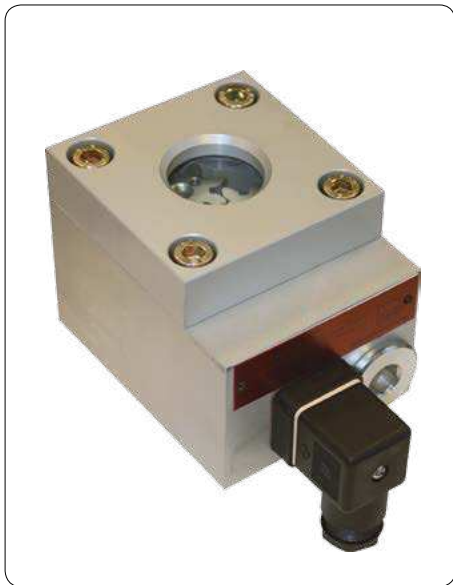


Mengenbegrenzer SP/SMB10

Umschaltbar, 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. Neben dem Nennvolumenstrom ist beim SP/SMB10 auch ein verminderter Anfahrstrom (1:4) schaltbar um das Überlaufen kalter Lagerstellen zu verhindern. Der Mengenbegrenzer SP/SMB10 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 **0,21 bis 8,15 l/min.** festgelegt werden. Dies ermöglicht eine nachträgliche Anpassung der Volumenströme. Die Baureihe SP/SMB10 beinhaltet eine optisch-elektronische Zahnraddurchflusskontrolle mit einem Proportionalfaktor von 12,0 ml pro Umdrehung.

Vorteile

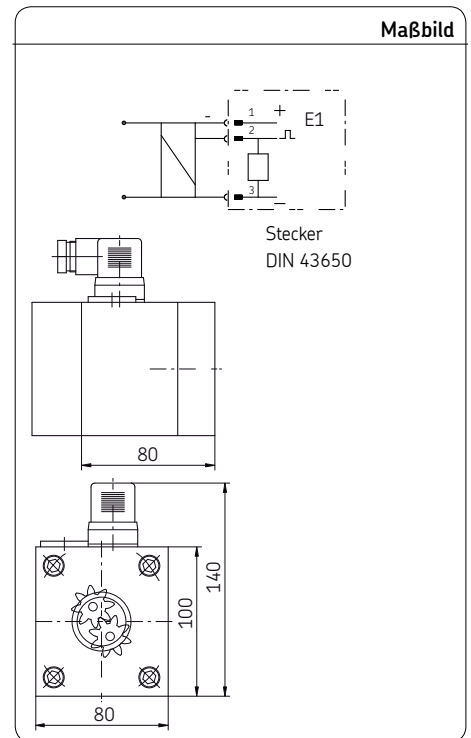
- **zuverlässig**
 - Parallele Verteilung von Einzelvolumenströmen
 - selbstregulierende Dosierung, dadurch gleiche Volumenströme bei unterschiedlichen Gegendrücken.
 - breites Viskositätsspektrum, nahezu temperatur- und viskositätsunabhängig, dadurch stabile Systemverhältnisse.
 - umschaltbar, beugt Lagerüberfüllung vor
- **einfache Inbetriebnahme**
Voreingestellte Volumenströme ermöglichen kurze Inbetriebnahmezeiten.
- **effektive Volumenstromüberwachung mittels Zahnraddurchflusskontrolle mit Hall-Sensor**
- **breites Einsatzspektrum**
- **optional in ATEX-Ausführung**
- **einfache Systemplanung**
Der erforderliche Volumenstrom bzw. die erforderliche Mengenbegrenzerdüse muss bereits in der Projektplanungsphase bestimmt werden.

Aufbau

Der Mengenbegrenzer SP/SMB10 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 (temperaturbeständiges 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/SMB10 wird der Gesamtvolumenstrom Q durch die parallele Anordnung der Mengenbegrenzer auf der Grundplatte in Einzelvolumenströme Q_i aufgeteilt. Dabei bleibt der Systemdruck als Eingangsdruck 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

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

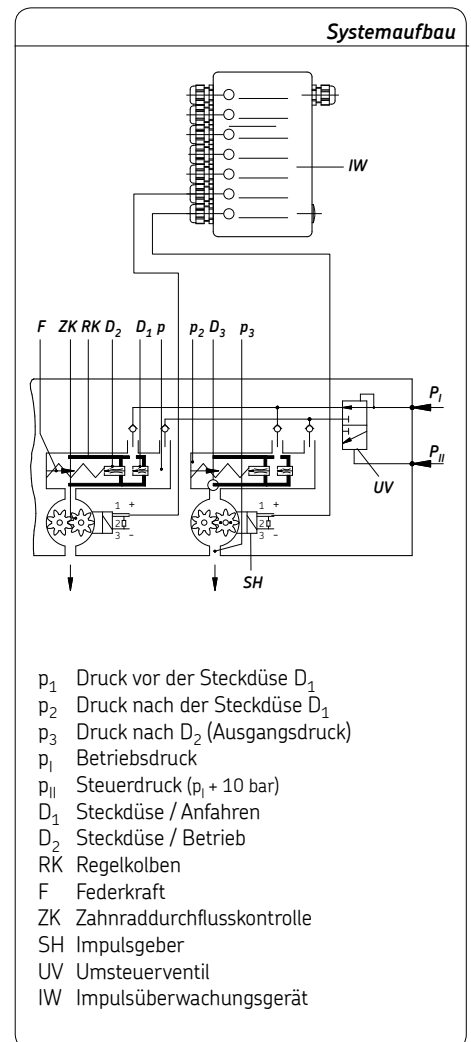
Daher sollte der Pumpenvolumenstrom die Summe aller Einzelvolumenströme um ca. 15% übersteigen, d.h.

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

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.

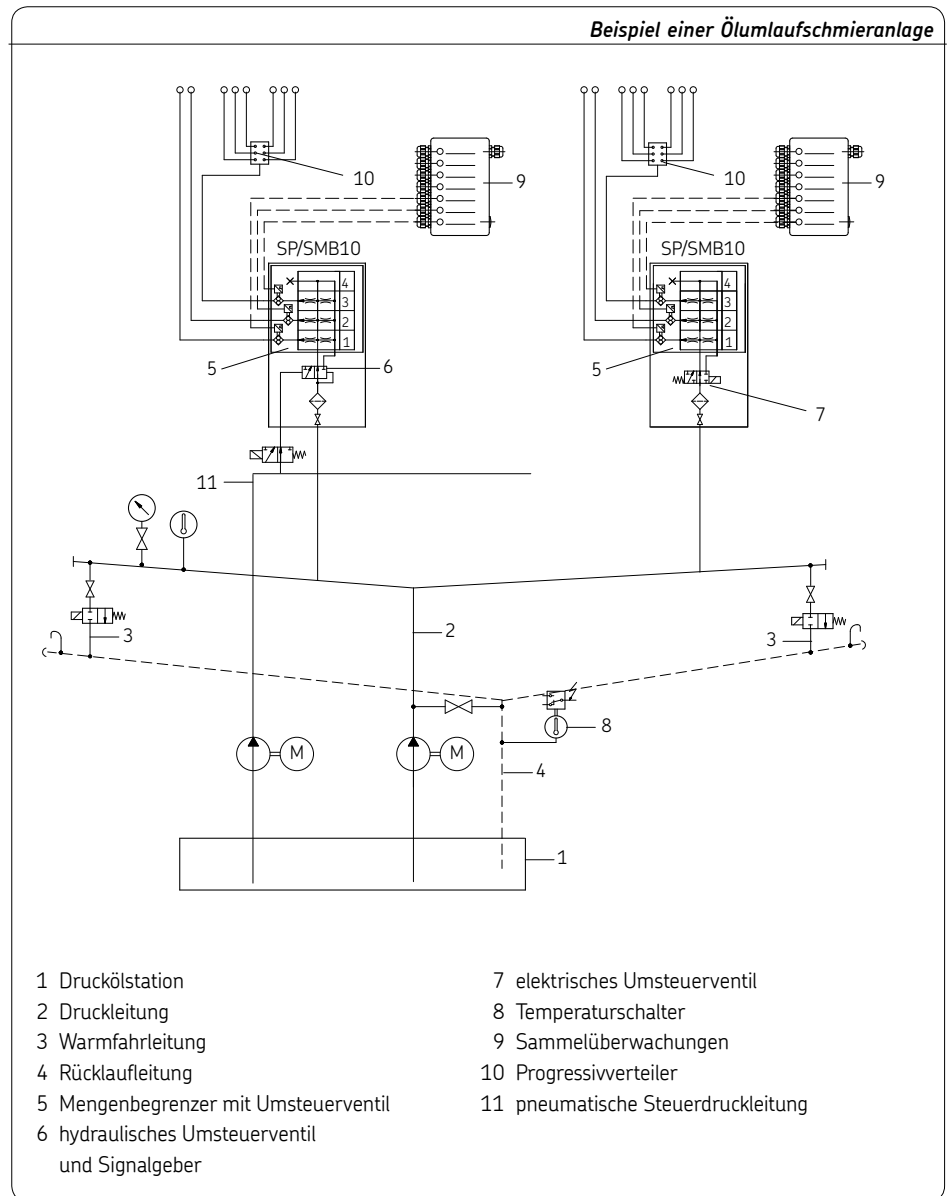
Durch die sehr kurze Drossellänge der Steckdüse D_1 ist das Regelverhalten in den angegebenen Viskositätsbereichen nahezu Temperatur- und Viskositätsunabhängig.



Beachten Sie wichtige Informationen zum Produktgebrauch auf dem Rückumschlag.

Beispiel einer Öl-Umlaufschmieranlage

Vor Beginn der Schmierfunktion wird innerhalb der Druckölstation (1) das Schmiermedium erwärmt. Bei Erreichen der vorgegebenen Schmierstoff-Temperatur erfolgt die Zuschaltung der Druckleitung (2). Das Schmiermedium fließt nun über die Druckleitung (2), über zugeschaltete Warmfahrleitungen (3) sowie über die Rücklaufleitung (4) zurück in die Druckölstation (1). (In diesem Zeitraum findet keine Überwachung der Mengenbegrenzer (5) statt.) Bei Erreichen der vorgegebenen Schmierstoff-Temperatur erfolgt die Umschaltung auf die Mengenbegrenzer (5). Das hydraulische (6)- und/oder elektrische Umsteuerventil (7) an den Mengenbegrenzern (5) steuert die Anfahr-Steckdüse D₁ an. Diese regelt den Nennvolumenstrom auf einen verminderten Anfahrsvolumenstrom von 1:4 ab. Gleichzeitig wird die elektrische Überwachung der Mengenbegrenzer aktiviert. Ein Temperaturschalter (8) an der Rücklaufleitung (4) ermittelt die Schmierstoff-Rücklauftemperatur. Bei Erreichen der Soll- Schmierstofftemperatur erfolgt die Umschaltung des hydraulischen (6)- und/oder elektrischen Umsteuerventils (7) auf die Betriebs-Steckdüse D₂. Diese regelt auf den vollen Nennvolumenstrom ein. Bei Schmierstellen, bei denen in der Anfahrphase keine Reduzierung des Anfahrsvolumens (auf 1:4 des Nennvolumenstroms) erforderlich ist, erfolgt die Zuführung des vollen Nennvolumenstroms. Dies geschieht durch die entsprechende Auswahl der Steckdüsen (ohne Anfahrreduzierung 1:1 - siehe Steckdüsentabelle Seite 8 und 9). Impuls-Sammelüberwachungen (9) übernehmen die Auswertung der von den Mengenbegrenzern (5) eingehenden Signale. Den Mengenbegrenzern (5) können noch Progressivverteiler (10) nachgeschaltet werden. Durch die sehr kurze Drossellänge der Steckdüse D₁ ist das Regelverhalten in den angegebenen Viskositätsbereichen nahezu temperatur- und viskositätsunabhängig.



Mengenbegrenzer, umschaltbar, für Grundplattenaufbau

Technische Daten

Allgemein

Bauart	umschaltbares 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 0,21 bis 8,15 l/min (siehe Tabelle Seite 8 und 9)
Betriebsdruck p_1	6 bis 50 bar
Steuerdruck p_{II}	16 bis 60 bar

Erforderlicher Differenzdruck zwischen Einlass p_1 und Auslass p_3	≥ 6 bar
Schmierstoff	Mineralöle, synthetische und umweltschonende Öle
Schmierstofftemperaturbereich	0 bis + 90 °C ¹⁾
Betriebsviskosität	20 bis 600 mm ² /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 1 bis 6 Mengenbegrenzer, zur Montage eines hydraulischen Umsteuerventil

Werkstoff	AlCuMgPb F38, neutral eloxiert
Gewicht	siehe Tabelle

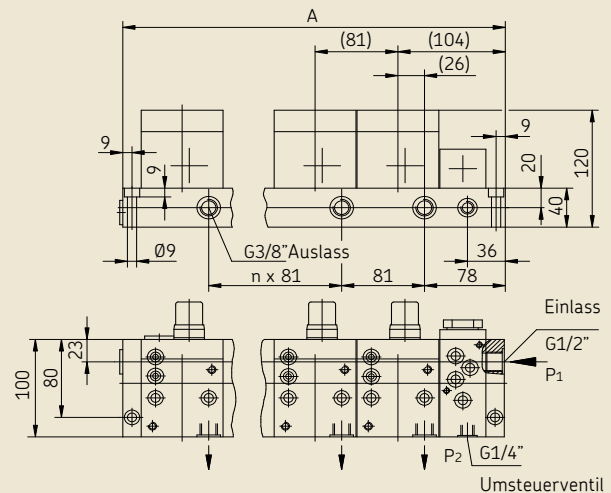
Grundplatten zur Montage eines hydraulischen Umsteuerventil

Anzahl Mengenbegrenzer [n]	Maß A [mm]	Gewicht [kg/St.]	Bestell-Nr. ¹⁾
1	162	2,00	24-0714-3231
2	243	2,43	24-0714-3232
4	405	4,25	24-0714-3234
6	567	5,75	24-0714-3236

¹⁾ Umsteuerventil muss separat bestellt werden.

Grundplatte für 1 bis 6 Mengenbegrenzer

mit montiertem hydraulischem Umsteuerventil



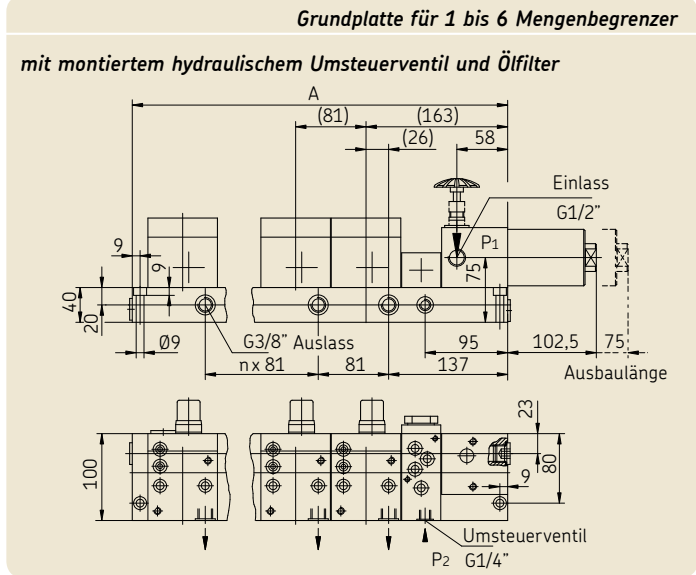
Grundplatte für 1 bis 6 Mengenbegrenzer, zur Montage eines hydraulischen Umsteuerventil und Ölfilter

Werkstoff AlCuMgPb F38, neutral eloxiert
Gewicht siehe Tabelle

Grundplatten zur Montage eines hydraulischen Umsteuerventil und Ölfilter

Anzahl Mengenbegrenzer [n]	Maß A [mm]	Gewicht [kg/St.]	Bestell-Nr. ¹⁾
1	221	2,25	24-0714-3241
2	302	3,00	24-0714-3242
4	464	4,50	24-0714-3244
6	626	6,00	24-0714-3246

1) Umsteuerventil und Ölfilter müssen separat bestellt werden.



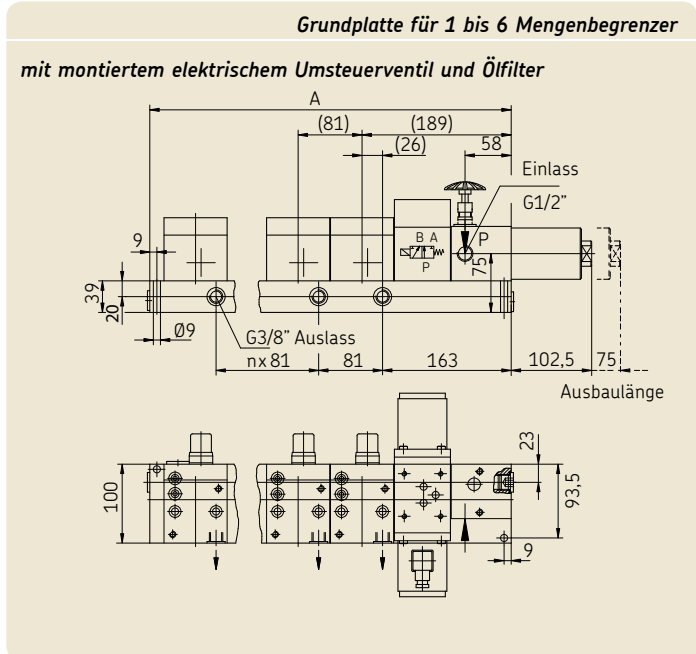
Grundplatte für 1 bis 6 Mengenbegrenzer, zur Montage eines elektrischen Umsteuerventil und Ölfilter

Werkstoff AlCuMgPb F38, neutral eloxiert
Gewicht siehe Tabelle

Grundplatten zur Montage eines elektrischen Umsteuerventil und Ölfilter

Anzahl Mengenbegrenzer [n]	Maß A [mm]	Gewicht [kg/St.]	Bestell-Nr. ¹⁾
1	247	2,5	24-0714-3261
2	328	3,2	24-0714-3262
3	409	4,0	24-0714-3263
4	490	4,8	24-0714-3264
5	571	5,6	24-0714-3265
6	652	6,4	24-0714-3266
Blindplatte zum Filterverschluss			24-0714-3164

1) Umsteuerventil und Ölfilter müssen separat bestellt werden.

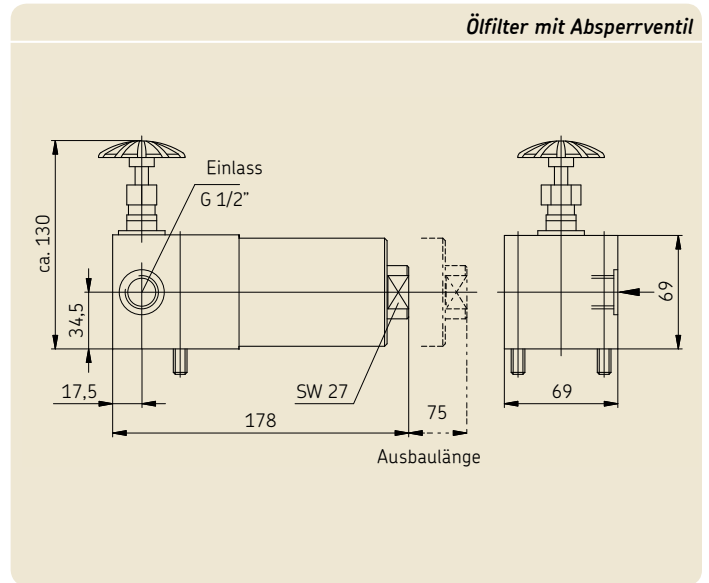


Ölfilter mit Absperrventil

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

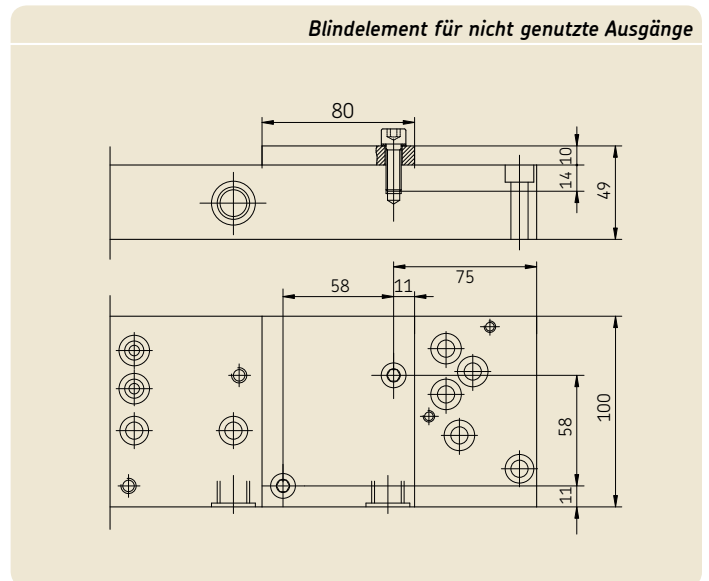


Blindelement für einen nicht genutzten Grundplattenausgang

Werkstoff AlCuPb F38, neutral eloxiert
 Ausführung mit Befestigungsschrauben M8×30 und Dichtringen
 Gewicht 0,8 kg/St.

Blindelement

Beschreibung	Bestell-Nr.
Blindelement	24-0711-2406

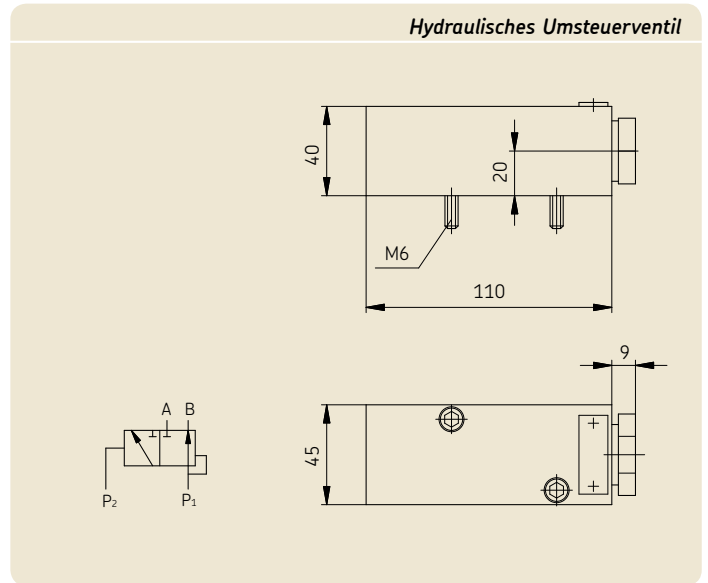


Hydraulisches Umsteuerventil

Bauart hydraulisches 3/2 Wegeventil
 Werkstoff AlCuMgPb F38, neutral eloxiert
 Gewicht 0,42 kg

Hydraulisches Umsteuerventil

Beschreibung	Bestell-Nr.
Hydraulisches Umsteuerventil	24-1883-2093

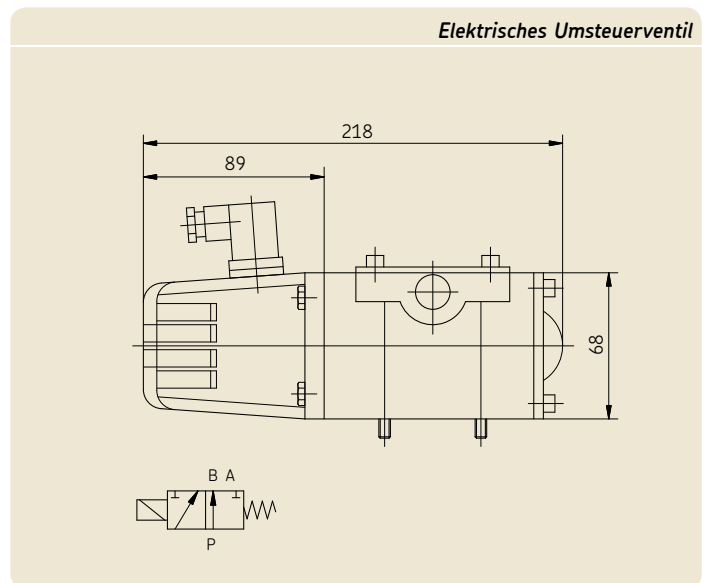


Elektrisches Umsteuerelement

Bauart elektrisches 4/2 Wegeventil
 Nennspannung 240 V AC, 50 Hz oder 24 V DC
 Gewicht 6,5 kg

Elektrisches Umsteuerventil

Beschreibung	Bestell-Nr.
Elektrisches Umsteuerventil 230 V AC	24-1254-2487
Elektrisches Umsteuerventil 24 V DC	24-1254-2486



Steckdüsentabelle für Mengenbegrenzer mit Anfahr-/Betriebsvolumenstrom 1:4

<i>Steckdüsentabelle SP/SMB10</i>					
Nennvolumenstrom ¹⁾ 1:4 [l/min]	Düsenindex D ₁ -D ₂	Düsendurchmesser D ₁ -D ₂ [Ø mm]	Bestellindex	Ersatzteil- komplette Steckdüsen	
				D ₁ Bestell-Nr.	D ₂ Bestell-Nr.
0,21 : 0,85	050-100	0,50-1,00	003	24-0455-2574	24-0455-2584
0,26 : 1,02	055-110	0,55-1,10	004	24-0455-2575	24-0455-2586
0,30 : 1,22	060-120	0,60-1,20	005	24-0455-2576	24-0455-2588
0,36 : 1,43	065-130	0,65-1,30	006	24-0455-2577	24-0455-2590
0,41 : 1,66	070-140	0,70-1,40	007	24-0455-2578	24-0455-2592
0,48 : 1,91	075-150	0,75-1,50	008	24-0455-2579	24-0455-2594
0,54 : 2,17	080-160	0,80-1,60	009	24-0455-2580	24-0455-2596
0,61 : 2,45	085-170	0,85-1,70	010	24-0455-2581	24-0455-2598
0,69 : 2,75	090-180	0,90-1,80	011	24-0455-2582	24-0455-2600
0,76 : 3,06	095-190	0,95-1,90	012	24-0455-2583	24-0455-2602
0,85 : 3,39	100-200	1,00-2,00	013	24-0455-2584	24-0455-2604
0,93 : 3,74	105-210	1,05-2,10	014	24-0455-2585	24-0455-2606
1,02 : 4,10	110-220	1,10-2,20	015	24-0455-2586	24-0455-2608
1,12 : 4,49	115-230	1,15-2,30	016	24-0455-2587	24-0455-2610
1,22 : 4,88	120-240	1,20-2,40	017	24-0455-2588	24-0455-2612
1,32 : 5,30	125-250	1,25-2,50	018	24-0455-2589	24-0455-2614
1,43 : 5,73	130-260	1,30-2,60	019	24-0455-2590	24-0455-2616
1,55 : 6,18	135-270	1,35-2,70	020	24-0455-2591	24-0455-2618
1,66 : 6,65	140-280	1,40-2,80	021	24-0455-2592	24-0455-2620
1,78 : 7,13	145-290	1,45-2,90	022	24-0455-2593	24-0455-2622
1,91 : 7,63	150-300	1,50-3,00	023	24-0455-2594	24-0455-2624
2,04 : 8,14	155-310	1,55-3,10	024	24-0455-2595	24-0455-2626

¹⁾ bei Betriebsviskosität 300 mm²/s

Steckdüsentabelle für Mengenbegrenzer ohne Anfahrreduzierung 1:1

<i>Steckdüsentabelle SP/SMB10</i>									
Nennvolumenstrom ¹⁾ [l/min]	Düsenindex D_1-D_2	Ø Düsen D_1-D_2 [mm]	Bestellindex	Ersatzteil kompl. Steckdüse D_2 Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom ¹⁾ [l/min]	Düsenindex D_1-D_2	Ø Düsen D_1-D_2 [mm]	Bestellindex	Ersatzteil kompl. Steckdüse D_2 Bestell-Nr.
0,21	550-050	5,5-0,50	050	24-0455-2574	2,90	550-185	5,5-1,85	185	24-0455-2601
0,26	550-055	5,5-0,55	055	24-0455-2575	3,06	550-190	5,5-1,90	190	24-0455-2602
0,30	550-060	5,5-0,60	060	24-0455-2576	3,22	550-195	5,5-1,95	195	24-0455-2603
0,36	550-065	5,5-0,65	065	24-0455-2577	3,39	550-200	5,5-2,00	200	24-0455-2604
0,41	550-070	5,5-0,70	070	24-0455-2578	3,56	550-205	5,5-2,05	205	24-0455-2605
0,48	550-075	5,5-0,75	075	24-0455-2579	3,74	550-210	5,5-2,10	210	24-0455-2606
0,54	550-080	5,5-0,80	080	24-0455-2580	3,92	550-215	5,5-2,15	215	24-0455-2607
0,61	550-085	5,5-0,85	085	24-0455-2581	4,10	550-220	5,5-2,20	220	24-0455-2608
0,69	550-090	5,5-0,90	090	24-0455-2582	4,29	550-225	5,5-2,25	225	24-0455-2609
0,76	550-095	5,5-0,95	095	24-0455-2583	4,49	550-230	5,5-2,30	230	24-0455-2610
0,85	550-100	5,5-1,00	100	24-0455-2584	4,68	550-235	5,5-2,35	235	24-0455-2611
0,93	550-105	5,5-1,05	105	24-0455-2585	4,88	550-240	5,5-2,40	240	24-0455-2612
1,02	550-110	5,5-1,10	110	24-0455-2586	5,09	550-245	5,5-2,45	245	24-0455-2613
1,12	550-115	5,5-1,15	115	24-0455-2587	5,30	550-250	5,5-2,50	250	24-0455-2614
1,22	550-120	5,5-1,20	120	24-0455-2588	5,51	550-255	5,5-2,55	255	24-0455-2615
1,32	550-125	5,5-1,25	125	24-0455-2589	5,73	550-260	5,5-2,60	260	24-0455-2616
1,43	550-130	5,5-1,30	130	24-0455-2590	5,96	550-265	5,5-2,65	265	24-0455-2617
1,55	550-135	5,5-1,35	135	24-0455-2591	6,18	550-270	5,5-2,70	270	24-0455-2618
1,66	550-140	5,5-1,40	140	24-0455-2592	6,41	550-275	5,5-2,75	275	24-0455-2619
1,78	550-145	5,5-1,45	145	24-0455-2593	6,65	550-280	5,5-2,80	280	24-0455-2620
1,91	550-150	5,5-1,50	150	24-0455-2594	6,89	550-285	5,5-2,85	285	24-0455-2621
2,04	550-155	5,5-1,55	155	24-0455-2595	7,13	550-290	5,5-2,90	290	24-0455-2622
2,17	550-160	5,5-1,60	160	24-0455-2596	7,38	550-295	5,5-2,95	295	24-0455-2623
2,31	550-165	5,5-1,65	165	24-0455-2597	7,63	550-300	5,5-3,00	300	24-0455-2624
2,45	550-170	5,5-1,70	170	24-0455-2598	7,89	550-305	5,5-3,05	305	24-0455-2625
2,60	550-175	5,5-1,75	175	24-0455-2599	8,15	550-310	5,5-3,10	310	24-0455-2626
2,75	550-180	5,5-1,80	180	24-0455-2600					

1) bei Betriebsviskosität 300 mm²/s

Ersatzteil Steckdüse D_1 **Beschreibung**Steckdüse D_1 kpl. Ø 5,5 mm, Düsenindex 550**Bestell-Nr.**

24-0455-2629

Hinweis!

Für zwei gleiche Volumenströme könnte Düse D_1 entfallen. Zur Vermeidung von Missverständnissen wird die größt mögliche Düse (Ø 5,5 mm) als Düse D_1 gesteckt.

Düse D_2 ist in beiden Schaltstellungen für beide Volumenströme wirksam.

Bestellzeichenerläuterung

SP/SMB10

Bestellbeispiel

Mengenbegrenzer der Bauart SP/SMB und der Baugröße 10 bestückt mit Düse (2), mit optisch/elektrischer Überwachung (Zahnrad-durchflusskontrolle) mit Hall-Sensor, (E1) mit einem Anfahr-/Betriebsvolumenstrom (1:4) von 0,85 : 3,39 l/min mit einem Düsenindex von 100-200 und der Bestellindex 013 ergibt die

Typenbezeichnung: **SP/SMB/2E1/100-200**
sowie die

Bestell-Nr.: **24-2710-1013**

Hinweis

Die Mengenbegrenzer des Typs SP/SMB10 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.

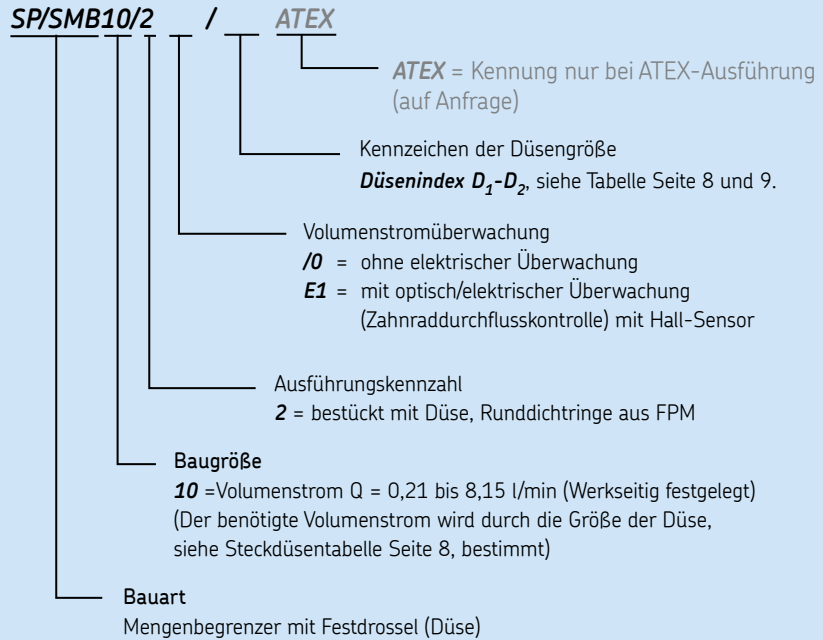
Typenbezeichnung:

SP/SMB10/2 .. /

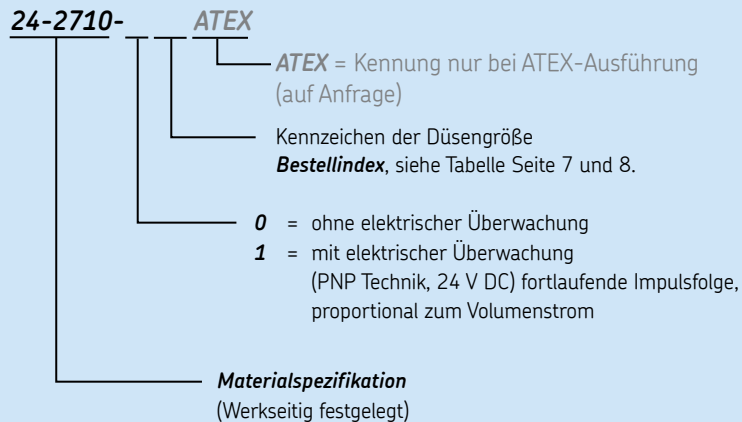
Bestellnummer:

24-2710-

Zusammensetzung der Typenbezeichnung



Zusammensetzung der Bestellnummer



Hinweis!

Zur Bestellung eines Mengenbegrenzers SP/SMB10 muss kundenseitig eine Typenbezeichnung sowie eine Bestellnummer generiert werden. Diese ist entsprechend der gewünschten Mengenbegrenzer-Ausführung anzupassen.

Die Bestellzeichenerläuterung veranschaulicht den Aufbau der Typenbezeichnung und der Bestellnummer. Der dafür notwendige Düsen- und Bestellindex ist aus der Steckdüsentabelle auf den Seiten 8 und 9 zu entnehmen.

Austausch von Steckdüsen

- Ölzulauf Mengenbegrenzer über Absperrventil (ggf. am Ölfilter) unterbrechen.
- ☞ Der Regelkolben (5) steht unter Feder-spannung!
- Anschlagschraube (1) (Innensechskant SW 12) mit Dichtring langsam herausdrehen.
- ☞ **Verbrennungsgefahr!**
Herauslaufendes Öl ist möglicherweise heiß!
- Regelkolben mit Steckdüsen (4/5) (D_1/D_2) sowie Druckfeder herausnehmen.
- ☞ **Achtung!**
Bei der nachfolgenden Montage der Steckdüsen ist darauf zu achten, dass diese nicht vertauscht werden!
Zur Auswahl der Steckdüsen Nennvolumenstrom-Tabelle Seite 8-9 heranziehen.

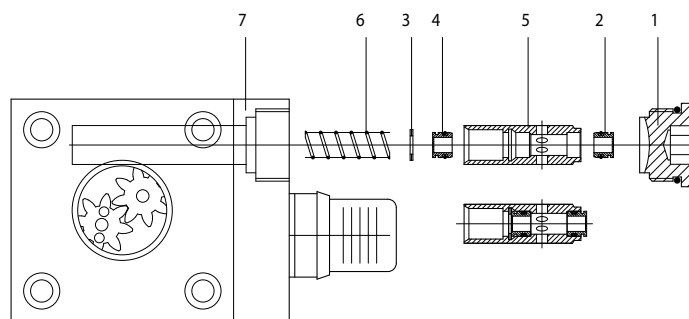
Demontage/Montage der Steckdüse D_1

- Steckdüse D_1 (2) (mit Dichtring) aus Regelkolben herausziehen.

Demontage/Montage der Steckdüse D_2

- Sicherungsring (3) aus Regelkolben (5) lösen und entfernen.
- Steckdüse D_2 (4) (mit Dichtring) aus Regelkolben entnehmen.
- ☞ Als Hilfsmittel zum Herausdrücken kann ein Stab (auf keinen Fall ein spitzer Gegenstand wie z.B. eine Anreißnadel) mit ca. $\varnothing 6$ mm verwendet werden.
- Neue Steckdüse D_2 (4) mit Dichtring mit Düsenöffnung nach oben (Düsen-typ lesbar) fest bis zum Anschlag in den Regelkolben (5) eindrücken.
- Sicherungsring (3) in Regelkolben (5) einsetzen.
- Neue Steckdüse D_1 (2) mit Dichtring mit Düsenöffnung nach oben (Düsen-typ lesbar) fest bis zum Anschlag in den Regelkolben (5) eindrücken.
- Druckfeder (6) in die Bohrung stecken.
- Regelkolben mit neuer/neuen Steckdüse/n ohne Verkantung über die Druckfeder in die Bohrung einstecken.
- Regelkolben (5) durch Andrücken gegen die Druckfeder (6) auf Leichtgängigkeit überprüfen. Eine Verkantung führt zu Funktionsstörungen.
- Anschlagschraube (1) mit Dichtring einschrauben.
- Absperrventil öffnen.

Steckdüsenwechsel



- | | |
|--|--------------------------|
| 1 Anschlagschraube mit Dichtring | 5 Regelkolben |
| 2 Steckdüse D_1 (Anfahren 1:4) mit Dichtring | 6 Druckfeder |
| 3 Sicherungsring 10x1 | 7 Mengenbegrenzergehäuse |
| 4 Steckdüse D_2 (Betrieb 1:1) mit Dichtring | |

Hinweis!

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

Zubehör/Ersatzteile

SP/SMB10

Zubehör	
Benennung	Bestell-Nr.
Sammelüberwachungsgerät	84-8011-0380
Sammelüberwachungsgerät mit Anschlussbuchse für Handanzeige	84-8011-0390
Ersatzteile	
Benennung	Bestell-Nr.
Mengenbegrenzer	
SP/SMB10 ohne Düse, mit elektrischer Überwachung	24-1883-3020
Dichtungssatz für SP/SMB10	24-0404-2341
Ölfilter mit Absperrventil	
Filtereinsatz	24-0651-2200
Dichtungssatz für Filter	24-0404-2293
Ventileinsatz mit Handrad	24-2104-2009
Hydraulisches Umsteuerventil	
Dichtungssatz	24-0404-2281
Zahnradurchflusskontrolle	
Sichtglas (mit Flansch, Dichtungen und Paßscheiben)	24-0758-2113

Bestell-Nummer: 1-3003-DE

Änderungen vorbehalten! (07/2014)

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 Schmiersysteme 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	0,09	bis 8,18 l/min	Signalgeber und Kolbendetektor
1-3002-DE	Mengenbegrenzer SP/SMB9	0,09	bis 8,18 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

Dieser Prospekt wurde Ihnen überreicht durch:

® SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2014

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.

