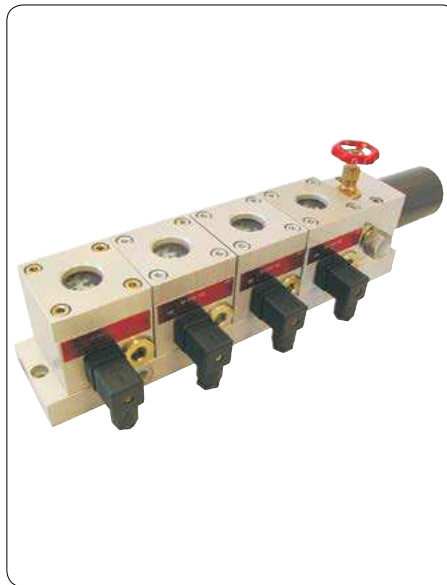


# Mengenbegrenzer SP/SMB9

für Grundplattenaufbau



Mengenbegrenzer werden in Öl-Umlaufschmieranlagen eingesetzt. Hier haben sie die Aufgabe, den Volumenstrom der Hauptleitung in parallele Einzelvolumenströme aufzuteilen und diese bedarfsgerecht zu „begrenzen“ bzw. konstant zu halten.

Der erzeugte Volumenstrom ist unabhängig vom Systemdruck und auch nahezu viskositätsunabhängig.

Der Mengenbegrenzer SP/SMB9 wurde speziell für den Grundplattenaufbau entwickelt. Der Vorteil dieser Bauform liegt in ihrer einfachen und kompakten Bauweise.

Durch austauschbare Steckdüsen kann der Volumenstrom des Mengenbegrenzers stufenweise von **0,08 bis 8 l/min** festgelegt werden. Dies ermöglicht eine nachträgliche Anpassung der Volumenströme.

Die Baureihe SP/SMB9 beinhaltet eine optisch-elektrische Zahnradurchflusskontrolle mit einem Proportionalfaktor von 12,0 ml pro Umdrehung.

## Vorteile

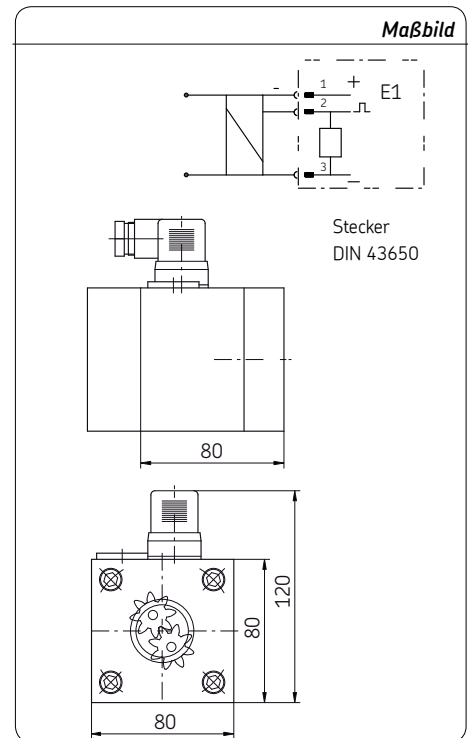
- **zuverlässig**  
Parallele Verteilung von Einzelvolumenströmen  
-Selbstregulierende Dosierung, dadurch gleiche Volumenströme bei unterschiedlichen Gegendrücken.  
-breites Viskositätsspektrum, nahezu temperatur und viskositätsunabhängig, dadurch stabile Systemverhältnisse.
- **einfache Systemplanung**  
Der erforderliche Volumenstrom beziehungsweise die erforderliche Mengenbegrenzerdüse wird bereits in der Projektphase bestimmt.
- **platzsparender Anbau**  
durch Verwendung von einer Grundplatte mit einem Zugang, bis zu 6 Mengenbegrenzer anbaubar
- **einfache Inbetriebnahme**  
Voreingestellte Volumenströme ermöglichen kurze Inbetriebnahmezeiten.
- **effektive Volumenstromüberwachung**  
mittels Zahnradurchflusskontrolle mit Hall-Sensor
- **breites Einsatzspektrum**
- **optional in ATEX-Ausführung**
- **stabiles und reproduzierbares Messverfahren**, kein Korrekturfaktor erforderlich

## Aufbau

Der Mengenbegrenzer SP/SMB9 besteht aus:

- Mengenbegrenzergehäuse (mit Sensor)
- Mengenbegrenzerereinsatz (mit Regelkolben, Steckdüse und Druckfeder)
- Zahnradpaar
- Mengenbegrenzerdeckel (mit Sichtglas, Dichtungen, Stecker und Befestigungsschrauben)
- Grundplatte.

Gehäuse, Zahnräder und Deckel bestehen aus einer eloxierten AL-Legierung, um Korrosionsbeständigkeit und geringes Gewicht zu gewährleisten. Als Sichtglasscheibe wird eine runde Schauglasplatte nach DIN 8902 (Presshartglas) eingesetzt. Um Verspannungen und vorzeitigen Ausfall zu vermeiden, ist die Sichtglasscheibe schwimmend im Deckel gelagert. Im Gehäuse befindet sich ein Sensor, der durch im Zahnrad eingelassene Stiftmagnete geschaltet wird.



## Arbeitsweise

Beim Mengenbegrenzer SP/SMB9 wird der Gesamtvolumenstrom  $Q$  durch die parallele Anordnung der Mengenbegrenzer auf der Grundplatte in Einzelvolumenströme  $Q_i$  aufgeteilt. Dabei bleibt der Systemdruck als Einlassdruck  $p_1$  für alle Mengenbegrenzer erhalten.

Der Mengenbegrenzer besitzt einen Regelkolben mit Steckdüse als Differenzdruckregler. Die Druckdifferenz ( $p_1 - p_2$ ) an der austauschbaren Steckdüse  $D_1$  im Regelkolben basiert auf dem Kräftegleichgewicht.

$$p_1 \cdot A = p_2 \cdot A + F \quad \text{resp.} \quad p_{1/2} = p_1 - p_2 = \frac{F}{A} = \text{konstant}$$

Daraus folgt:

Die Differenz der Drücke vor und hinter der variablen Düse wird durch eine Druckwaage  $D_2$  konstant gehalten.

Diese Funktionsweise setzt voraus, daß der Systemdruck  $p_1$  immer größer als die Summe der Druckabfälle in und nach jedem Mengenbegrenzer ist.

$$p_1 > p_{1/2} + p_3$$

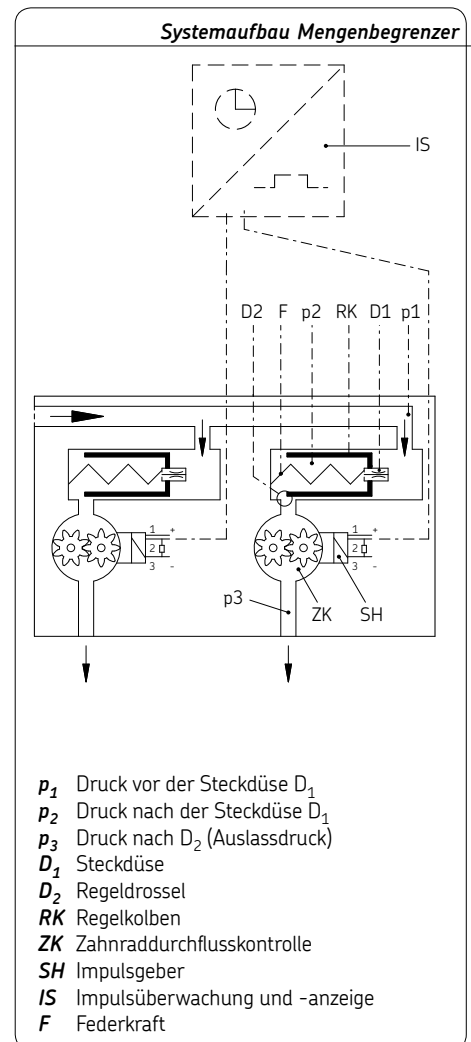
Daher sollte der Pumpenvolumenstrom die Summe aller Einzelvolumenströme um ca. 15% übersteigen, d.h.

$$Q = 1,15 \cdot (\sum Q_i).$$

Die nachgeschaltete Zahnraddurchflusskontrolle liefert über einen dynamischen Impulsgeber (24 V DC) eine fortlaufende Impulsfolge, die dem Volumenstrom proportional ist. Der Proportionalitätsfaktor  $K_1$  ist aus dem Schluckvolumen für eine Umdrehung des Zahnradpaares abgeleitet ( $K_1 = 12,0 \text{ ml/Impuls}$ ).

Anzeige und Überwachung der Impulsfolge sind mit Impuls-Überwachungsgeräten oder Sammel-Überwachungsgeräten bzw. in einer zentralen Auswertstation möglich.

Düsenauswahltabelle, **siehe Seite 5**.



Beachten Sie wichtige Informationen zum Produktgebrauch auf dem Rückumschlag.

# Technische Daten

### Allgemein

Bauart ..... 2-Wege-Strombegrenzungsventil mit Volumenstromkontrolle  
 Verwendung ..... für Grundplattenaufbau  
 Einbaulage ..... beliebig (bei Filtermontage auf dessen vertikale Lage achten)  
 Umgebungstemperaturbereich ..... 0 bis +70 °C  
 Werkstoff ..... AlCuPb F38, neutral eloxiert  
 Gewicht ..... 1,4 kg

### Hydraulisch

Nennvolumenstrom ..... stufenweise von 0,09 bis 8,18 l/min (siehe auch Tabelle Seite 5)  
 Betriebsdruck  $p_1$  ..... 6 bis 50 bar

Erforderlicher Differenzdruck zwischen Einlass  $p_1$  und Auslass  $p_3$  ..  $\geq 6$  bar  
 Schmierstoff ..... Mineralöle, synthetische und umweltschonende Öle  
 Schmierstofftemperaturbereich ..... 0 bis +90 °C<sup>1)</sup>  
 Betriebsviskosität ..... 20 bis 600 mm<sup>2</sup>/s

### Zahnraddurchflusskontrolle

Geber ..... Hall-Sensor  
 Anschlussspannung ..... 24 V DC  $\pm$  10%  
 Schaltstrom ..... max. 20 mA  
 Anschluss ..... Stecker DIN 43 650  
 Schutzart ..... IP 65  
 Proportionalitätsfaktor ..... 12,0 ml/Impuls

1) Nur bei Umgebungstemperatur < 60 °C

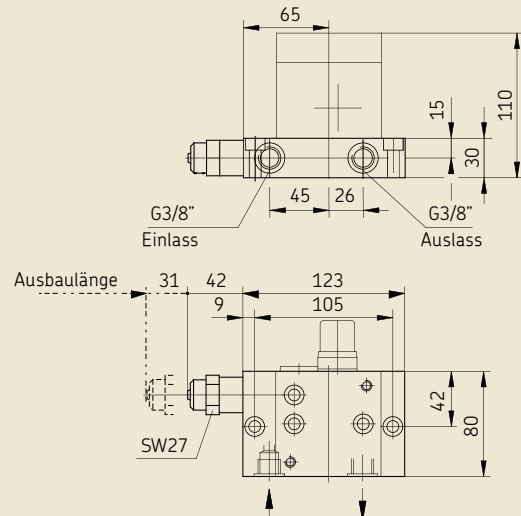
## Grundplatte für einen Mengenbegrenzer mit Stecksieb

Werkstoff ..... AlCuMgPb F38, neutral eloxiert  
 Maschenweite Stecksieb ..... 0,1 mm  
 Gewicht ..... 0,8 kg

### Grundplatte mit Stecksieb

| Beschreibung  | Bestell-Nr.  |
|---|--------------|
| Grundplatte für einen Mengenbegrenzer mit Stecksieb | 24-0714-3180 |

Grundplatte für 1 Mengenbegrenzer mit Stecksieb



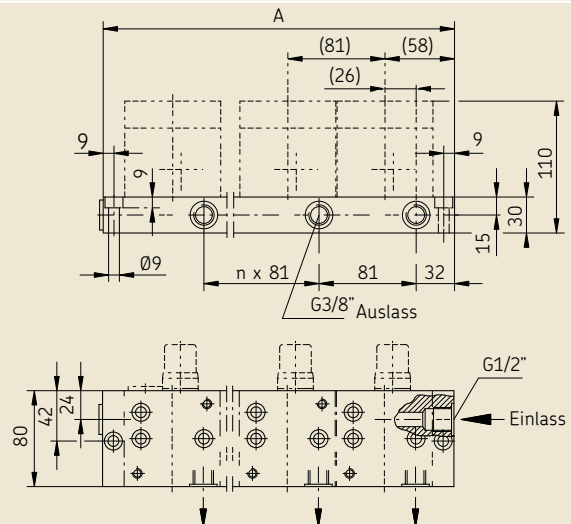
## Grundplatte für 1 bis 6 Mengenbegrenzer

Werkstoff ..... AlCuMgPb F38, neutral eloxiert  
 Gewicht ..... siehe Tabelle

### Grundplatten ohne Ölfilter

| Anzahl Mengenbegrenzer [n] | Maß A [mm] | Gewicht [kg/St.] | Bestell-Nr.  |
|----------------------------|------------|------------------|--------------|
| 1                          | 116        | 0,75             | 24-0714-3171 |
| 2                          | 197        | 1,28             | 24-0714-3172 |
| 3                          | 278        | 1,80             | 24-0714-3173 |
| 4                          | 359        | 2,33             | 24-0714-3174 |
| 5                          | 440        | 2,85             | 24-0714-3175 |
| 6                          | 521        | 3,38             | 24-0714-3176 |

Grundplatten für 1-6 Mengenbegrenzer



## Grundplatte für 1 bis 6 Mengenbegrenzer zur Montage eines Ölfilters

Werkstoff ..... AlCuMgPb F38, neutral eloxiert  
 Gewicht ..... siehe Tabelle

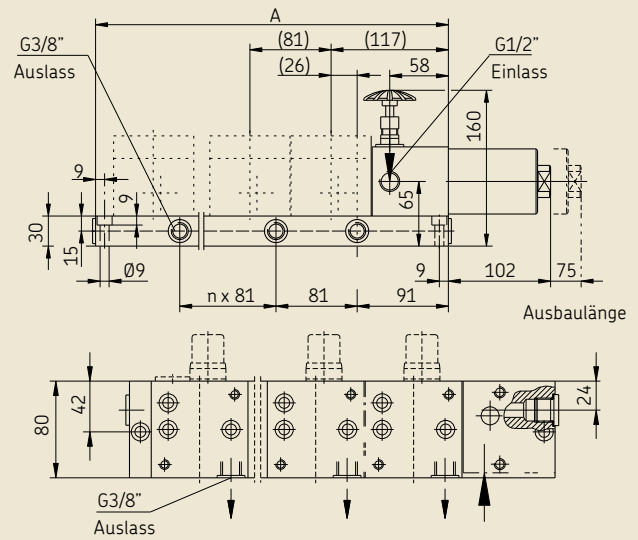
**Grundplatten zur Montage eines Ölfilters <sup>1)</sup>**

| Anzahl Mengenbegrenzer [n] | Maß A [mm] | Gewicht <sup>2)</sup> [kg/St.] | Bestell-Nr. <sup>1)</sup> |
|----------------------------|------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1                          | 175        | 1,0                            | 24-0714-3181              |
| 2                          | 256        | 1,5                            | 24-0714-3182              |
| 3                          | 337        | 2,0                            | 24-0714-3183              |
| 4                          | 418        | 2,5                            | 24-0714-3184              |
| 5                          | 499        | 3,0                            | 24-0714-3185              |
| 6                          | 580        | 3,5                            | 24-0714-3186              |

1) Ohne Ölfilter, muss separat bestellt werden.

2) Grundplatte ohne Filter

**Grundplatte mit montiertem Ölfilter**



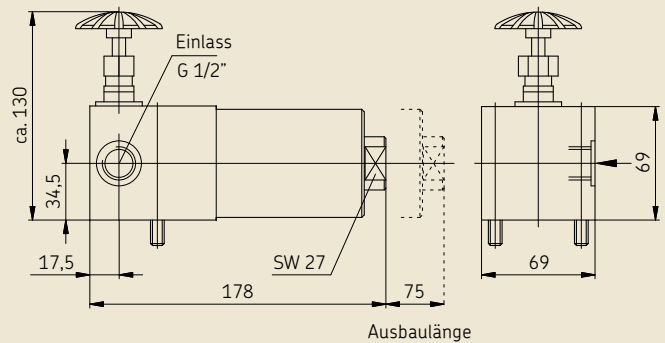
## Ölfilter mit Absperrventil

Werkstoff ..... AlCuMgPb F38, neutral eloxiert  
 Gewebe ..... V4A  
 Maschenweite Filterelement ..... 0,1 mm  
 Gewicht ..... 2,3 kg

**Ölfilter mit Absperrventil**

| Beschreibung                                     | Bestell- Nr. |
|--|--------------|
| Ölfilter mit Absperrventil für Grundplattenanbau | 24-0651-3041 |

**Ölfilter mit Absperrventil**



## Blindelement für einen nicht genutzten Grundplattenauslass

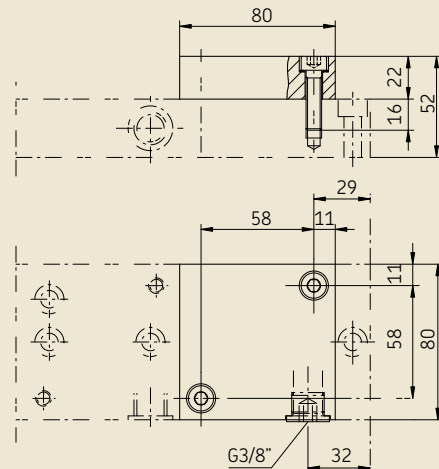
Werkstoff ..... AlCuPb F38, neutral eloxiert  
 Ausführung ..... mit Befestigungsschrauben M8 x 30 und Dichtringen  
 Gewicht ..... 0,42 kg/St.

**Blindelement**

| Beschreibung                           | Bestell- Nr. |
|--|--------------|
| Blindelement                           | 24-0711-2405 |
| Verschlusschraube G 3/8" <sup>1)</sup> | 95-0038-0908 |

1) für ein Blindelement 1 Verschusschraube ordern!

**Blindelement für nicht genutzte Ausgänge**



## Steckdüsentabelle

| Steckdüsentabelle SP/SMB9                 |            |                  |   |                                  |            |                  |   |
|---|------------|------------------|---|----------------------------------|------------|------------------|---|
| Nennvolumenstrom <sup>1)</sup><br>[l/min] | Düsenindex | Düsen-<br>[Ø mm] | Ersatzteil-<br>komplett Steckdüse D <sub>1</sub><br>Bestellnummer | Nennvolumen-<br>strom<br>[l/min] | Düsenindex | Düsen-<br>[Ø mm] | Ersatzteil-<br>komplett Steckdüse D <sub>1</sub><br>Bestellnummer |
| 0,081                                     | 050        | 0,50             | 24-0455-2574  | 1,67                             | 150        | 1,50             | 24-0455-2594  |
| 0,115                                     | 055        | 0,55             | 24-0455-2575  | 1,79                             | 155        | 1,55             | 24-0455-2595  |
| 0,150                                     | 060        | 0,60             | 24-0455-2576  | 1,92                             | 160        | 1,60             | 24-0455-2596  |
| 0,207                                     | 065        | 0,65             | 24-0455-2577  | 2,07                             | 165        | 1,65             | 24-0455-2597  |
| 0,252                                     | 070        | 0,70             | 24-0455-2578  | 2,21                             | 170        | 1,70             | 24-0455-2598  |
| 0,290                                     | 075        | 0,75             | 24-0455-2579  | 2,36                             | 175        | 1,75             | 24-0455-2599  |
| 0,345                                     | 080        | 0,80             | 24-0455-2580  | 2,52                             | 180        | 1,80             | 24-0455-2600  |
| 0,411                                     | 085        | 0,85             | 24-0455-2581  | 2,67                             | 185        | 1,85             | 24-0455-2601  |
| 0,468                                     | 090        | 0,90             | 24-0455-2582  | 2,80                             | 190        | 1,90             | 24-0455-2602  |
| 0,559                                     | 095        | 0,95             | 24-0455-2583  | 2,98                             | 195        | 1,95             | 24-0455-2603  |
| 0,650                                     | 100        | 1,00             | 24-0455-2584  | 3,16                             | 200        | 2,00             | 24-0455-2604  |
| 0,730                                     | 105        | 1,05             | 24-0455-2585  | 3,30                             | 205        | 2,05             | 24-0455-2605  |
| 0,794                                     | 110        | 1,10             | 24-0455-2586  | 3,43                             | 210        | 2,10             | 24-0455-2606  |
| 0,884                                     | 115        | 1,15             | 24-0455-2587  | 3,58                             | 215        | 2,15             | 24-0455-2607  |
| 0,978                                     | 120        | 1,20             | 24-0455-2588  | 3,79                             | 220        | 2,20             | 24-0455-2608  |
| 1,087                                     | 125        | 1,25             | 24-0455-2589  | 3,98                             | 225        | 2,25             | 24-0455-2609  |
| 1,177                                     | 130        | 1,30             | 24-0455-2590  | 4,18                             | 230        | 2,30             | 24-0455-2610  |
| 1,303                                     | 135        | 1,35             | 24-0455-2591  | 4,37                             | 235        | 2,35             | 24-0455-2611  |
| 1,425                                     | 140        | 1,40             | 24-0455-2592  | 4,57                             | 240        | 2,40             | 24-0455-2612  |
| 1,558                                     | 145        | 1,45             | 24-0455-2593  | 4,80                             | 245        | 2,45             | 24-0455-2613  |
|   |            |                  |   | 5,00                             | 250        | 2,50             | 24-0455-2614  |
|   |            |                  |   | 5,19                             | 255        | 2,55             | 24-0455-2615  |
|   |            |                  |   | 5,37                             | 260        | 2,60             | 24-0455-2616  |
|   |            |                  |   | 5,55                             | 265        | 2,65             | 24-0455-2617  |
|   |            |                  |   | 5,77                             | 270        | 2,70             | 24-0455-2618  |
|   |            |                  |   | 5,99                             | 275        | 2,75             | 24-0455-2619  |
|   |            |                  |   | 6,22                             | 280        | 2,80             | 24-0455-2620  |
|   |            |                  |   | 6,49                             | 285        | 2,85             | 24-0455-2621  |
|   |            |                  |   | 6,74                             | 290        | 2,90             | 24-0455-2622  |
|   |            |                  |   | 6,95                             | 295        | 2,95             | 24-0455-2623  |
|   |            |                  |   | 7,15                             | 300        | 3,00             | 24-0455-2624  |
|   |            |                  |   | 7,31                             | 305        | 3,05             | 24-0455-2625  |
|   |            |                  |   | 7,48                             | 310        | 3,10             | 24-0455-2626  |
|   |            |                  |   | 7,72                             | 315        | 3,15             | 24-0455-2627  |
|   |            |                  |   | 7,98                             | 320        | 3,20             | 24-0455-2628  |

1) bei Betriebsviskosität 300 mm<sup>2</sup>/s und 20 bar Differenzdruck

**Hinweis!**

Tabellenwerte bis einschließlich Düsendurchmesser 1,45 beziehen sich auf einen Differenzdruck von 20 bar und eine Viskosität von 300 mm<sup>2</sup>/s. Andere Differenzdrücke oder Viskositäten führen zu leicht abweichenden Fördermengen. Diese können über Diagramme für die Fördermengen und Korrekturfaktoren für den Druck exakt ermittelt werden.

Tabellenwerte ab Düsendurchmesser 1,5 gelten ohne Korrektur für den gesamten Viskositätsbereich von 150 mm<sup>2</sup>/s bis 600 mm<sup>2</sup>/s und Differenzdrücke von 20 bar bis 50 bar.

**Siehe Prospekt 1-3028-DE**

## Zubehör/Ersatzteile

|  |                    |  |                    |
|--|--------------------|--|--------------------|
|  | <b>Bestell-Nr.</b> |  | <b>Bestell-Nr.</b> |
| Sammelüberwachungsgerät .....  | 84-8011-0380       | <b>Allgemein</b>   |                    |
| Sammelüberwachungsgerät mit Anschlussbuchse<br>für Handanzeige ..... | 84-8011-0390       | Stecksieb. ....  | 24-1874-2104       |
| <b>Mengenbegrenzer</b>   |                    | Dichtungssatz für Stecksieb. ....                          | 24-0404-2117       |
| SP/SMB9 ohne Düse, ohne elektrischer Überwachung. .                  | 24-1883-3012       | <b>Ölfilter mit Absperrventil</b>                          |                    |
| SP/SMB9 ohne Düse,   |                    | Filtereinsatz. ....  | 24-0651-2200       |
| mit optisch/elektrischer Überwachung .....                           | 24-1883-3010       | Dichtungssatz für Filter .....                             | 24-0404-2293       |
| Dichtungssatz für SP/SMB9 .....                                      | 24-0404-2340       | Ventileinsatz mit Handrad .....                            | 24-2104-2009       |
| Leitungsdose .....   | 179-990-033        | <b>Zahnradurchflusskontrolle</b>                           |                    |
|  |                    | Sichtglas (mit Flansch, Dichtungen und Paßscheiben). . . . | 24-0758-2113       |

## Bestellzeichenerläuterung

### Bestellbeispiel

Mengenbegrenzer der Bauart SP/SMB und der Baugröße 9 (SP/SMB9) bestückt mit Düse (2), mit optisch/elektrischer Überwachung (Zahnradurchflusskontrolle) mit Hall-Sensor, (E1) und einem Düsendurchmesser von 1,80 mm mit einem Volumenstrom von 2,52 l/min (180) ergibt die



Typenbezeichnung: **SP/SMB9/2E1/180**

sowie die

Bestellnummer: **24-2709-1180**

### Hinweis

Die Mengenbegrenzer des Typs SP/SMB9 sind in ATEX-Ausführungen erhältlich:

-  Zone 1
-  Zone 21

mögliche Ausführungsmerkmale:

- Gehäuseausführung mit Erdungsklemme
- Typenschild erweitert
- Einsatz nur in Verbindung mit einem Trennschaltgerät
- mit ATEX-Bescheinigung zu beziehen.

Einschränkungen im Bereich Temperatur und Explosionsklasse sind zu beachten.

Weitere Informationen sind bei der SKF Lubrication Systems Germany GmbH erhältlich.

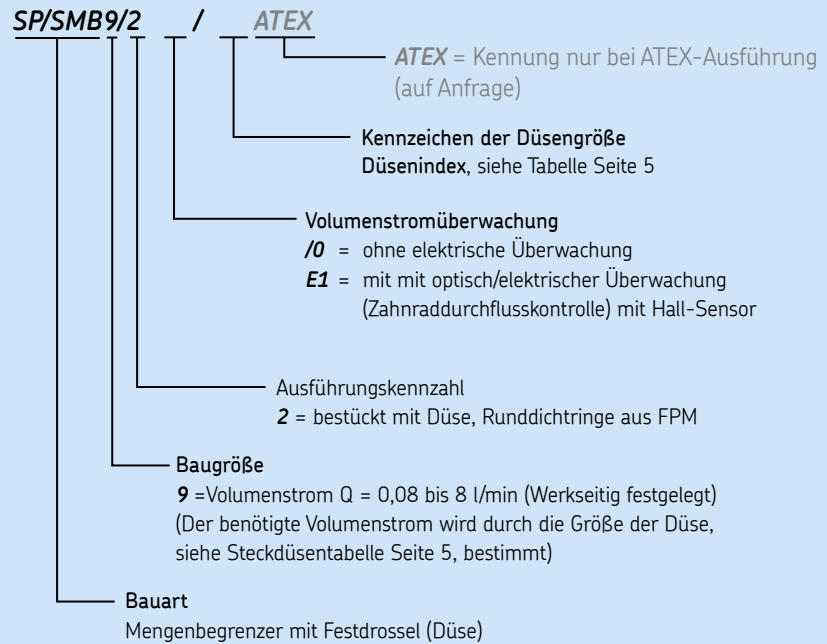
Typenbezeichnung:

**SP/SMB9/2 .. / ... ..**

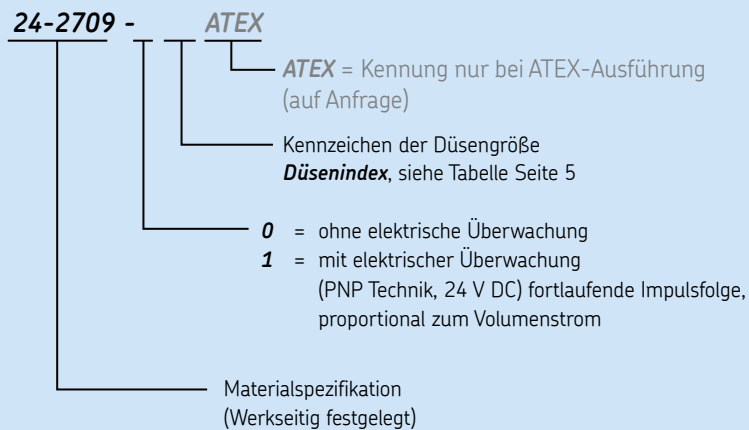
Bestellnummer:

**24-2709- . ... ..**

### Zusammensetzung der Typenbezeichnung für Mengenbegrenzer SP/SMB9



### Zusammensetzung der Bestellnummer für Mengenbegrenzer SP/SMB9



## Beispiel einer Öl-Umlaufschmieranlage

Die Pumpe (1) fördert den Schmierstoff in die Hauptleitung (2). Von hier gelangt der Schmierstoff direkt über den Mengenbegrenzer (3) (und nachgeschalteten Progressivverteiler (6)) sowie über die Mengenbegrenzer (4) (und nachgeschaltete Mengenteiler (5) und Progressivverteiler (6)) an die Schmierstellen. Der jeweils in die Mengenbegrenzer (3) (4) eingebaute elektrische Impulsgeber kontrolliert den Volumenstrom. Sammelüberwachungen übernehmen die Auswertung der eingehenden Impulse (7).

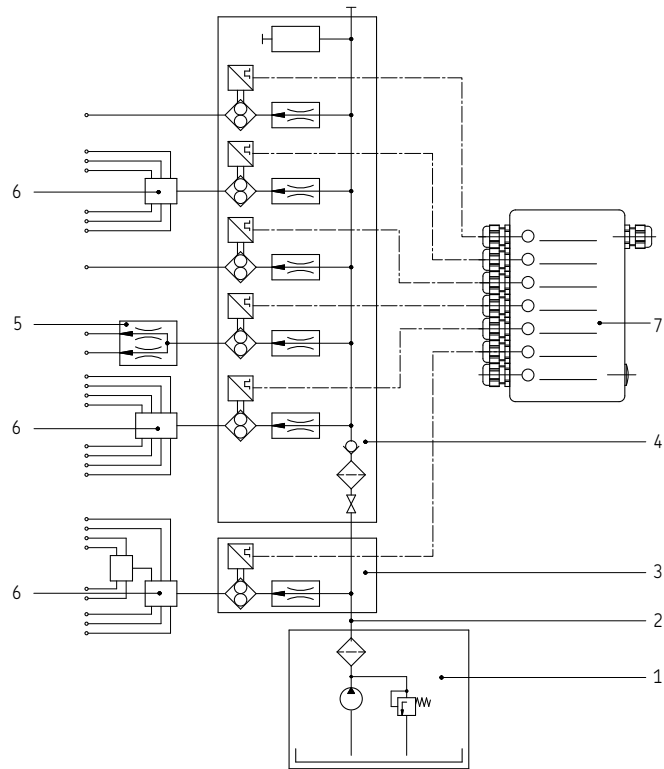
## Austausch von Steckdüsen

- Ölzulauf Mengenbegrenzer über Absperrventil (ggf. am Ölfilter) unterbrechen.
- ☞ **Achtung!**  
Der Regelkolben steht unter Feder-  
spannung!
- Anschlagschraube (Sechskant SW 12) mit  
Dichtring **langsam herausdrehen**.

### ☞ **Verbrennungsgefahr!**

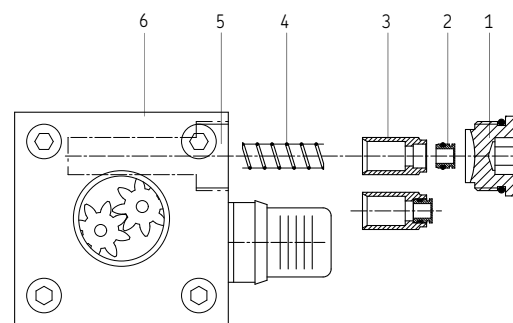
- Herauslaufendes Öl ist möglicherweise  
heiß!
- Regelkolben, Steckdüse sowie Druckfeder  
herausnehmen.
  - Steckdüse aus Regelkolben entnehmen.
  - ☞ Als Hilfsmittel zum Herausdrücken kann  
ein Stab (auf keinen Fall ein spitzer Ge-  
genstand wie z.B. eine Anreißnadel) mit  
ca.  $\varnothing$  6 mm verwendet werden.
  - Neue Steckdüse mit Dichtring voran bis  
zum Anschlag in den Regelkolben ein-  
drücken.
  - Druckfeder die Bohrung stecken.
  - Regelkolben mit neuer Steckdüse ohne  
Verkantung über die Druckfeder in die  
Bohrung einstecken.
  - Regelkolben durch Andrücken gegen die  
Druckfeder auf Leichtgängigkeit überprü-  
fen. Eine Verkantung führt zu Funktions-  
störungen.
  - Anschlagschraube mit Dichtring ein-  
schrauben.
  - Absperrventil öffnen.

Beispiel einer Ölumlufschmieranlage



- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 Pumpe   | 5 Mengenteiler             |
| 2 Hauptleitung  | 6 Progressivverteiler      |
| 3 Mengenbegrenzer mit 1 Auslass   | 7 Impuls-Sammelüberwachung |
| 4 Mengenbegrenzer mit 5 Ausgängen,<br>Blindelement und Ölfilter mit Absperrventil |                            |

Steckdüsenwechsel



- 1 Anschlagsschraube mit Dichtung
- 2 Steckdüse mit Dichtung
- 3 Regelkolben
- 4 Druckfeder
- 5 Grundplatte
- 6 Mengenbegranzergehäuse

### Hinweis

Bei geändertem Düsenquerschnitt sind  
auf dem Typenschild die Düsenangaben  
entsprechend zu ändern.

**Bestell-Nummer: 1-3002-DE**

Änderungen vorbehalten! (11/2018)

**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 Schmierstoffe 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**

|           |  |          |            |                                |
|-----------|--|----------|------------|--------------------------------|
| 1-3027-DE | Übersichtsprospekt Mengenbegrenzer                         |          |            |                                |
| 1-3001-DE | Mengenbegrenzer SP/SMB3                                    | 6 bis    | 38 l/min   | Signalgeber / Kolbendetektor   |
| 1-3001-DE | Mengenbegrenzer SP/SMB6                                    | 25 bis   | 132 l/min  | Signalgeber / Kolbendetektor   |
| 1-3028-DE | Mengenbegrenzer SP/SMB8                                    | 0,08 bis | 8 l/min    | Signalgeber und Kolbendetektor |
| 1-3003-DE | Mengenbegrenzer SP/SMB10<br>mit umschaltbarem Volumenstrom | 0,21 bis | 8,15 l/min | Zahnrad durchflusskontrolle    |
| 1-3004-DE | Mengenbegrenzer SP/SMB13                                   | 6,0 bis  | 38,0 l/min | Zahnrad durchflusskontrolle    |
| 1-3005-DE | Mengenbegrenzer SP/SMB14                                   | 25 bis   | 132 l/min  | Zahnrad durchflusskontrolle    |
| 1-1730-DE | Elektrische Steckverbindungen                              |          |            |                                |

**SKF Lubrication Systems Germany GmbH**

2. Industriestraße 4 · 68766 Hockenheim · Deutschland

Tel. +49 (0)62 05 27-0 · Fax +49 (0)62 05 27-101

[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 2018

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.

