	Schlauchverbindungs-Set bestehend aus: 2 m Kunststoff-Schlauch, Alu-Verschraubung mit Innengewinde, Alu-Verschraubung mit Außengewinde	Hose-connection set comprising: 2 m plastic hose Alumin. hose coupling with inside thread Alumin. hose coupling with outside thread	25
65 91 021	5	Schlauchverbindungs-Set bestehend aus: 2 m Kunststoff-Schlauch befüllt mit GB0, Alu-Verschraubung mit Innengewinde, Alu-Verschraubung mit Außengewinde	Hose-connection set comprising: 2 m plastic hose filled with GB0 Alumin. hose coupling with inside thread Alumin. hose coupling with outside thread	25
65 91 025	6	Rückschlagventil 0,2 bar	Non-return valve 0.2 bar	

#### Hinweis:

Vor Inbetriebnahme Schlauchverbindungs-Set mit Fett befüllen. Fette siehe Seite M-4.

#### Remark:

Before starting the hose-connection set must be filled up with lubricant. Lubrication see on page M-4.

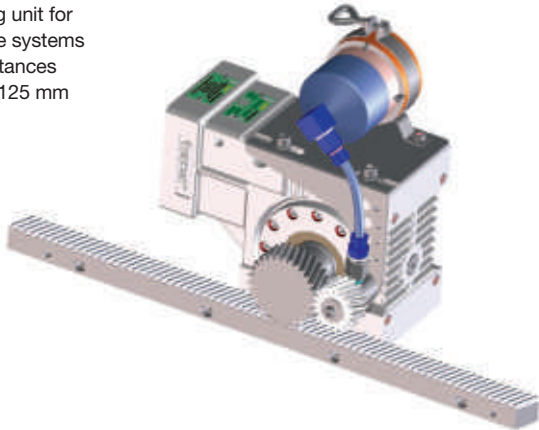




### Anwendungshinweise zur Schmierung / Lubrication information

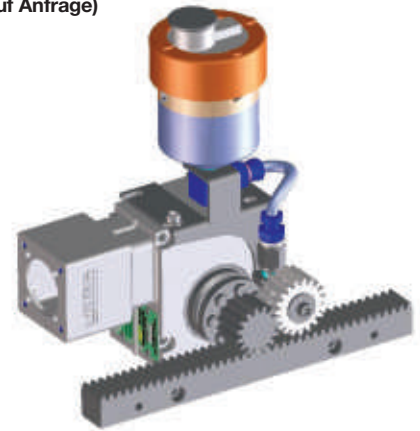
#### Schmiereinheit für Servo-Antriebssysteme Achsabstand 50 mm bis 125 mm

Lubricating unit for servo-drive systems  
Center distances 50 mm to 125 mm



#### Schmiereinheit für Servo-Antriebssysteme Achsabstand 32 mm (auf Anfrage)

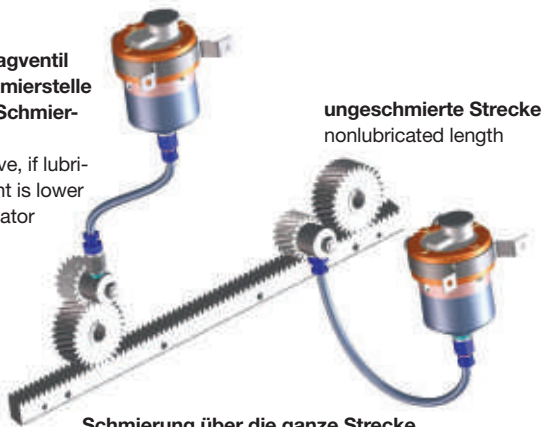
Lubricating unit for servo-drive systems  
Center distances 32 mm (available on request)



#### Schmierung über Filzzahnrad Lubrication by means of felt gearwheel

#### Rückschlagventil wenn Schmierstelle tiefer als Schmierbühse

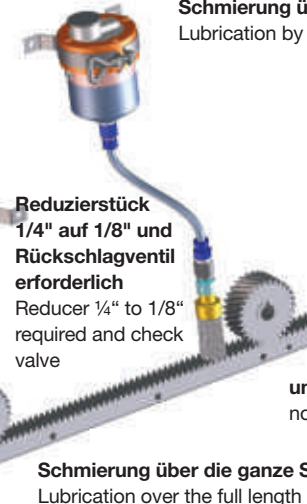
Check-valve, if lubricating point is lower than lubricator



Schmierung über die ganze Strecke  
Lubrication over the full length

ungeschmierte Strecke  
nonlubricated length

#### Schmierung über Gleitpinsel Lubrication by means of sliding brush



Reduzierstück 1/4" auf 1/8" und Rückschlagventil erforderlich  
Reducer 1/4" to 1/8" required and check valve

ungeschmierte Strecke  
nonlubricated length

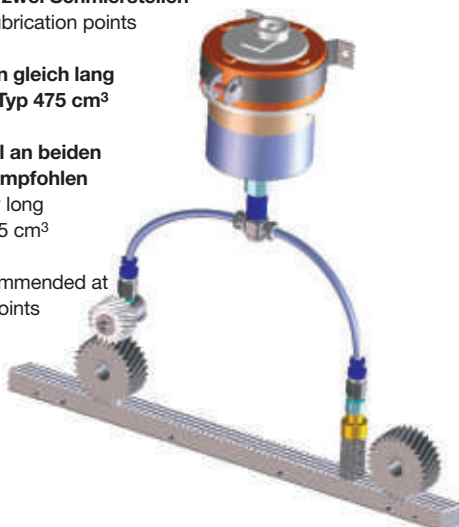
Schmierung über die ganze Strecke  
Lubrication over the full length

#### Schmierung von zwei Schmierstellen Lubrication of 2 lubrication points

#### Schmierleitungen gleich lang Schmierbühse Typ 475 cm<sup>3</sup> empfohlen

#### Rückschlagventil an beiden Schmierstellen empfohlen

Lube lines equally long  
lubricator type 475 cm<sup>3</sup> recommended  
Check-valve recommended at both lubrication points



#### Schmierung über Filzzahnrad in jeder Lage realisierbar

Lubrication by means of felt gearwheel is possible in any position



#### Schmierung über Gleitpinsel Lage begrenzt max. 60° Neigung

Lubrication with sliding brush limited to max. 60° tilt



#### Wichtige Hinweise für eine optimale Schmierung:

- Schmierleitungen mit Schmierstoff befüllt
- Filzzahnrad bzw. Gleitpinsel mit Schmierstoff getränkt
- Druckaufbau im Schmierstoffgeber vorhanden
- Dosiermenge am Schmierstoffgeber richtig eingestellt

#### Important information for optimum lubrication:

- Lube lines filled with lubricant
- Felt gearwheel or sliding brush soaked with lubricant
- Pressure available in lubricant metering device
- Dosage properly set at lubricant metering device