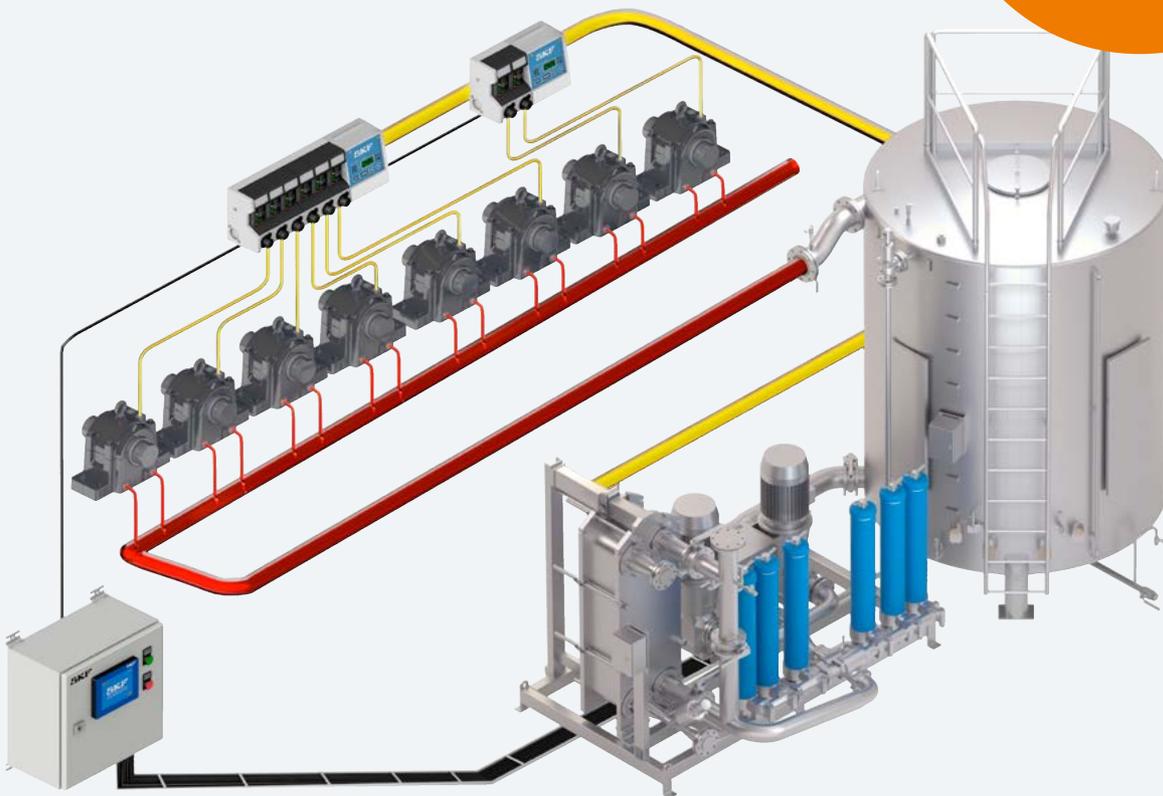


Automatische Öl-Umlaufschmiersysteme

Produktkatalog 2023

INKL.
FLOWLINE,
DER OPTIMIERTEN
ÖLVERSORGUNGS-
EINHEIT



Inhaltsverzeichnis

Elektronische Teilebibliothek	4	Übersicht der Drosseln, Mengenbegrenzer und Verteiler für Öl-Umlaufschmiersysteme	43
Systembeschreibung	6	VD	46
Systemvorteile	7	SMT	48
Anwendungen	7	242	50
Empfohlene Produktkombinationen	8	SKF Variolub	52
Systemkomponenten - Highlights	9	SKF Safeflow	54
Übersicht der Druckölstationen für Öl-Umlaufschmiersysteme	11	SKF Flowline Monitor	56
MF	12	SMBM-X (Single-flow)	58
FLMF	14	SMBM-V (Dual-flow)	60
SM	16	SMB 3	62
OCU	18	SMB 13	64
Flowline	20	SMB 6	66
Streamline	22	SMB 14	68
Übersicht der Ölumlaufpumpen	25	PSG1	70
M/MF	26	PSG2	72
FLM/FLMF	28	PSG3	74
ZP	30	VP	76
ZM (Einkreis)	32	Übersicht der Ölumlaufl-Steuengeräte und -Software	79
143 ohne Motor	34	ST-2240 CIRC	80
143 mit Motor	36	SKF Flowline Software	81
ZM (Mehrkreis)	38	Übersicht der Ölumlaufl-Überwachungsgeräte	83
ZPU 09/09A	40	WS 32/33/35	84
		WS63-2	86
		WS68	87
		171-210	88
		SFZM	90
		SFZ	92
		IPM	94
		Übersicht des Ölumlauflsystem-Zubehörs	97
		169-460-...	98
		Index	100

Einführung 4

Druckölstationen 11

Pumpen 25

Schmierstoffverteiler 45

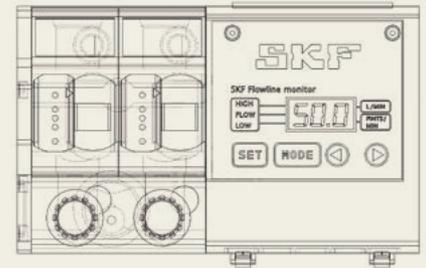
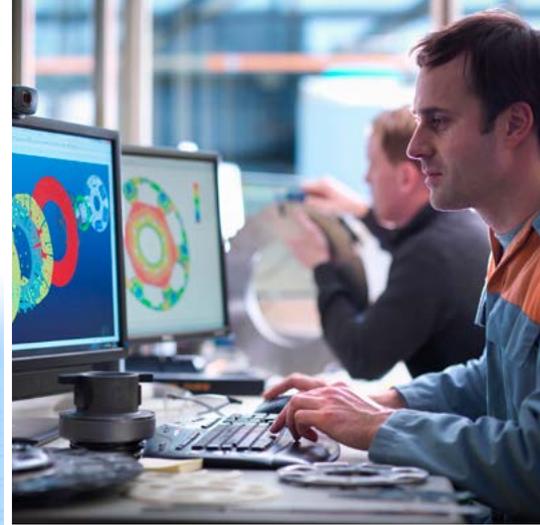
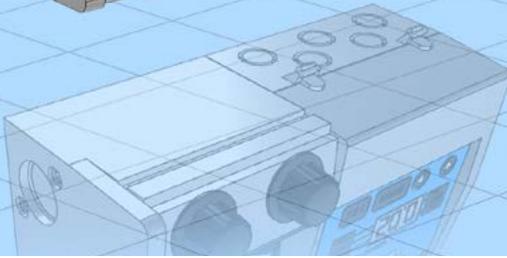
Steuergeräte 79

Überwachungsgeräte 83

Zubehör 97

CAD Modelle

Introduction



Finden Sie Ihre Teile online

3D-CAD-Daten, technische Zeichnungen und Datenblätter von SKF Komponenten für automatische Schmiersysteme sind jetzt im nativen Format in der Online-Teilebibliothek verfügbar. Zusätzlich zu den einfachen CAD-Downloads können Sie komplexe Schmiersystemkomponenten konfigurieren und in Ihren Konstruktionsprozess integrieren – ohne Verzögerungen. So integrieren Sie CAD-Daten direkt in Ihre Layoutpläne.



<https://skf-lubrication.partcommunity.com>

Sie möchten, dass Ihre Maschinen mehr Leistungen bringen? Wechseln Sie kein Öl.

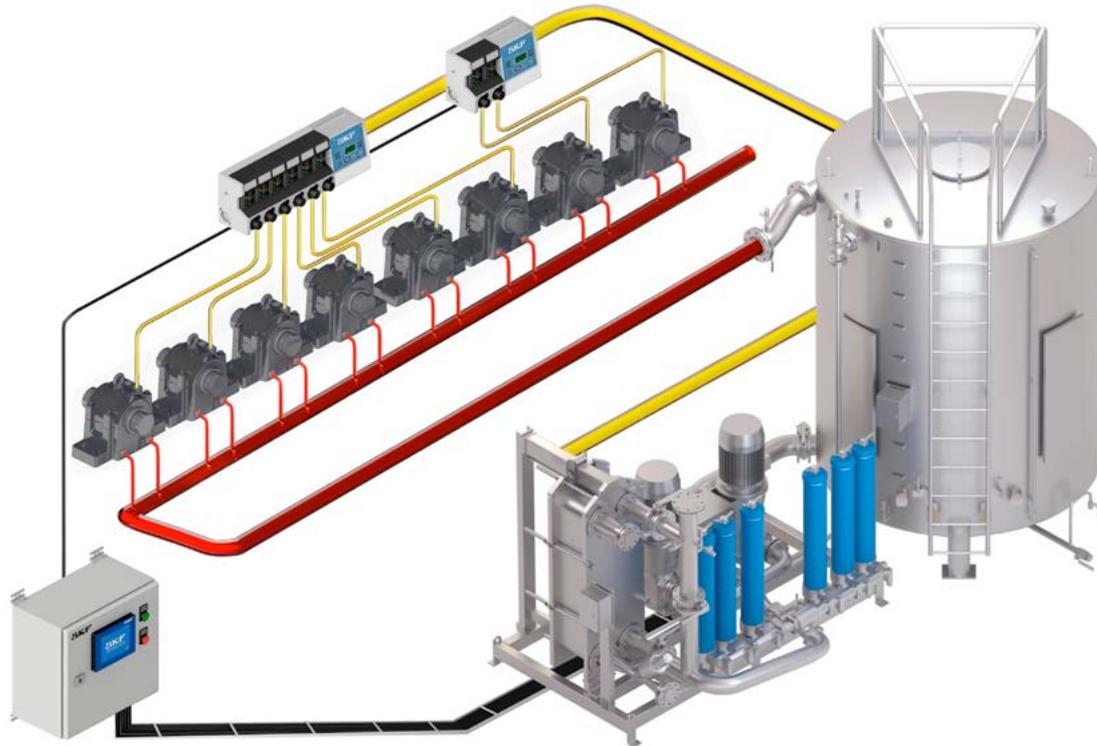
Was wäre, wenn Sie in Ihrer Anwendung saubereres Öl verwenden könnten, ohne es wechseln zu müssen? Mit der RecondOil Box von SKF können Sie das gleiche Öl immer wieder verwenden. Tatsächlich erhalten Sie saubereres Öl als zuvor und gleichzeitig kann der kostspielige CO₂-Fingerabdruck Ihres Öls erheblich reduziert und in einen nachhaltigen Vermögenswert umgewandelt werden - auf eine zirkuläre Nutzung von Öl.

Wechseln Sie nicht das Öl. Wechseln Sie zu einer kreislauforientierten Ölverwendung.



#circularuseofoil

Öl-Umlaufschmiersysteme



Systembeschreibung

SKF Öl-Umlaufschmierensysteme schmieren und kühlen hochbelastete Lager und sind für Maschinen fast aller Größen geeignet. Zudem transportiert das zurücklaufende Öl Verschleißpartikel von den Reibstellen fort, filtert sie heraus und verhindert Korrosionsschäden, indem es Luft und Wasser von den Lagern entfernt. Ein kontinuierlicher Öldurchfluss ist daher unerlässlich. SKF Öl-Umlaufschmierensysteme bieten ein breites Spektrum maßgeschneiderter Lösungen von 0,1 bis 3 000 l/min. Sie sind einfach zu warten und lassen sich dank ihrer Modulbauweise problemlos erweitern. Unser patentiertes Behälterdesign mit SKF Plattenabscheidertechnik erlaubt eine Behälterausnutzung von bis zu 90 %. Von der Druckölstation wird das Schmieröl den Durchflussmessern zugeführt und dort individuell aufgeteilt. Die Durchflussmengen lassen sich optisch oder elektronisch überwachen. Überwachungsgeräte mit Durchflussmengenmessung und individuell einstellbaren Warnschwellen sind ein wichtiger Baustein für die vorausschauende Instandhaltung.

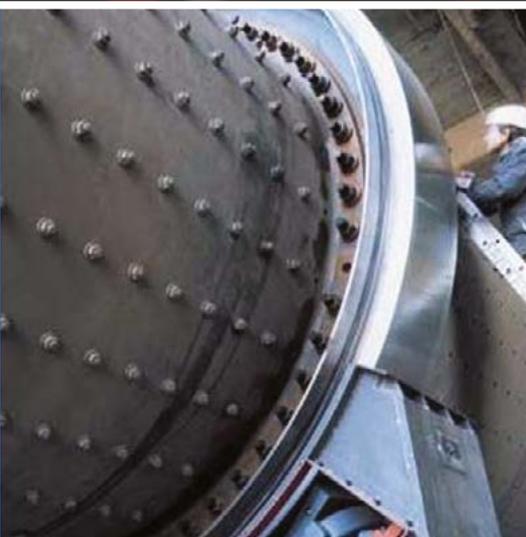
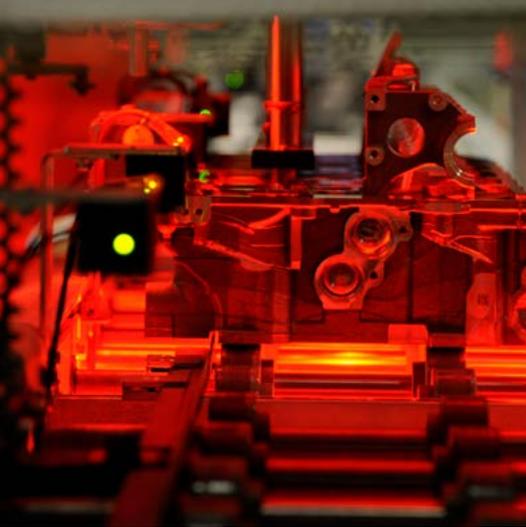
Öl-Umlaufschmierensysteme kommen in zahlreichen Industrien zum Einsatz wie z.B. in der Papier- oder der Druckindustrie. Die Schifffahrt und der Tunnelbohrsektor sind Beispiele für besonders anspruchsvolle Einsatzbereiche. Darüber hinaus bietet SKF ein Sortiment an EEX-Ölumlaufkomponenten und -systemen speziell für den Betrieb unter härteren Bedingungen bzw. in explosionsgefährdeten Bereichen, wie im Bergbau oder in Zementfabriken.

Ein SKF Ölumlaufsystem umfasst folgende Komponenten:

- Eine Druckölstation mit Ölbehälter, Pumpenaggregat(en) (optional ausgestattet mit Filtern und Ölaufbereitungseinheiten)
- Ein Steuergerät
- Ein oder mehrere Überwachungsgeräte
- Ein oder mehrere Durchflussmessgeräte
- Ein oder mehrere Umschichtaggregate
- Rohrleitungen und Verschraubungen

Bei der Planung eines Schmierensystems müssen zunächst die Umgebungsbedingungen bestimmt werden. Die Anzahl der Schmierstellen, Gegendrücke an den Schmierstellen, Betriebstemperaturbereich, Antriebsleistung der Förderpumpe sowie Steuerung und Überwachung müssen richtig definiert werden. Außerdem sind Informationen zu Lagern und Schmierstellen zu berücksichtigen.

SKF Anwendungstechniker sowie SKF Vertriebspartner und Händler sind Experten in der Konzeption von Schmierensystemen nach diesen Spezifikationen.



Systemvorteile

- Kühlung hochbelasteter Lager
- Entfernt freies Wasser aus dem System
- Lagerüberflutungsschutz mit integrierter Steuerung
- Widerstandsfähige Pumpenreihe für den Dauerbetrieb
- Ölbehälter in Größen zwischen 3 und 40 000 Litern (*0.79 bis 10 567 gal*)
- Effizienter Betrieb
- Einfache Erweiterung des Schmiersystems
- Schmierstoffförderung über große Entfernungen und in einem breiten Temperaturbereich

Anwendungen

SKF Öl-Umlaufschmiersysteme eignen sich für eine Vielzahl von Branchen mit Rund-um-die-Uhr-Betrieb. Vorrangig dienen diese Systeme der Kühlung. Gleichzeitig versorgen sie Lager und Getriebe mit sauberem Öl bei korrekter Viskosität und Schmiermenge. Kleine, hocheffiziente Ölbehälter gewährleisten eine hohe Maschinenverfügbarkeit und senken gleichzeitig die Betriebskosten.

Eine Vielzahl von Durchflussmessertypen bietet Lösungen für jeden Anwendungsfall, moderne Überwachungstechnik und Digitalisierung. Auf die Anwendung zugeschnittene Steuerungen ermöglichen einen eigenständigen Betrieb der SKF Öl-Umlaufschmiersysteme.

- Lebensmittel und Getränkeindustrie
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Fahrzeugpressen
- Automatisierung
- Schwerindustrie
- Druckindustrie
- ATEX
- API

Empfohlene Produktkombinationen

Produktkombination Matrix

	Druckölstationen						Pumpen							
	MF	FLMF	SM	OCU	Flowline	Streamline	M/MF	FLM/ FLMF	ZP	ZM ¹⁾	ZM ²⁾	143 ³⁾	143 ⁴⁾	ZPU 09/ ZPU 09A
Einstellbare Durchflussmessgeräte														
Variolub	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
Safflow	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
Flowline monitor	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
Drosseln/Drosselverteiler														
VD	•	•	•	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-
242	•	•	•	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-
Progressivverteiler														
PSG 1	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
PSG 2	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
PSG 3	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
VP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-
Mengenteiler														
SMT	-	-	-	-	-	•	-	•	•	•	-	•	•	-
Mengenbegrenzer														
SMB 3	-	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
SMB 6	-	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
SMBM-X	-	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
SMBM-V	-	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
SMB 13	-	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
SMB 14	-	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	•	-
Steuergeräte														
ST-2240-Circ	-	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
ST-RCU	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ST-RCU-SUMP	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flowline Software	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
Überwachung														
WS 32/33/35	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS63-2/68	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SMLS-G1	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
SMLS-G3/4	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
171-210	•	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-
SFZM	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•	-
SFZ	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•	-
IPM	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•	-
Umschicht-Aggregate														
FL-SUMP	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
SM-SUMP 100	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
SM-SUMP 200	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
Zubehör														
169-460-...	•	•	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
750-6000	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-

1) ZM (Einkreispumpe)
2) ZM (Mehrkreispumpe)

3) 143 ohne Motor
4) 143 mit Motor

Systemkomponenten - Highlights



Streamline-Ölversorgungseinheit
Die maßgeschneiderte Druckölstation von SKF für Ölumlaufschmiersysteme mit Durchflussmengen bis 4 000 l/min und Stahl- oder Edelstahlbehältergrößen bis 40 000 l → Seite 22



Streamline oil supply unit
Druckölstation für Durchflussmengen bis 1 200 l/min mit innovativem Edelstahlbehälter für eine optimale Wasser/Luft-Trennung bei einer um 2/3 reduzierten Behältergröße → Seite 20



SM-Ölversorgungseinheit
Kompakte, kleine Druckölstation für Durchflussmengen bis 7 l/min, die alle Schmierstellen von ein bis zwei kleinen Maschinen mit sauberem und wohl temperiertem Öl versorgt → Seite 16



Flowline monitor (FL)
Einstellbarer Durchflussmesser mit einfacher Bedieneroberfläche und Fernüberwachungsfunktion für Durchflussraten von 0,1 bis 100 l/min → Seite 56



Safeflow (SF)
Einstellbarer Durchflussmesser zur Überwachung von Ölumlaufsystemen für Durchflussmengen von 0,04 bis 56 l/min → Seite 54



SKF Variolub (SMD)
Einstellbarer Durchflussmesser in Modulbauweise mit Bypass-Funktion sowie Überwachung für Durchflussmengen von 0,05 bis 40 l/min → Seite 52



SMB(M)
Mengenbegrenzer für Durchflussmengen von 0,08 bis 8 l/min, der zugeführte Ölströme auf Ausgangsströme aufteilt und dabei Systemdruckschwankungen ausgleicht → Seite 58



PSG
Progressivverteiler für Durchflussmengen von bis zu 6 l/min, zur effizienten Aufteilung des zugeführten Ölstroms auf bis zu 20 individuelle Auslässe → Seite 70



ST-2240-Circ
Eigenständige Steuerung für SKF Öl-Umlaufschmiersysteme mit einem Touchscreen sowie Fernsteuerungs- und Überwachungs-App → Seite 80



Übersicht der Druckölstationen für Öl-Umlaufschmiersysteme

Kompakte Druckölstationen

Produkt	Schmierstoff Mineral und Synthetiköl	Durchflussmenge ¹⁾		Umgebungs- temperatur		Behältergröße		Behälter- material	Seite
		l/min	pts/min	°C	°F	l	pts		
MF	5–2 000	0,12–0,5	0.23–1.06	10 bis 40	50 bis 104	2,7–50	5.7–105	Kunststoff/Metall	12
FLMF	20–850	1,2–2,4	2.5–5.0	10 bis 40	50 bis 104	2,7–50	5.7–105	Metall	14
SM	30–1 000	2–7	4.2–14.8	0 bis +70	+32 bis 158	100	211	Stahl	16
OCU	15–800	5–30	10.5–63.4	-10 bis 40	14 bis 104	–	–	–	18

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s

Große Druckölstationen

Produkt	Schmierstoff Mineral und Synthetiköl	Durchflussmenge ¹⁾		Umgebungs- temperatur		Behältergröße		Behälter- material	Seite
		l/min	gal/min	°C	°F	l	gal		
Flowline	20–1 000	30–1 200	8–317	10 bis 40	50 bis 104	300–2 × 6 000	80–2 × 1 585	Edelstahl AISI 304, 316	20
Streamline	20–1 000	30–4 000	8–1 056	10 bis 40	50 bis 104	1 000–40 000	264–10 566	Stahl oder Edelstahl AISI 304, 316	22

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s

Kompakte Ölversorgungseinheit

MF



Beschreibung

Die Zahnrad-Pumpenaggregate der Reihe MF kommen bei kleinen Öl-Umlaufschmiersystemen mit einem Druck von bis zu 65 bar (940 psi) und einer hohen Viskosität bis zu 2 000 mm²/s zum Einsatz. Die Pumpe wird vertikal am Ölbehälter montiert.

Die MF-Zahnrad-Pumpenaggregate bieten integrierte Überdruck- und Entlastungsventile mit Weiterleitung zum internen Ölrücklaufanschluss am Adapterflansch. Bei eingeschlossener Luft öffnet sich das Entlastungsventil. Bei Überdruck wird Öl über das Druckbegrenzungsventil zur Rücklaufleitung hin abgesteuert.

Eigenschaften und Vorteile

- Integriertes Druckbegrenzungs- und Entlastungsventil
- Kompakte, robuste und zuverlässige Konstruktion
- Für den Dauerbetrieb vorgesehen
- Niedriges Geräuschniveau
- Hoher Viskositätsbereich
- Kostengünstige Lösung

Anwendungen

- Maschinen zur Metall- und Kunststoffumformung
- Werkzeugmaschinen
- Automobilindustrie
- Automatisierung
- Textilmaschinen
- Druckindustrie

Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebenes Einkreis-Zahnrad-Pumpenaggregat
Schmierstoff	umweltverträgliche Öle, Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 5–2 000 mm ² /s
Durchflussmenge	0,12–0,5 l/min; 0,25–1,06 pts/min
Anzahl der Auslässe	1
Umgebungstemperatur	+10 bis 40 °C; +50 bis 104 °F
Öltemperatur	+10 bis 65 °C; +50 bis 149 °F
Betriebsdruck	max. 65 bar; max. 940 psi
Saughöhe	500 mm; 19,68 in
Antriebsdrehzahl	2 600–2 700 min ⁻¹
Motor ¹⁾	Drehstrommotor
Betriebsspannung	220–240/380–420 V AC bei 50 Hz
Nennleistung	0,075–0,18 kW
Druckanschluss	M 14 × 1,5 für Ø 8 mm
Dichtungswerkstoff	NBR, FPM
Behälter	2,7 l; 6 l; 15 l; 50 l; 5,7 pts; 12,7 pts, 31,7 pts; 105 pts
Behälterwerkstoff	Kunststoff, Metall
Schutzart	IP 54
Abmessungen	min. 131 × 88 × 209 mm max. 131 × 88 × 220 mm min. 5,16 × 3,54 × 8,23 in max. 5,16 × 3,54 × 8,66 in horizontal ²⁾ oder vertikal
Einbaulage	CE, UL, CSA
Zulassungen	
(modellabhängig)	

¹⁾ Weitere Motorausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

²⁾ Mit spezieller Dichtungsausführung

HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

1-1204-2-DE, 951-170-001 DE, 951-170-002 DE

Kompakte Ölversorgungseinheit

MF

MF Pumpenaggregat mit Behälter

Bestellnummer ¹⁾	Viskosität	Durchflussmenge ²⁾		Behältergröße		Material	Ausführung	Füllstandssensor	Filter	Manometer
		mm ² /s	l/min	pts/min	l					
MF1-BW3-S20+1GD	20–2 000	0,12	0.25	2,7	5,7	Metall	Wandmontage	min. Füllstandswarnung	–	–
MF1-KW3-S15+1GD	20–1 000	0,12	0.25	2,7	5,7	Kunststoff	Wandmontage	min. Füllstandswarnung	–	•
MF2-BW7+299	20–1 000	0,20	0.42	6	12.7	Metall	Wandmontage	min. Füllstandswarnung	–	–
MF2-KW6-S8+299	20–2 000	0,20	0.42	6	12.7	Kunststoff	Wandmontage	–	•	–
MF5-BW7+140	20–1 000	0,50	1.0	6	12.7	Metall	Wandmontage	min. Füllstandswarnung	–	–
MF5-KW6+299	20–1 000	0,50	1.0	6	12.7	Kunststoff	Fußausführung	min. Füllstandswarnung	–	–
MF5-BW16-S223+299	20–1 000	0,50	1.0	15	31.7	Metall	Fußausführung	min. und max. Füllstandswarnung	–	–
MF5-BW51-S22+29G	20–1 000	0,50	1.0	50	105	Metall	Fußausführung	min. und max. Füllstandswarnung	•	•

¹⁾ Empfohlene Ölfiltration für MF-Pumpen: Gemäß ISO 440620/17/14, NAS-Code (1638) Klasse 8, SAWAS 4059 Klasse 8

²⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von 5 bar

Kompakte Ölversorgungseinheit

FLMF



Beschreibung

Das SKF FLM Flügelzellen-Pumpenaggregat ist eine einfache, zuverlässige Lösung für den Einsatz in kleinen Öl-Umlaufschmier-systemen mit geringem Druck und niedrigem Viskositätsbereich. Aufgrund seiner hohen Saugleistung von bis zu 3 m wird das SKF FLM Pumpenaggregat oftmals in Umschichtaggregaten eingesetzt. SKF Flügelzellenpumpen eignen sich für die Förderung von Öl wie Öl-Luft-Gemischen und bieten eine höhere Saugleistung als Zahnradpumpen. Für separate Montage (FLM) oder am Behälter angeflanscht (FLMF) – waagrecht oder senkrecht. Bei der seitlichen (waagerechten) Montage ist darauf zu achten, dass das Aggregat oberhalb des höchsten Schmierstoff-Füllstands montiert wird. Auf Anfrage sind Sonderausführungen mit Dichtungsflansch zur Montage unterhalb des Ölfüllstands erhältlich.

Eigenschaften und Vorteile

- Einfache, zuverlässige und kostengünstige Lösung
- Geringer Verschleiß und Wartungsaufwand
- Hohe Saugleistung (3 m)
- Für den Dauerbetrieb vorgesehen
- Förderung von Öl-Luft-Gemischen
- Zuverlässiger Betrieb

Anwendungen

- Allgemeine Industrie
- Werkzeugmaschinen
- Automobilindustrie
- Automatisierung



Technische Daten

Funktion	Elektrisch angetriebenes Flügelzellen-Pumpenaggregat
Schmierstoff	Öl, Viskosität 20–850 mm ² /s
Durchflussmenge	1,2–2,4 l/min; 2,5–5,0 pts/min
Anzahl der Auslässe	1
Umgebungstemperatur	+10 bis 40 °C; +50 bis 104 °F
Öltemperatur	+10 bis 65 °C; +50 bis 149 °F
Betriebsdruck	max. 6 bar, max. 87 psi
Saughöhe ¹⁾	max. 3 000 mm; 118.1 in
Antriebsdrehzahl	2 700 min ⁻¹
Motor ²⁾	Drehstrommotor
Betriebsspannung	220–240/380–420 V AC bei 50 Hz
Nennleistung	0,075 kW
Sauganschluss	M16×1,5
Druckanschluss	M14×1,5
Behälter	2,7–50 l; 5,7–105 pts
Behälterwerkstoff	Kunststoff, Metall
Schutzart	IP 54
Abmessungen	max. 216 × 88 × 134,5 mm max. 8,5 × 3,46 × 5,29 in
Einbaulage	horizontal

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von p = 5 bar.

²⁾ Weitere Motorausführungen sind auf Anfrage erhältlich.



HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1204-2-DE, 951-170-001 –DE, 951-170-002 –DE

Kompakte Ölversorgungseinheit

FLMF

FLMF mit Behälter

Bestellnummer ¹⁾	Viskosität		Durchflussmenge		Gegendruck		Behältergröße		Saughöhe		Ausführung	Füllstandssensor
	mm ² /s	l/min	pts/min	bar	psi	l	pts	mm	in			
FLMF12-BW3-2+299	20–850	1,2	2.5	6	87	2,7	5.7	3 000	118	Wandmontage	Mindestfüllstand	
FLMF12-BW7+299	20–850	1,2	2.5	6	87	6	12.6	3 000	118	Wandmontage	Mindestfüllstand	
FLMF12-BW16+299	20–850	1,2	2.5	6	87	15	31.7	3 000	118	Fußausführung	Mindestfüllstand	
FLMF24-BW51-S2+MWZ	20–500	2,4	5.0	3	44	50	105	1 000	40	Fußausführung	Min.- und Max.-Füllstand	

¹⁾ Empfohlene Ölfiltration für MF-Pumpen: Gemäß ISO 440620/17/14, NAS-Code (1638) Klasse 8, SAWAS 4059 Klasse 8
²⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von 5 bar.



Beschreibung

Die kompakten Ölumlaufaggregate SM bieten lackierte Stahl oder Edelstahlbehälter mit 30, 100 oder 200 l Fassungsvermögen. Diese Aggregate können eine oder zwei kleine Maschinen mit Öl bei einer Gesamtdurchflussmenge bis zu 20 l/min versorgen. Das Systemdruckniveau wird durch drehzahlgeregelte Antriebe (VFD) oder mit einem herkömmlichen Druckregelventil eingestellt. Der Behälter ist mit einer Heizung zur Optimierung der Ölviskosität bei Inbetriebnahme ausgestattet. Ein optionaler Wasser- oder Luftkühler senkt die Temperatur des gefilterten Öls auf das gewünschte Niveau. Die Filterkartusche kann, dank des integrierten Bypass-Ventils, während des Betriebs gewechselt werden. SM Aggregate sind sowohl mit einfacher Relaissteuerung (ST-RCU) als auch mit einer elektronischen Steuereinheit (ST-2240-CIRC) verfügbar.

Eigenschaften und Vorteile

- Energiesparende, kompakte Druckölstation mit ein bis zwei Pumpen
- Einfache Bedienung, Befestigung und Montage
- Effizienter Luftkühler, auch als Sondervariante ohne Kühler erhältlich
- Kompaktes Netzteil mit Frequenzumrichtern (FU), auch ohne Netzteil erhältlich
- Kompaktes elektronische Steuergerät, auch ohne Steuerung erhältlich

Anwendungen

- Industrieventilatoren, Zahnräder, Refiner
- Getriebe, Pumpen, Motoren
- Pressen, Walzen, Häcksler

Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebenes Zahnring-Pumpenaggregat
Schmierstoff	Schmier- und Hydrauliköle; 30 bis 1 000 mm ² /s
Durchflussmenge	1 bis 20 l/min; 2.11 bis 42.26 pts/min
Anzahl der Auslässe ¹⁾	1–10
Umgebungstemperatur	+10 bis 40 °C; +50 bis 104 °F
Öltemperatur	+10 bis 70 °C; +50 bis 158 °F
Operating pressure	max. 10 bar; max. 145 psi
Behälter	30 l, 100 l or 200 l; 8, 26 oder 53 gal
Behälterwerkstoff	Stahl (lackiert) oder AISI 304
Thermostat gesteuerte	20 bis 50 °C in 6 h;
Behälterheizung	68 bis 122 °F in 6 h
Ölfiltrerrate	7/12/25 µ
Betriebsspannung	380–690VAC, 50/60Hz
Druckanschluss	G / NPT 1/2; G / NPT 1; G / NPT 1 1/4
Schutzart	IP 54
Abmessungen	780 × 400 × 1 580 mm; 30.7 × 15.7 × 62.2 in; 1 200 × 550 × 840 mm; 47.2 × 21.6 × 33 in; 1 500 × 1 050 × 1 650 mm; 59 × 41.3 × 64.9 in
Einbaulage	vertikal

¹⁾ Anzahl der Auslässe is depending on the design of the selected SKF Flowline Monitor.

HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung: **6633DE**

Kompakte Ölversorgungseinheit

SM

Druckölstationen

SM									
Bestellnummer	Bezeichnung	Durchflussmenge		Pumpen Anzahl	Pumpen Position	Filter Anzahl	Behälterwerkstoff	Kühlertyp	Leistung
		l/min	pts/min						
13141098	SM-30-1P-1F-PNTST-XX	1-4	1.75-7.04	1	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Ohne	-
13141099	SM-30-1P-1F-PNTST-WAC	1-4	1.75-7.04	1	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Wasser	1,6
13141100	SM-30-1P-1F-PNTST-AIC	1-4	1.75-7.04	1	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Luft	1,6
13143400	SM-100-1P-1F-PNTST-XX	4-10	7.04-17.60	1	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Ohne	-
13143410	SM-100-2P-1F-PNTST-XX	4-10	7.04-17.60	2	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Ohne	-
13143450	SM-100-1P-1F-PNTST-WAC	4-10	7.04-17.60	1	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Wasser	5,6
13143420	SM-100-1P-1F-PNTST-AIC	4-10	7.04-17.60	1	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Luft	5,6
13143460	SM-100-2P-1F-PNTST-WAC	4-10	7.04-17.60	2	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Wasser	5,6
13143430	SM-100-2P-1F-PNTST-AIC	4-10	7.04-17.60	2	Oben	1	Stahl (Lackiert)	Luft	5,6
13143467	SM-100-1P-1F-SS-XX	4-10	7.04-17.60	1	Oben	1	AISI 304	Ohne	-
13143468	SM-100-1P-1F-SS-WAC	4-10	7.04-17.60	1	Oben	1	AISI 304	Wasser	5,6
13143469	SM-100-1P-1F-SS-AIC	4-10	7.04-17.60	1	Oben	1	AISI 304	Luft	5,6
13143461	SM-100-1P-2F-SS-XX	4-10	7.04-17.60	1	Oben	2 (Duplex)	AISI 304	Ohne	-
13143462	SM-100-2P-2F-SS-XX	4-10	7.04-17.60	2	Oben	2 (Duplex)	AISI 304	Ohne	-
13143463	SM-100-1P-2F-SS-WAC	4-10	7.04-17.60	1	Oben	2 (Duplex)	AISI 304	Wasser	5,6
13143464	SM-100-1P-2F-SS-AIC	4-10	7.04-17.60	1	Oben	2 (Duplex)	AISI 304	Luft	5,6
13143465	SM-100-2P-2F-SS-WAC	4-10	7.04-17.60	2	Oben	2 (Duplex)	AISI 304	Wasser	5,6
13143466	SM-100-2P-2F-SS-AIC	4-10	7.04-17.60	2	Oben	2 (Duplex)	AISI 304	Luft	5,6
13143470	SM-200-1P-2F-SS-XX	10-20	17.60-35.19	1	seitlich * 2 (Duplex)		AISI 304	Ohne	-
13143471	SM-200-2P-2F-SS-XX	10-20	17.60-35.19	2	seitlich * 2 (Duplex)		AISI 304	Ohne	-
13143472	SM-200-1P-2F-SS-WAC	10-20	17.60-35.19	1	seitlich * 2 (Duplex)		AISI 304	Wasser	11,2
13143473	SM-200-1P-2F-SS-AIC	10-20	17.60-35.19	1	seitlich * 2 (Duplex)		AISI 304	Luft	11,2
13143474	SM-200-2P-2F-SS-WAC	10-20	17.60-35.19	2	seitlich * 2 (Duplex)		AISI 304	Wasser	11,2
13143475	SM-200-2P-2F-SS-AIC	10-20	17.60-35.19	2	seitlich * 2 (Duplex)		AISI 304	Luft	11,2
*	Auf Anfrage oben montiert	1F	Einzelfilter				AIC	Luftkühler	
1P	Eine Pumpe	2F	Doppelfilter				PNTST	Stahl Behälter (lackiert)	
2P	Zwei Pumpen	WAC	Wasserkühler				SS	Edelstahlbehälter	

Zubehör						
SM	Montagegeständer für Überwachung	Klemmkasten für externe Steuerung	Relaissteuerung inkl. Netzteil	Steuereinheit ST-2240-CIRC ohne Netzteil	Netzteil für ST-2240-CIRC	
SM-30-1P-1F-PNTST-XX	13772612	13525600	13525210	13525002	12380707	
SM-30-1P-1F-PNTST-WAC	13772612	13525600	13525210	13525002	12380707	
SM-30-1P-1F-PNTST-AIC	13772612	13525600	13525210	13525002	12380707	
SM-100-1P-1F-PNTST-XX	13772590	13525600	13525220	13525002	12380707	
SM-100-2P-1F-PNTST-XX	13772590	13525600	-	13525004	12380707	
SM-100-1P-1F-PNTST-WAC	13772590	13525600	13525220	13525002	12380707	
SM-100-1P-1F-PNTST-AIC	13772590	13525600	13525220	13525004	12380707	
SM-100-2P-1F-PNTST-WAC	13772590	13525600	-	13525004	12380707	
SM-100-2P-1F-PNTST-AIC	13772590	13525600	-	13525006	12380707	
SM-100-1P-1F-SS-XX	13772590	13525600	13525220	13525002	12380707	
SM-100-1P-1F-SS-WAC	13772590	13525600	13525220	13525002	12380707	
SM-100-1P-1F-SS-AIC	13772590	13525600	13525220	13525004	12380707	
SM-100-1P-2F-SS-XX	13772590	13525600	13525220	13525002	12380707	
SM-100-2P-2F-SS-XX	13772590	13525600	-	13525004	12380707	
SM-100-1P-2F-SS-WAC	13772590	13525600	13525220	13525002	12380707	
SM-100-1P-2F-SS-AIC	13772590	13525600	13525220	13525004	12380707	
SM-100-2P-2F-SS-WAC	13772590	13525600	-	13525004	12380707	
SM-100-2P-2F-SS-AIC	13772590	13525600	-	13525006	12380707	
SM-200-1P-2F-SS-XX	enthalten	13525600	-	13525002	12380707	
SM-200-2P-2F-SS-XX	enthalten	13525600	-	13525004	12380707	
SM-200-1P-2F-SS-WAC	enthalten	13525600	-	13525002	12380707	
SM-200-1P-2F-SS-AIC	enthalten	13525600	-	13525004	12380707	
SM-200-2P-2F-SS-WAC	enthalten	13525600	-	13525004	12380707	
SM-200-2P-2F-SS-AIC	enthalten	13525600	-	13525006	12380707	

Ölkonditionierungseinheit

OCU



Beschreibung

Die SKF OCU (Ölkonditionierungseinheit) ist ein elektrisch betriebenes Aggregat ohne eigenen Behälter zum Kühlen und Filtern von Öl. In der Regel wird das Aggregat an Anlagenteilen wie großen Getrieben und Lagergehäusen mit Ölbad eingesetzt. Die OCU sorgt für die effektive Beseitigung von Verunreinigungen und senkt die Öltemperatur, was sich positiv auf die Gebrauchsdauer von Lagern und Getrieben auswirkt. Es stehen drei OCU-Modelle zur Auswahl: mit Luftkühler, mit Wasserkühler und ohne Kühler für Anwendungsfälle, die ausschließlich Filtrierung erfordern. Größere Ölbadvolumen lassen sich mit Ölfüllstandssensoren sowie mit entsprechender Instrumentierung wie Temperatur- und Drucksensoren ausstatten, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Durch Ergänzung mit Durchflussmessern und Steuerungssystemen lassen sich so bereits kleine Öl-Umlaufschmierer gestalten. Für extrem hohe Ölvolu- men lassen sich mehrere OCU-Einheiten auch Rücken an Rücken installieren, um einen störsicheren, redundanten Betrieb zu erzielen. Eine Reihe korrosionsbeständiger Designs für Außen- und Offshore-Anwendungen runden das Sortiment ab.

Eigenschaften und Vorteile

- Erhöht die Gebrauchsdauer von Öl auf das Fünffache und mehr
- Optional auch mit Überwachung, Motoransteuerung und in Edelstahlausführung
- Reduziert den Verschleiß in Getrieben und Lagern durch hohe Filterleistung
- Optimiert die Schmierfilmbildung und verlängert die Gebrauchsdauer
- Geräuscharmes hocheffizientes Pumpenaggregat
- Praktisch wartungsfrei

Anwendungen

- Große Lagergehäuse, Kompressoren
- Turbinenanlagen, Vakuumpumpen, Getriebe



Technische Daten

Funktion	elektrisch betriebene Anlage zur Förderung, Konditionierung, Filtration und Kühlung von Öl
Schmierstoff	Schmier- und Hydrauliköle; 15 bis 800 mm ² /s
Viskosität beim Anfahren	2 000 mm ² /s
Betriebstemperaturen	10 bis +40 °C; 14 bis +104 °F
Öltemperatur	10 bis +80 °C; 50 bis +176 °F
Betriebsdruck	max. 12 bar; max. 174 psi
Durchflussmenge	5 bis 30 l/min, 10.5 bis 63 pts/min
Ölfilterfeinheit	25 microns (12 und 7 auf Anfrage)
Öffnungsdruck, Sicherheitsventil	einstellbar 10-15 bar
Sauganschluss:	
SKF-OCU 5, 10 l/min	G3/4
SKF-OCU 30 l/min	G1
Druckanschluss	G1
Wasserkühler Zulauf	G1
Wasserkühler Ablauf	G1
Kühlleistung, Wasserkühler	0,13-0,5 kW/°C
Kühlleistung, Luftkühler	0,15-0,5 kW/°C
Schutzart	IP 65
Motorspannung, Ölpumpe	400/690 V, 50 Hz; 460 V, 60 Hz
Motorleistung, Ölpumpe	0,55-1,1 kW
Motorspannung, Luftkühler	230/400 V, 50 Hz; 460/480 V, 60 Hz
Motorleistung, Luftkühler	0,37-0,75 kW
Gehäusewerkstoff	lackierter Stahl oder Edelstahl
Abmessungen	max. 677 x 610 x 1 032 mm; max. 26.6 x 24.0 x 40.6 in upright
Einbaulage	upright

HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:

10160/2 DE

Ölkonditionierungseinheit

OCU

OCU, Nebenstromaggregat

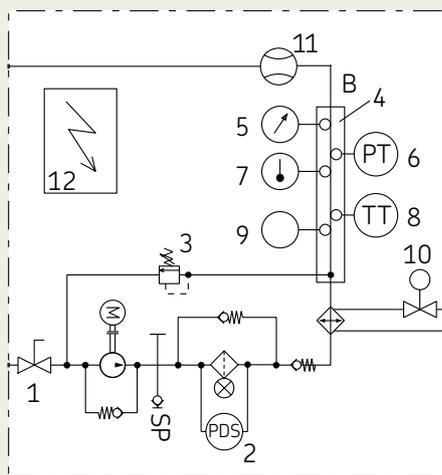
Bestellnummer	Bezeichnung	Kühler	Durchflussmenge ¹⁾		Kühlleistung kW/°C	Pumpenmotor ²⁾ (50 Hz)		Kühlmotor ³⁾ (50 Hz)	Abmessungen		Gewicht	
			l/min	pts/min		kW	min ⁻¹		kW	mm	kg	lbs
Montageplatte und Beschläge aus Stahl												
13140907	OCU-05-P-400-XX	-	5	10,5	-	0,55	935	-	360×600×470	33	72.75	
13140908	OCU-10-P-400-XX	-	10	21	-	0,75	1 450	-	360×600×470	33	72.75	
13140909	OCU-30-P-400-XX	-	30	63	-	1,10	1 450	-	360×600×470	45	99.20	
13140911	OCU-05-P-400-AIC	Luftkühler	5	10,5	0,15	0,55	935	0,37	360×620×620	60	132.27	
13140912	OCU-10-P-400-AIC	Luftkühler	10	21	0,15	0,75	1 450	0,37	360×620×620	60	132.27	
13140913	OCU-30-P-400-AIC	Luftkühler	30	63	0,50	1,10	1 450	0,75	360×620×620	76	167.55	
13140901	OCU-05-P-400-WAC	Wasserkühler	5	10,5	0,13	0,55	935	-	360×600×590	38	83.77	
13140904	OCU-10-P-400-WAC	Wasserkühler	10	21	0,13	0,75	1 450	-	360×600×590	38	83.77	
13140906	OCU-30-P-400-WAC	Wasserkühler	30	63	0,50	1,10	1 450	-	360×600×590	53	116.84	
Montageplatte und Beschläge aus Edelstahl												
13140925	OCU-05-P-400-WAC SS	Wasserkühler	5	10,5	0,13	0,55	935	-	360×600×590	38	83.77	
13140926	OCU-10-P-400-WAC SS	Wasserkühler	10	21	0,13	0,75	1 450	-	360×600×590	38	83.77	
13140928	OCU-30-P-400-WAC SS	Wasserkühler	30	63	0,5	1,10	1 450	-	360×600×590	53	116.84	

¹⁾ Weitere Durchflussmengen und Motorbetriebsspannungen auf Anfrage erhältlich. Einstellbare Durchflussrate mit VFD erhältlich. Sonderlösungen mit zusätzlichem Hochleistungsfilter oder auf Transportwagen montiert auf Anfrage.

²⁾ Ölpumpen-Motor 400/690 V, 50 Hz; 460 V, 60 Hz

³⁾ Luftkühlmotor 230/400 V, 50 Hz; 460/480 V, 60 Hz

Hydraulikschema



Typische Kombinationen

- A) OCU mit Wasserkühler, Absperrventil, Verschmutzungsanzeige, Messblock, thermostatischem Wasserregelventil, Temperaturanzeige und Drucktransmitter (→ Position 1, 2, 4, 6, 7)
- B) OCU mit Luftkühler, Absperrventil, Verschmutzungsanzeige, Messblock, Temperaturtransmitter und Manometer (→ Position 1, 2, 4, 5, 8)
- C) Obige Modelle mit passendem Durchflussmesser und Druckregelventil (→ Position 11, 3)

Zubehöroptionen

Bestellnummer	Position	Beschreibung
13396105	1	Absperrventil, Sauganschluss
13396100	1	Absperrventil OCU-30, Sauganschluss
13608504	2	Elektrische Filter-Verschmutzungsanzeige
13602245	3	Druckregler für Durchflussmesser
13396140	4	Messblock für Instrumentierung
13396200	5	Druckanzeige
13396180	6	Drucktransmitter+Display
13396240	7	Thermometer
13396220	8	Temperaturtransmitter+Display
13396160	9	Feuchtigkeitssensor
13396260	10	Thermostatisches Wasserregelventil
*	11	Flow meter
*	12	Klemmkasten (Stromversorg., Steuerung)
13149108	-	Abdeckung OCU-5/10/30, lackiert
13149128	-	Abdeckung OCU-5/10/30, AISI 304
13396320	-	Frequenzumrichter, OCU-05/10
13396340	-	Frequenzumrichter, OCU-30
13101039	-	Filterelement für OCU Einheit 05 & 10, (22µ)
13101038	-	Filterelement für OCU Einheit 05 & 10, (12µ)
13101037	-	Filterelement für OCU Einheit 05 & 10, (7µ)
13101044	-	Filterelement für OCU Einheit 30, (22µ)
13101043	-	Filterelement für OCU Einheit 30, (12µ)
13101042	-	Filterelement für OCU Einheit 30, (7µ)

Große Ölversorgungseinheit

Flowline



Beschreibung

SKF Flowline - die Druckölstation für Ölumlau-Schmiersysteme. Das zylindrische Design des Edelstahl tanks sorgt für einen geringen Platzbedarf und erlaubt deutlich kürzere Ölruhezeiten. Es wird nur halb so viel Öl wie bei einem herkömmlichen Tank benötigt. Die perfekte Anordnung der aufeinander abgestimmten Pumpen, Filter, Überwachungsgeräte und smarten Steuerelemente machen die Anlage zur ersten Wahl, wenn es um Ölkonditionierung in einem Ölumlau-Schmiersystem geht. Ein Ölkonditionierungssystem, das Verunreinigungen wie abrasive Partikel, Oxidationsrückstände, Luft und Wasser wirksam reduziert. Die Behälter-Heizung der SKF Flowline Druckölstationen sorgt für einen problemlosen und leakagefreien Anlauf. Die bewährte Flowline-Baureihe kann bei Bedarf durch Feinfilter, Lufttrockner, Ölzustandssensoren und eine Steuerung erweitert werden. Systemkomponenten wie Durchflussmesser, Teleskop-Rücklaufrohre und Umschicht-Aggregate vervollständigen das SKF Angebot für Ölumlau-Schmiersysteme.

Eigenschaften und Vorteile

- Wartungsfreundlich
- Verlängerung der Ölgebrauchsdauer
- Bis zu 50% kleinere Behälter
- Reduzierter Wasser- und Energiebedarf
- Weniger Verschleiß (durch höhere Ölqualität)
- Steuerungen für einen automatischen Anlauf, Zustandsanzeigen

Anwendungen

- Papiermaschinen
- Stranggießanlagen
- Walzwerke
- Industriegetriebe
- Industriegebläse

Technische Daten

Funktion	elektrisch betätigte Druckölstation mit Behälter
Schmierstoff	Schmier- und Hydrauliköle; Viskosität 20 bis 1 000 mm ² /s
Durchflussmenge	30 bis 1 200 l/min; 8 bis 317 gal/min
Umgebungstemperatur	+10 bis 40 °C; +50 bis 104 °F
Öltemperatur	+10 bis 70 °C; +50 bis 158 °F
Betriebsdruck	max. 10 bar max. 145 psi
Motor	Drehstrom, gemäß DIN IEC 60038
Nennleistung	1,1 bis 37 kW
Behälter	300 bis zu 2 × 6 000 l 80 bis zu 2 × 1 585 gal
Werkstoff Behälter	Edelstahl 1.4301 bzw. 1.4404
Abmessungen	min. 1 600 × 1 200 × 1 500 mm; min. 62.9 × 47.2 × 59.0 in max. 8 000 × 4 000 × 2 900 mm; max. 314.9 × 157.4 × 114.1 in
Gewicht (modellabhängig)	350 bis 7 100 kg; 770 bis 15 652 lbs

HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
17150 DE

Large oil supply units

Flowline



Flowline-Ölversorgungseinheit - Varianten

Bezeichnung	Varianten		Durchflussrate max.		Abmessungen		Gewicht (Reservoir und Pumpeinheit)	
	Basic	Extended	l/min	gal/ min	mm	in	kg	lbs
FL-300 ¹⁾	•	•	30	8	1 600×1 200×1 500	62.9×47.2×59.0	350	770
FL-500 ¹⁾	•	•	50	13	1 650×1 200×1 750	65.0×47.2×68.8	500	1 103
FL-1000 ¹⁾	•	•	100	25	2 200×1 500×1 750	86.6×59.0×68.8	1 600	3 527
FL-2000 ¹⁾	•	•	200	52	2 500×1 900×2 200	98.4×74.8×86.6	1 800	3 968
FL-3000 ¹⁾	•	•	300	79	4 000×2 000×2 900	157.4×78.7×114.1	1 830	4 034
FL-4000 ¹⁾	•	•	400	105	4 000×2 000×3 200	157.4×78.7×126.0	2 400	5 292
FL-6000 ¹⁾	•	•	600	158	5 200×2 500×3 300	204.7×98.4×129.9	3 550	7 826
FL-7000 ¹⁾	•	•	700	184	5 200×2 600×3 500	204.7×102.4×138.8	3 650	8 047
FL-9000 ¹⁾	•	•	900	238	5 500×2 500×3 800	216.5×98.4×149.6	3 950	8 708
FL-12000 ¹⁾	•	•	1 200	345	8 000×4 000×2 900	314.9×157.4×114.1	7 100	15 652

¹⁾ SKF Flowline Ölversorgungseinheit in Basis- und erweiterter Variante oder bereit zur individuellen Anpassung.

Grund- und erweitertes Design

Angeboten werden Flowline-Ölversorgungseinheiten in zwei Versionen, Basic und Extended, um den Auswahlprozess zu vereinfachen und die Eignung für die häufigsten Anwendungen in der Schwerindustrie sicherzustellen. Empfohlene Komponenten werden sorgfältig ausgewählt und Systemdesigns auf bestmögliche Kompatibilität und Leistung getestet. Wir berücksichtigen jedoch stets die Anwendungs- und Kundenbedürfnisse, um das beste Ergebnis zu erzielen.

Hochdruckdesign

Flowline-Ölversorgungseinheiten werden mit einer zusätzlichen Öl-Hochdruckeinheit für Gleitlager angeboten, die in Kugel- und Stabmühlen zur Mineralverarbeitung üblich sind.

Flowline-Ölversorgungseinheit – Standardausführungen

	Basic Version	Extended Version (Beispiel)
Behältermaterial	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4404
Pumpe	2 Standby-Schraubenspindelpumpen	2 Standby-Schraubenspindelpumpen
Notstromversorgung	–	UPS
Filter	1 Standby-Filter	Doppelfilter
Filterüberwachung	Schalter	Übermittler
Heizung	Hülselement	zusätzliche Elemente
Kühler	Einzelplattekühler	Doppelplattekühler
Steuergerät	ST-2240-Circ, aus lackiertem Stahl	ST-2240-Circ, aus Edelstahl 1.4404
Stromversorgung	Schaltschrank aus lackiertem Stahl	Schaltschrank aus Edelstahl 1.4404
Füllstandsüberwachung	Alarm bei niedrigem Füllstand	Echtzeit
Entleerungsalarm	–	•
Druckschalter	•	•
Temperatursensor	•	•
Verschmutzungssensor	–	•
Ölfeuchtesensor	–	•
Lufttrockner	–	•
Nebenstrangfiltration	–	SKF SFD SKF RecondOil box (deep filtration)

Große Ölversorgungseinheit

Streamline



Beschreibung

Druckölstationen der SKF Streamline Baureihe bieten kundenspezifische Lösungen für Öl-Umlaufschmiersysteme. Ihre Behälter aus Stahl bzw. Edelstahl fassen bis zu 40 000 Liter. Sie bieten ein hervorragendes Abscheideverhalten für Luft und Wasser, vergleichbar mit der Produktreihe SKF Flowline. Das Volumen der rechteckigen Edelstahlbehälter beträgt lediglich ein Drittel des herkömmlichen Standards. Fortschrittliche Technik und das einzigartige SKF Behälterdesign gewährleisten beste Ölqualität und optimalen Zustand.

Eigenschaften und Vorteile

- An Maschinengrundfläche anpassbare Abmessungen
- 80% erhöhte Luft- und Wasserabscheidung im Vergleich zu herkömmlichen Öltanks
- Erhöhte Maschinenverfügbarkeit durch optimale Ölaufbereitung
- Reduzierte Einkaufs-, Handlings- und Ölentorgungskosten
- Energieeinsparungen
- Bessere Umweltverträglichkeit
- 50% kleinerer Behälter im Vergleich zu herkömmlichen Öltanks
- 90% Tankausnutzungsgrad

Anwendungen

- Papier- und Zellstoffindustrie
- Metallerbe- und verarbeitung
- Industriegetriebe
- Bergbau

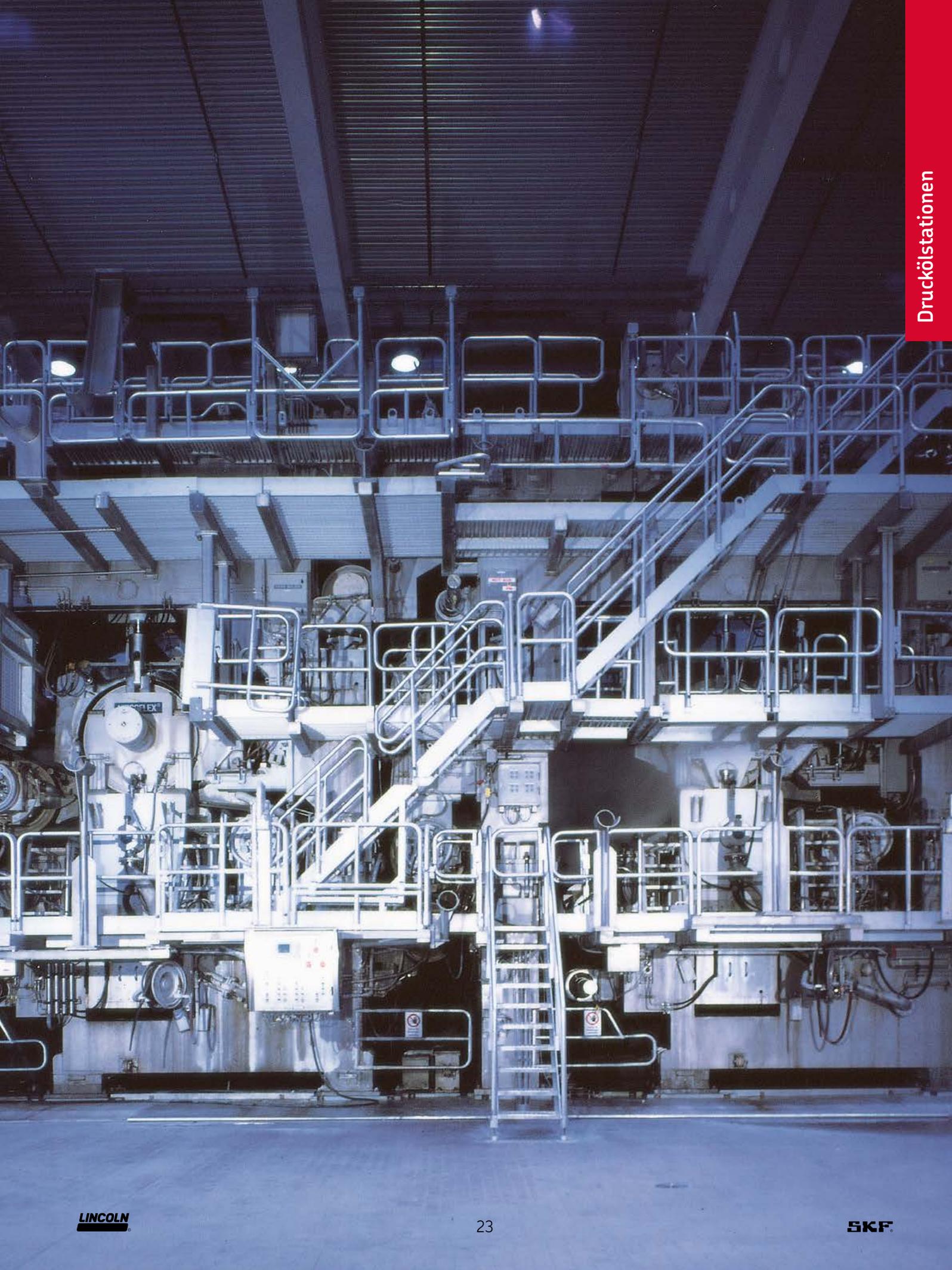
Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebenes Schraubenspindel-Pumpenaggregat
Schmierstoff	Schmier- und Hydrauliköle; Viskosität 20 bis 1 000 mm ² /s
Durchflussmenge	30 bis 4 000 l/min; 8 bis 1 057 gal/min
Umgebungstemperatur	0 bis +70 °C; +32 bis 158 °F
Öltemperatur	+10 bis 70 °C; +50 bis 158 °F
Betriebsdruck	max. 25 bar max. 363 psi
Nennleistung	1.1 bis 75 kW
Behälter	1 000–40 000 l 264–10 566 gal
Werkstoff Behälter	Stahl oder Edelstahl AISI 304 oder AISI 316
Abmessungen Einbaulage	abhängig von der Einheitsgröße Pumpenaggregat an separatem Gestell



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen erhalten Sie von Ihrem SKF Vertragshändler.





Übersicht der Ölumlaufpumpen

Einkreis-Ölpumpen

Produkt	Funktion	Auslässe	Durchflussmenge ¹⁾ max.		Betriebsdruck max.		Saughöhe max.		Seite
			l/min	pts/min	bar	psi	mm	inch	
M/MF	Zahnradpumpe	1	0,5	1.06	65	942	500	19.7	22
FLM/FLMF	Flügelzellenpumpe	1	2,4	5.0	6	87	3 000	118.1	28
ZP	Zahnradpumpe	1	2,5	5.3	25	363	1 000	39,4	30
ZM (Einkreispumpe)	Zahnradpumpe	1	2,5	5.3	30	435	1 000	39.4	32
143	Zahnringpumpe	1	50	105.7	50	725	1 000	39.4	36

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s

Mehrkreis-Ölpumpen

Produkt	Funktion	Auslässe	Durchflussmenge ¹⁾ max.		Betriebsdruck max.		Saughöhe max.		Seite
			l/min	pts/min	bar	psi	mm	inch	
ZM (Mehrkreis)	Zahnradpumpe	5-20	0,45	0.951	20	290	500	19.7	38

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s

Hydrostatische Ölpumpen

Produkt	Funktion	Auslässe	Durchflussmenge ¹⁾ max.		Betriebsdruck max.		Seite
			l/min	pts/min	bar	psi	
ZPU 09/09A	Kolbenpumpe	1-2	0,13	0.27	400	5 800	40

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s

Zahnradpumpe

M/MF



Beschreibung

Die Zahnrad-Pumpenaggregate der Reihe MF zur Verwendung in Einleitungssystemen kommen bei kleinen Öl-Umlaufschmiersystemen mit einem Druck bis zu 65 bar (940 psi) und einer hohen Viskosität bis zu 2 000 mm²/s zum Einsatz. Die Pumpe wird dabei vertikal am Ölbehälter montiert.

Die MF-Zahnrad-Pumpenaggregate bieten integrierte Überdruck- und Entlastungsventile mit Weiterleitung zum internen Ölrücklaufanschluss am Adapterflansch. Bei eingeschlossener Luft öffnet sich das Entlüftungsventil. Bei Überdruck wird Öl über das Druckbegrenzungsventil an den Ölrücklaufanschluss abgegeben.

Eigenschaften und Vorteile

- Kompakte, robuste und zuverlässige Konstruktion
- Integriertes Druckbegrenzungs- und Entlüftungsventil
- Für den Dauerbetrieb vorgesehen
- Niedriges Geräuschniveau
- Hoher Viskositätsbereich
- Kostengünstige Lösung

Anwendungen

- Maschinen zur Metall- und Kunststoffumformung
- Werkzeugmaschinen
- Automatisierung
- Textilmaschinen
- Druckindustrie
- Autoindustrie

Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebene Einkreis-Zahnradpumpe
Schmierstoff	umweltverträgliche Öle, Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 5–2 000 mm ² /s
Durchflussmenge	0,12–0,5 l/min; 0,25–1,06 pts/min
Outlet	1
Operating temperature	+10 bis 40 °C; +50 bis 104 °F
Betriebsdruck	max. 65 bar; max. 940 psi
Saughöhe	500 mm; 19,68 in
Antriebsdrehzahl	2 600–2 700 min ⁻¹
Motor ¹⁾	Drehstrommotor
Betriebsspannung	220–240/380–420 V AC bei 50 Hz
Nennleistung	0,075–0,18 kW
Druckanschluss	M 14 × 1,5 für Ø 8 mm
Sauganschluss	M 14 × 1,5 oder M 16 × 1,5
Dichtungswerkstoff	NBR, FPM
Schutzart	IP 54
Abmessungen	min. 131 × 88 × 209 mm max. 131 × 88 × 220 mm min. 5.16 × 3.54 × 8.23 in max. 5.16 × 3.54 × 8.66 in
Einbaulage	horizontal ²⁾ oder vertikal
Zulassungen	CE, UL, CSA
(je nach Modell)	

¹⁾ Weitere Motorausführungen sind auf Anfrage erhältlich.
²⁾ Mit spezieller Dichtungsausführung

HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1204-2-DE, 951-170-001 DE, 951-170-002 DE

Zahnradpumpe

M/MF

M-Pumpen für die separate Montage (nicht am Behälter)

Bestellnummer ¹⁾	Viskosität		Durchflussmenge ²⁾		Betriebsdruck max.		Antriebsdrehzahl	Nennleistung	Sauganschlussgewinde	Gewicht	
	mm ² /s	l/min	pts/min	bar	psi	min ⁻¹				kW	mm
M1-2000+299	20-2 000	0,12	0.253	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,15	6.94	
M2-2004+299	20-2 000	0,2	0.423	12	174	2 700	0,075	M14×1,5	3,18	7.01	
M2-2000+299	20-2 000	0,2	0.423	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,16	6.96	
M2-S14+299	20-1 000	0,2	0.423	65	940	2 700	0,075	M14×1,5	3,16	6.96	
M2-2127+299	20-2 000	0,2	0.423	70	1 015	2 700	0,075	M14×1,5	3,16	6.96	
M5-2000+299	20-1 000	0,5	1.06	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,40	7.49	
M5-2024+299	20-2 000	0,5	1.06	25	362	2 700	0,075	M14×1,5	3,37	7.43	
M5-2013+299	5-500	0,5	1.06	16	230	2 700	0,075	M14×1,5	3,20	7.05	
M5-S12+299	35-500	0,5	1.06	60	870	2 700	0,120	M14×1,5	3,40	7.49	
M10-2002+299	10-500	1,0	2.12	15	217	2 700	0,075	M16×1,5	3,57	7.87	

¹⁾ Empfohlene Ölfiltration für MF-Pumpen: Gemäß ISO 440620/17/14, NAS-Code (1638) Klasse 8, SAWAS 4059 Klasse 8

²⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von 5 bar

MF-Pumpen für die Flange-Montage (am Behälter)

Bestellnummer ¹⁾	Viskosität		Durchflussmenge ²⁾		Betriebsdruck max.		Antriebsdrehzahl	Nennleistung	Sauganschlussgewinde	Gewicht	
	mm ² /s	l/min	pts/min	bar	psi	min ⁻¹				kW	mm
MF1-2000+299	20-2 000	0,12	0.253	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,13	6.90	
MF1-2006+299	20-2 000	0,12	0.253	6	87	2 700	0,075	M14×1,5	3,15	6.94	
MF2-2000+299	20-2 000	0,2	0.423	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,17	6.98	
MF2-S12+299	20-1 000	0,2	0.423	65	940	2 800	0,120	M14×1,5	3,17	6.98	
MF2-2127+299	140-1 000	0,2	0.423	60	870	2 700	0,075	M14×1,5	3,20	7.05	
MF5-2000+299	20-1 000	0,5	1.06	28	406	2 700	0,075	M14×1,5	3,19	7.03	
MF5-2014+299	5-500	0,5	1.06	12	174	2 700	0,075	M14×1,5	3,23	7.12	
MF5-4012+1GD	140-1 000	0,5	1.06	60	870	2 800	0,075	M14×1,5	3,06	6.75	
MF10-2001+299	20-1 000	1,0	2.11	12	174	2 700	0,075	M14×1,5	3,23	7.12	
MF10-S12+1GD	20-1 000	1,0	2.11	28	406	2 800	0,120	M16×1,5	3,57	7.87	
MF210-2001+299	20-150	2,0	4.22	15	217	2 700	0,075	M16×1,5	3,57	7.87	

¹⁾ Empfohlene Ölfiltration für MF-Pumpen: Gemäß ISO 440620/17/14, NAS-Code (1638) Klasse 8, SAWAS 4059 Klasse 8

²⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von 5 bar



Beschreibung

Das SKF FLM Flügelzellen-Pumpenaggregat ist eine einfache und sehr zuverlässige Lösung für den Einsatz in kleinen Öl-Umlaufschmiersystemen mit geringem Druck und niedrigem Viskositätsbereich. Aufgrund seiner hohen Saugleistung von bis zu 3 m wird das SKF FLM Pumpenaggregat oftmals in Umschichtaggregaten eingesetzt. SKF Flügelzellenpumpen eignen sich für die Förderung von Öl sowie Öl-Luft-Gemischen und bieten eine höhere Saugleistung als Zahnradpumpen. Für separate Montage (FLM) oder am Behälter angeflanscht (FLMF) – waagrecht oder senkrecht. Bei der seitlichen (waagerechten) Montage ist darauf zu achten, dass das Pumpenaggregat oberhalb des höchsten Ölfüllstands positioniert wird. Auf Anfrage sind Sonderausführungen mit Dichtungsflansch zur Montage unterhalb des Ölfüllstands erhältlich.

Eigenschaften und Vorteile

- Einfache, zuverlässige und kostengünstige Lösung
- Geringer Verschleiß und Wartungsaufwand
- Für den Dauerbetrieb vorgesehen
- Förderung von Öl-Luft-Gemischen
- Hohe Saugleistung (3 m)
- Zuverlässiger Betrieb

Anwendungen

- Allgemeine Industrie
- Werkzeugmaschinen
- Autoindustrie
- Automatisierung

Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebene Flügelzellenpumpe
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 20–850 mm ² /s
Durchflussmenge	1,2–2,4 l/min; 2,5–5,0 pts/min
Operating temperature	+10 bis 40 °C; +50 bis 104 °F
Betriebsdruck	max. 3–6,6 bar; 44–87 psi
Förderhöhe ¹⁾	1 000–3 000 mm; 39,4–118,1 in
E-motor drive	Drehstrommotor
Antriebsdrehzahl	2 700 min ⁻¹
Motor ²⁾	Drehstrommotor
Betriebsspannung	220–240/380–420 V AC bei 50 Hz
Rated output	0,075 kW
Sauganschluss	M16×1,5
Druckanschluss	M14×1,5
Schutzart	IP 54
Abmessungen	max. 216 × 88 × 134,5 mm max. 8,5 × 3,46 × 5,29 in
Einbaulage	separat oder am Behälter angeflanscht
Optionen	mit Wellenstumpf, mit Klauenkupplung, Pumpen mit Drehrichtung rechts oder links

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von p = 5 bar
²⁾ Weitere Motorausführungen sind auf Anfrage erhältlich

HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1204-2-DE, 951-170-001 –DE, 951-170-002 –DE

Flügelzellenpumpe

FLM/FLMF

FLM / FLMF ohne Behälter

Bestellnummer	Bestellnummer	Durchflussmenge ¹⁾		Förderhöhe		Betriebsdruck max.		Viskosität
		l/min	pts/min	mm	inch	bar	psi	
Flanschmontage	separate Montage							
FLMF12-2000+299	FLM12-2000+299	1,2	2.5	3 000	118.1	6,6	95	2–850
FLMF24-2000+299	FLM24-2000+299	2,4	5.0	3 000	118.1	3	44	2–500

¹⁾ Empfohlene Ölfiltration für FLM / FLMF-Pumpen: Gemäß ISO 4406 20/17/14, NAS-Code (1638) Klasse 8, SAW AS 4059 Klasse 8
²⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von 5 bar

Zahnradpumpe

ZP



Beschreibung

ZP-Zahnradpumpen sind mit Rechts- (ZP12-2; ZP1) und mit Linkslauf (ZP1-S1) mit gleichbleibender Förderrichtung erhältlich. Die angegebenen Fördermengen gelten bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von 5 bar (72 psi). Direktantrieb ist möglich ZP mit Elektromotorantrieb sind ZM-Pumpen.

Eigenschaften und Vorteile

- Für den Dauerbetrieb vorgesehen
- Große Viskositätsbandbreite
- Kompakte, robuste und zuverlässige Konstruktion
- Niedriges Geräuschniveau
- Integriertes Druckbegrenzungs- und Entlüftungsventil

Anwendungen

- Allgemeine Industriemaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Metallumformung
- Druckindustrie

Technische Daten

Funktion	Zahnradpumpe
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle;; Viskosität 20–1 000 mm ² /s
Durchflussmenge:	
ZP12-2	1,2 l/min; 2,5 ptsl/min
ZP1; ZP1-S1	2,5 l/min; 5,3 ptsl/min
Betriebstemperatur	+10 bis +80 °C; +50 bis 175 °F
Betriebsdruck:	
ZP12-2	max. 25 bar; max. 363 psi
ZP1; ZP1-S1	max. 20 bar; max. 290 psi
Förderhöhe: ¹⁾	
ZP12-2	500 mm; 19.7 in
ZP1; ZP1-S1	1 000 mm; 39.4 in
Drehrichtung: ²⁾	
ZP12-2; ZP1	im Uhrzeigersinn
ZP1-S1	gegen den Uhrzeigersinn
Connection suction	M12x1
Druckanschluss	M12x1
Abmessungen	min. 60 x 60 x 85 mm max. 70 x 70 x 82 mm min. 2.36 x 2.36 x 3.35 in max. 2.76 x 2.76 x 3.23 in mit Wellenstumpf, mit Klauenkupplung, Pumpen mit Rechts- oder Linkslauf
Ausführungen	

¹⁾ Bei 1 400 min⁻¹
²⁾ Bei Blick auf die Antriebswelle

HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1200-DE

Zahnradpumpe

ZP

ZP

Bestellnummer	Durchflussmenge ¹⁾ bei 1 400 min ⁻¹		Betriebsdruck max.		Förderhöhe ¹⁾		Drehrichtung ²⁾
	l/min	pts/min	bar	psi	mm	in	
ZP12-2 ³⁾	1,2	2.5	25	363	500	19.7	rechts
ZP1 ³⁾	2,5	5.3	20	290	1000	39.4	rechts
ZP1-S1 ³⁾	2,5	5.3	20	290	1000	39.4	links

- ¹⁾ bei offener Hauptleitung bei 1 400 min⁻¹ und Ölviskosität von 140 mm²/min
- ²⁾ Sicht auf die Antriebswelle
- ³⁾ Adapter mit Gewindeanschlüssen für lötfreien Schlauchanschluss separat bestellen

Zahnradpumpe

ZM (Einkreis)



Beschreibung

Die Zahnrad-Pumpenaggregate der Reihe ZM kommen bei kleinen Öl-Umlaufschmiersystemen mit einem Druck von bis zu 30 bar (435 psi) und einer Viskosität von bis zu 2 000 mm²/s zum Einsatz. Sie bestehen aus einer Zahnradpumpe, einem Flansch, einer Kuppelung und Elektromotor. Die Pumpenkonstruktion ermöglicht die separate Montage sowie die vertikale Montage oben am Behälter. Eine horizontale Flanschmontage unterhalb des Ölfüllstands ist nicht zulässig. Bei den ZM-Zahnrad-Pumpenaggregaten sind keine Überdruck- oder Entlastungsventile integriert.

Eigenschaften und Vorteile

- Hoher Viskositätsbereich
- Geringes Betriebsgeräusch
- Hoher Betriebsdruck
- Einfacher Systemaufbau

Anwendungen

- Maschinen zur Metall- und Kunststoffumformung
- Werkzeugmaschinen
- Allgemeine Industrie

Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebene Zahnradpumpe
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität: 20–2 000 mm ² /s
Durchflussmenge	
ZM12:	1,2 l/min; 2,5 pts/min
ZM25:	2,5 l/min; 5,3 pts/min
Outlets	1
Operating temperature	+10 bis 40 °C; +50 bis 104 °F
Betriebsdruck:	
ZM12	max. 30 bar; max. 435 psi
ZM25	max. 20 bar; max. 290 psi
Saughöhe:	
ZM12	500 mm; 19.7 in
ZM25	1 000 mm; 39.4 in
Antriebsdrehzahl	1 350 min ⁻¹
Motor ¹⁾	Drehstrommotor
Betriebsspannung	220–240/380–420 V AC bei 50 Hz
Nennleistung	0,18 kW
Druckanschluss	G 1/4; M14×1,5
Sauganschluss	G 1/4; M16×1,5
Schutzart	IP 54
Abmessungen:	
ZM12	299 × 164 × 125 mm; 11.77 × 6.45 × 4.92 in
ZM25	283 × 123 × 162 mm; 11.14 × 4.84 × 6.37 in
Einbaulage	horizontal oder vertikal

¹⁾ Weitere Motorausführungen sind auf Anfrage erhältlich.



HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1204-2-DE; 951-170-002 DE

Zahnradpumpe

ZM (Einkreis)

ZM Einkreispumpe¹⁾

Bestellnummer	Ausführung	Motor-Zulassung	Einbaulage	Durchflussmenge ²⁾		Betriebsdruck max.	
				l/min	pts/min	bar	psi
ZM12-21+1GD	Fußausführung	CE	horizontal, separat	1,2	2.5	30	435
ZM12-31+ 1GD	Flanschausführung	CE	vertikal, angeflanscht	1,2	2.5	30	435
ZM12-21-S11+1GD	Fußausführung	UL/CSA	horizontal, separat	1,2	2.5	30	435

¹⁾ Empfohlene Filtration für ZM Einkreisumpen gemäß: ISO 4406 20/17/14, NAS-Code (1638) Klasse 8, SAW AS 4059 Klasse 8

²⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s und einem Gegendruck von 5 bar

Zahnringpumpe

143 ohne Motor



Beschreibung

Bei der Zahnringpumpen-Serie 143 handelt es sich um selbstansaugende, hocheffiziente Verdrängerpumpen mit konstantem Fördervolumen. Diese eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen, z.B. für Hydraulik-, Hydrostatik- und Kühlsysteme oder für Ölumlaufl- und Verbrauchsschmiersysteme. SKF Zahnring-Pumpenaggregate der Produktserie 143 sind hocheffizient und bieten bei einem Druck von bis zu 50 bar Fördermengen zwischen 0,85 und 50 l/min. Sie zeichnen sich durch eine sehr hohe Laufruhe, geringe Geräuschentwicklung und gute Saugleistung aus.

Eigenschaften und Vorteile

- Flexible Pumpenfördermenge
- Große Viskositätsbandbreite
- Geringes Betriebsgeräusch
- Vereinfachte Bestellung
- Hohe Saugleistung
- Ruhiger Lauf

Anwendungen

- Papier-, Druck- und Zellstoffindustrie
- Schiffbau und Offshore-Industrie
- Schwerindustrie
- Nutzfahrzeuge



Technische Daten

Funktion	Zahnringpumpe
Schmierstoff	Schmier- und Hydrauliköle; Viskosität 20 bis 1 000 mm ² /s
Durchflussmenge	0,85–50 l/min; 1,8–105,7 pts/min
Operating temperature	0 bis +40 °C; +32 bis 104 °F
Betriebsdruck	max. 50 bar; max. 725 psi
Auslass	1
Saughöhe	max. 1 000 mm; 39,4 in
Antriebsdrehzahl	1 400–2 800 min ⁻¹
Anschlussgewinde Druckseite	G 1/4 bis G 1 BSPP
Anschlussgewinde Saugseite	G 1/4 bis G 1 1/4 BSPP
Material	Hydraulikguss, Stahl, Sinterwerkstoff, verformungsarmer einsatzgehärteter Stahl, NBR oder FPM
Abmessungen	modellabhängig: min. 289 × 184 × 126 mm max. 656 × 264 × 280 mm min. 11.37 × 7.3 × 4.96 in max. 25.82 × 10.4 × 11 in
Einbaulage	horizontal or vertikal; Fuß- bzw Flanschmontage



HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1204-3-DE, 951-170-222-DE

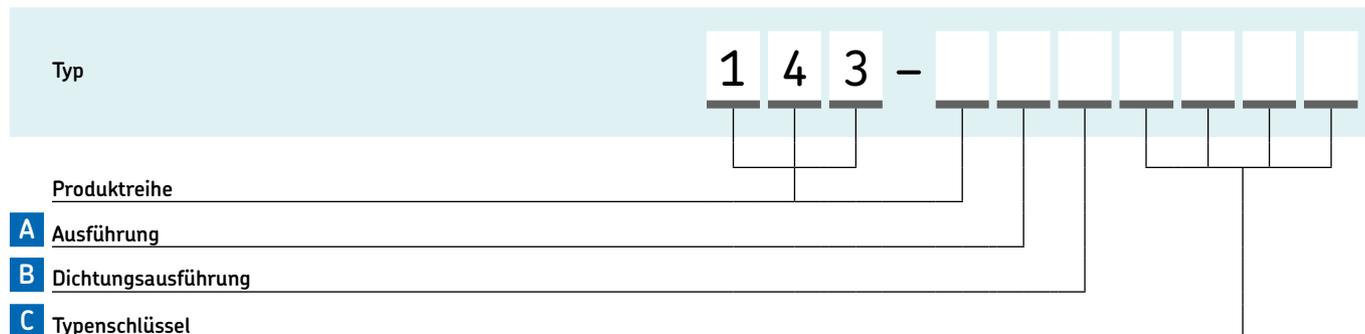


3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Zahnringpumpe

143 ohne Motor



Ausführung

A	3	Zahnringpumpe + Pumpenflansch + Wellenkupplung
A	4	Nur Zahnringpumpe

Dichtungsausführung

B	N	NBR
B	F	FKM

Pumpentyp

C	Typ	Durchflussmenge ¹⁾		Betriebsdruck max.		Typ	Durchflussmenge ¹⁾		Betriebsdruck max.	
		l/min	pts/min	bar	psi		l/min	pts/min	bar	psi
	D03	1.7	3.6	30	435	M05	12,5	26.4	50	725
	F02	2.5	5.3	20	290	P02	19	40.1	20	290
	F05	2.5	5.3	50	725	R02	30	63.4	20	290
	H02	5.25	11.1	20	290	R03	30	63.4	30	435
	H05	5.25	11.1	50	725	T02	40	84.5	20	290
	K02	9	19	20	290	T03	40	84.5	30	435
	K05	9	19	50	725	V02	50	105.7	20	290
	M02	12.5	26.4	20	290	V03	50	105.7	30	435

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s

Zubehör

Druckbegrenzungsventile

Bestellnummer	Durchflussmenge	
	l/min	pts/min
WVN200-10	1,7; 2,5; 5,25	3,6; 5,3; 11,1
161-218-000	9; 12,5	19; 26,4
161-228-051	19; 30; 40; 50	40,2; 63,4; 84,5; 105,7

Zahnringpumpe

143 mit Motor



Beschreibung

Bei der Zahnringpumpen-Serie 143 handelt es sich um selbstansaugende, hocheffiziente Verdrängerpumpen mit konstantem Fördervolumen. Sie sind für verschiedene Anwendungen geeignet, wie z.B. für Ölumlauf- und Verbrauchsschmiersysteme. SKF Zahnring-Pumpenaggregate bieten bei einem Druck von bis zu 50 bar Fördermengen zwischen 0,85 und 50 l/min. Sie zeichnen sich durch eine sehr hohe Laufruhe, geringe Geräuschentwicklung und gute Saugleistung aus.

Eigenschaften und Vorteile

- Flexible Pumpenfördermenge
- Große Viskositätsbandbreite
- Geringes Betriebsgeräusch
- Vereinfachte Bestellung
- Hohe Saugleistung
- Ruhiger Lauf

Anwendungen

- Papierindustrie und Druckindustrie
- Marine und Offshore
- Schwerindustrie

Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebene Zahnringpumpe
Schmierstoff	Schmier- und Hydrauliköl; Viskosität 20 bis 1 000 mm ² /s
Durchflussmenge	0,85–50 l/min; 1,8–105 pts/min
Operating temperature	0 bis +40 °C; +32 bis 104 °F
Betriebsdruck	max. 50 bar; max. 725 psi
Auslass	1
Saughöhe	max. 1 000 mm; 39,4 in
Operating Betriebsspannung	Drehstrom, gemäß DIN IEC 60038
Antriebsdrehzahl	1 400–2 800 min ⁻¹
Anschlussgewinde Druckseite	G 1/4 bis G 1 BSPP
Anschlussgewinde Saugseite	G 1/4 bis G 1 1/4 BSPP
Nennleistung	0,18 bis 5,5 kW
Schutzart	IP 54 (Motor)
Material	Hydraulikguss, Stahl, Sinterwerkstoff, verformungsarmer einsatzgehärteter Stahl, NBR oder FPM
Abmessungen	modellabhängig: min. 289 × 184 × 126 mm max. 656 × 264 × 280 mm min. 11.37 × 7.3 × 4.96 in max. 25.82 × 10.4 × 11 in
Einbaulage	horizontal or vertikal; Fuß- bzw Flanschmontage



HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1204-3-DE

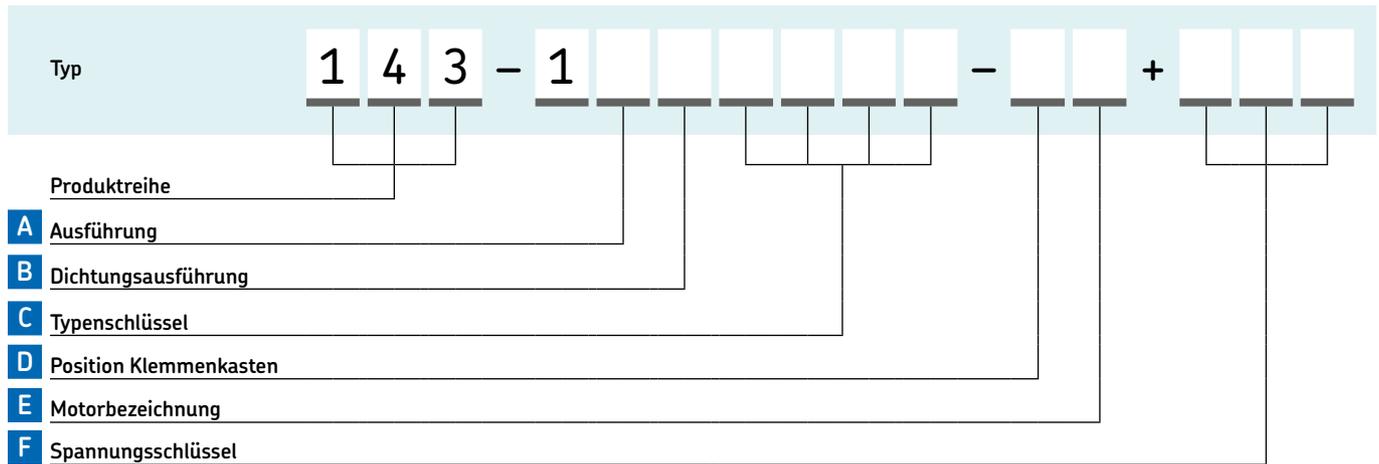


3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Zahnringpumpe

143 mit Motor



Ausführung

- A** 1 Motorfuß (IBM34)
- 2 Motorflansch (IBM14)
- 3 Zahnringpumpe+ Pumpenflansch+
- 4 Wellenkupplung (ohne Motor)
Nur Zahnringpumpe (ohne Motor)

Dichtungsausführung

- B** N NBR
- F FKM

Position Klemmenkasten

gesehen von Wellenende der Antriebsseite
(bei Ausführung o Motor nicht zutreffend)

- D** R rechts, (Standard, nicht bei Motor 1.1; 1.5 und 4 kW)
- O oben (Standard, bei Motor 1.1; 1.5 und 4 kW)
- X bei Motorflanschausführung (IBM14), Position Klemmenkasten an der Sauganschlusseite der Pumpe

(andere Modelle auf Anfrage erhältlich)

Motorbezeichnung

- E** A CE (Europa)
 - B UL/CSA (USA/Kanada)
- (andere Modelle auf Anfrage erhältlich)

Pumpenausführung

C Typ	Fördermenge ¹⁾	Betriebsdruck	Motorantrieb	Betriebsviskosität	Größe	Pole
	l/min	max. bar	kW	mm ² /s		
B03C	0,85	30	0,18	20–1 000	63	4
D03E	1,7	30	0,37	20–1 000	71	2
F02D	2,5	20	0,25	20–1 000	71	4
F05F	2,5	20	0,55	20–1 000	80	4
H02F	5,25	20	0,55	20–1 000	80	4
H05J	5,25	50	1,1	20–1 000	90	4
K02H	9	20	0,75	20–1 000	80	4
K05J	9	50	1,1	20–1 000	90	4
M02H	12,5	20	0,75	20–1 000	80	4
M05K	12,5	50	1,5	20–1 000	90	4
P02K	19	20	1,5	20–1 000	90	4
R02M	30	20	3	20–1 000	100	2
R03M	30	30	3	20–750	100	2
R03N	30	30	4	20–1 000	112	2
T02M	40	20	3	20–750	100	2
T03N	40	30	4	20–1 000	112	2
V02N	50	20	4	20–1 000	112	2
V03N	50	30	4	20–750	112	2
V03P	50	30	5,5	20–1 000	132	2

¹⁾ Nennfördermenge bei Motordrehzahl 1 400/2800 min⁻¹ entsprechend Motorpolzahl.

Spannungsschlüssel V AC

- F** +1GP 220/380¹⁾; 255/440^{2) 3)}
- +1GD 230/400¹⁾; 265/460^{2) 3)}
- +1GQ 240/415¹⁾; 280/480^{2) 3)}
- +1HQ 290/500¹⁾; 330/575^{2) 3)}
- +1GH 380/660¹⁾; 440^{2) 3)}
- +1GK 400/690¹⁾; 460^{2) 3)}
- +1GL 415/720¹⁾; 480^{2) 3)}
- +1KG 400¹⁾; 460^{2) 3)}
- +1KS 240/415²⁾
- +1LL 500/575^{1) 2)}
- +1GF 200/345^{1) 3)}
- +1GG 200/345^{2) 3)}
- +MDP 220/380^{2) 3)}
- +MFN 255/440¹⁾
- +1GR 230/400^{2) 3)}
- +MMP 305/525^{1) 3)}
- +1GD 220–240/380–420^{1) 4)}
- 254–240/440–480^{2) 4)}
- 220–240/380–420^{1) 4)}
- 254–280/440–480^{2) 4)}

¹⁾ 50 Hz
²⁾ 60 Hz
³⁾ ±10 %
⁴⁾ ±5 %

Zahnradpumpe

ZM (Mehrkreis)



Beschreibung

Zahnrad-Pumpenaggregate der Reihe ZM sind selbstansaugende Pumpen ohne Ventile. Zum Einsatz kommen Sie in Öl-Umlaufschmiersystemen mit 5 bis 20 separaten Förderkreisläufen. Nicht genutzte Auslässe müssen eine Rückleitung zum Behälter erhalten. Die Pumpen bestehen aus Elektromotor, Adapterflansch, Kupplung und Zahnradpumpe. Die Pumpe lässt sich separat vom Behälter montieren oder an den Behälter anflanschen. Für die horizontale Montage unterhalb des Minimal-Ölfüllstands ist eine Spezialausführung erhältlich. Die Schmierfähigkeit der zu fördernden Flüssigkeiten muss eine Eigenschmierung der Pumpe ermöglichen.

Für einige dieser Verteilerpumpen ist die Anbringung einer separat arbeitenden Einleitungs-Vordruckpumpe erforderlich. Diese Vordruckpumpe senkt den Differenzdruck zwischen den Schmierkreisen und sorgt für gleichmäßige Fördermengen. Es wird empfohlen, vor dem Sauganschluss einen Ölfilter einzusetzen.

Eigenschaften und Vorteile

- Flexibel dank bis zu 20 Kreisläufen pro Pumpe
- Geeignet für hydrostatische Anwendungen
- Platzsparender Pumpenaufbau
- Einfache Systemplanung
- Hoher Viskositätsbereich

Anwendungen

- Maschinen zur Metall- und Kunststoffumformung
- Werkzeugmaschinen
- Allgemeine Industrie

Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebene, selbstansaugende Zahnradpumpe
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität modellabhängig: 20–2 000 mm ² /s
Durchflussmenge	modellabhängig: min. 0,015 l/min; 0,032 pts/min max. 0,45 l/min; 0,951 pts/min
Auslässe	5–20
Betriebstemperatur	+10 bis 40 °C; +50 bis 104 °F
Betriebsdruck	max. 20 bar; max. 290 psi
Saughöhe	500 mm; max. 19.7 in
Antriebsdrehzahl	670 bis 1 400 min ⁻¹
Motor	Drehstrommotor
Betriebsspannung	220–240/380–420 V AC bei 50 Hz
Nennleistung	0,18–0,37 kW
Druckanschluss	G 1/8 oder M10×1
Sauganschluss	G 1/2 oder M14×1,5
ZM50 ... :	M14×1,5 für Ø12 mm
ZM10 ... :	G 1/2
Dichtungsmaterial	NBR, FPM
Schutzart	IP 54
Abmessungen	min. 325 × 152 × 125 mm max. 460 × 208 × 160,5 mm min. 12.79 × 5.98 × 4.92 in max. 18.11 × 8.18 × 6.32 in
Einbaulage	horizontal, oder am Behälter angeflanscht ¹⁾

¹⁾ Nur Flanschausführung mit separater Dichtung

HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1204-2-DE, 951-170-002 DE

Zahnradpumpe

ZM (Mehrkreis)

ZM Mehrkreispumpe, selbstansaugend ¹⁾

Bestellnummer	Leistungen ⁴⁾ (Auslässe)	Durchflussmenge ⁶⁾ V _a		V _b		Gegendruck		Antriebs- drehzahl min ⁻¹	Betriebs- viskosität mm ² /s
		l/min	pts/min	l/min	pts/min	bar	psi		
ZM502+140	2) 5	5 × 0,2	5 × 0.423	-	-	20	290	670	20–2 000
ZM502-3+140	3) 5	5 × 0,2	5 × 0.423	-	-	20	290	670	20–2 000
ZM505+140	2) 5	5 × 0,45	5 × 0.951	-	-	10	145	670	20–500
ZM505-3+140	3) 5	5 × 0,45	5 × 0.951	-	-	10	145	670	20–500
ZM1002+140	2) 10	5 × 0,2	5 × 0.423	5 × 0,2	5 × 0.423	20	290	690	20–1 000
ZM1005+140	2) 10	5 × 0,45	5 × 0.951	5 × 0,45	5 × 0.951	10	145	690	20–250

ZM Mehrkreispumpe für Betrieb mit separater Vordruckpumpe ¹⁾

Bestellnummer	Leistungen ⁴⁾ (Auslässe)	Durchflussmenge ⁶⁾ V _a		V _b		Pumpeneinlass P ₁ ⁵⁾		Antriebs- drehzahl min ⁻¹	Betriebs- viskosität mm ² /s
		l/min	pts/min	l/min	pts/min	bar	psi		
ZM502-S2+140	2) 5	5 × 0,2	5 × 0.423	-	-	30	435	690	20–500
ZM505-S2+140	2) 5	5 × 0,45	5 × 0.951	-	-	30	435	690	20–500
ZM1002-S2+1GD	2) 10	5 × 0,2	5 × 0.423	5 × 0,2	5 × 0.423	30	435	690	20–500
ZM1005-S2+1GD	2) 10	5 × 0,45	5 × 0.951	5 × 0,45	5 × 0.951	30	435	690	20–500
ZM2101-1+140	2) 20	20 × 0,015	20 × 0.032	-	-	30	435	1 400	20–1 000
ZM2102-1+140	2) 20	20 × 0,03	20 × 0.063	-	-	30	435	1 400	20–1 000
ZM2103-1+1GD	2) 20	20 × 0,05	20 × 0.105	-	-	30	435	1 400	20–1 000
ZM2104-1+1GD	2) 20	20 × 0,1	20 × 0.211	-	-	30	435	1 400	20–1 000

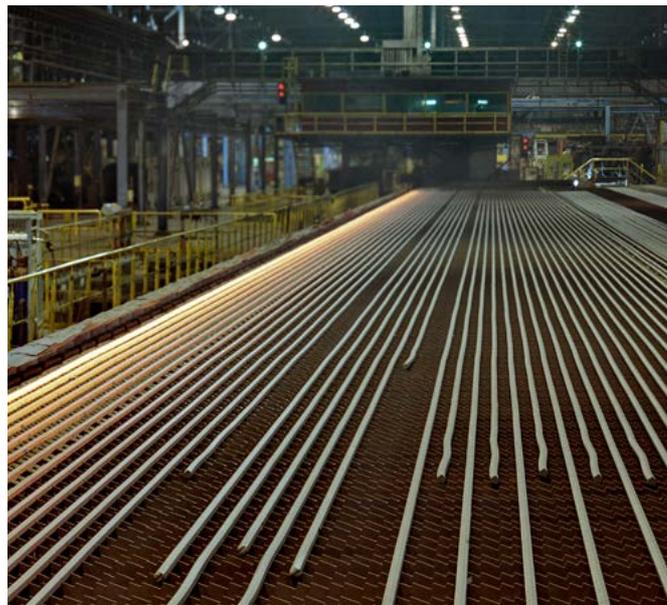
ZM-Pumpe mit integrierter Vordruckpumpe und einstellbarem Druckbegrenzungsventil ¹⁾

Bestellnummer	Leistungen ⁴⁾ (Auslässe)	Durchflussmenge ⁶⁾		Pumpeneinlass P ₁		Pumpeneinlass P ₂		Antriebsdrehzahl min ⁻¹
		l/min	pts/min	bar	psi	bar	psi	
ZM1035+1GD	2) 10	10 × 0,45	10 × 0.951	16	232	20	290	1 400
ZM2201+1GD	2) 20	20 × 0,025	20 × 0.052	18	260	20	290	680
ZM2202+1GD	2) 20	20 × 0,035	20 × 0.074	18	260	20	290	915
ZM2103+1GD	2) 20	20 × 0,05	20 × 0.105	18	260	20	290	1 360

¹⁾ Empfohlene Filtration zwischen Mehrkreispumpe und Vordruckpumpe gemäß: ISO 4406 20/17/14, NAS-Code (1638) Klasse 8, SAWAS 4059 Klasse 8
²⁾ Pumpen in Standausführung zur Montage getrennt vom Behälter
³⁾ Pumpen zur Flanschmontage mit spezieller Dichtungsausführung
⁴⁾ Nicht genutzte Pumpenauslässe müssen wieder zum Ölbehälter zurückgeführt werden und dürfen **nicht** verschlossen werden
⁵⁾ Der Auslassdruck von P2 entspricht P1 ± 5 bar; 72,5 psi
⁶⁾ Gilt bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/min und einer Antriebsdrehzahl von 400 min⁻¹

Kolbenpumpe

ZPU 09/09A



Beschreibung

Die Hochdruckpumpen vom Typ ZPU 09/09A sind für den Einsatz in hydrostatischen und hydrodynamischen Schmier-systemen ausgelegt (Anfahrtbetrieb). Darüber hinaus lassen sie sich auch in Ölversorgungsanlagen, Sperrölsystemen sowie in Regel- und Steuerölanlagen einsetzen. Die Pumpen eignen sich für Öle mit einer Viskosität von 20 bis 460 mm²/s. Sie bestehen aus einem Behälter (Fassungsvermögen 8 l / 16,9 pts), einem Pumpenelement und einem Flansch mit Auslässen und Rücklaufleitungen und werden von einem Drehstrom-, Mehrbereichs- oder 500-V-Motor angetrieben. Die Pumpen sind mit einem oder zwei Auslässen erhältlich.

Eigenschaften und Vorteile

- Integriertes Rückschlagventil für ZPU 09
- Rücklaufleitung vom Druckbegrenzungsventil
- Ins Gehäuse integrierte Ölstandsanzeige
- Mit einem oder zwei Auslässen
- Einfache Wartung
- Zuverlässig

Anwendungen

- Papiermaschinen
- Stahlwerke
- Kraftwerke
- Turbinen
- Getriebe

Technische Daten

Funktion	elektrisch angetriebene Kolbenpumpe
Operating temperature	-20 bis +80 °C; -4 bis +176 °F
Betriebsdruck	max. 400 bar; max. 5 800 psi
Schmierstoff	Mineralische- und synthetische Öle Viskosität 20–460 mm ² /s
Anzahl der Auslässe	1
ZPU09	2
Durchflussmenge	0,13 l/min, 0,27 pts/min
ZPU09	2 × 0,06 l/min, 2 × 0,13 pts/min
ZPU09A	380–415, 420–480 V AC / 50 Hz, ±5% bis ±10%
Betriebsspannung	500 V AC / 50 Hz, ±10%
Befüllanschluss	G 3/8 BSP
Drehrichtung	optional
Schutzart	IP 54
Abmessungen	650 × 410 × 465 mm 25.59 × 16.14 × 16.31 in
Einbaulage	vertikal



HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung

Kolbenpumpe

ZPU 09/09A

ZPU 09/09A

Bestellnummer	Bezeichnung	Anzahl der Auslässe	Durchflussmenge pro Auslass		Motor
			l/min	pts/min	
605-27545-1	ZPU 09 / 08 GT-380-415, 420-480	1	0,13	0.27	Drehstrom-Getriebemotor, 380-415 / 420-480 VAC
605-27546-1	ZPU09 / 08GT-500	1	0,13	0.27	Drehstrom-Getriebemotor, 500 VAC
605-27547-1	ZPU09A / 08GT-380-415,420-480	2	0,6	0.13	Drehstrom-Getriebemotor, 380-415 / 420-480 VAC
605-27548-1	ZPU09A / 08GT-500	2	0,6	0.13	Drehstrom-Getriebemotor, 500 VAC
605-28166-1	ZPU09 / 08GT-000	1	0,13	0.27	ohne Motor



Übersicht der Drosseln, Mengenbegrenzer und Verteiler für Öl-Umlaufschmiersysteme

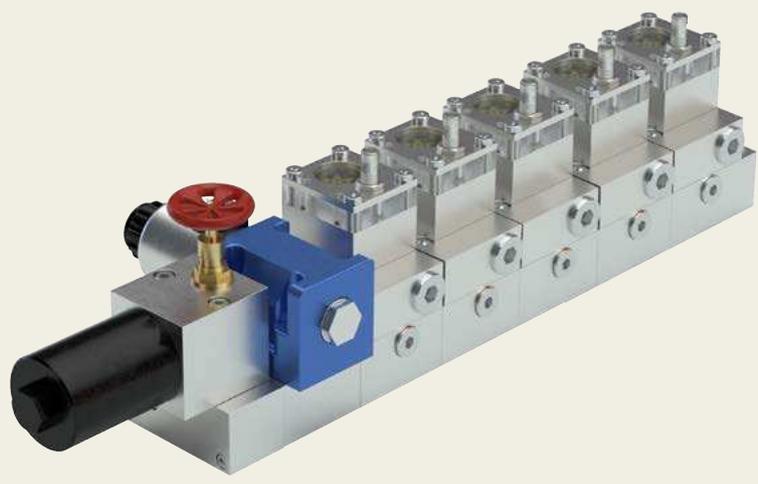
Drossel										
Produkt	Schmierstoff- viskosität	Durchflussmenge			Auslässe	Betriebsdruck max.		Betriebstemperatur		Seite
		mm ² /s	l/min	pts/min		bar	psi	°C	°F	
VD	10–1 000	0,001–0,23	0.002–0.49	1	max. 10	max. 145	0 bis 60	32 bis 140	46	

Mengenteiler										
Produkt	Schmierstoff- viskosität	Durchflussmenge			Auslässe	Betriebsdruck max.		Betriebstemperatur		Seite
		mm ² /s	l/min	pts/min		bar	psi	°C	°F	
SMT	50–1 300	0,5–6,0	1.1–12.7	2	100	1 450	0 bis +100	32 bis 212	48	

Verstellbarer Drosselverteiler mit optischer Durchflusskontrolle										
Produkt	Schmierstoff- viskosität	Durchflussmenge			Auslässe	Betriebsdruck max.		Betriebstemperatur		Seite
		mm ² /s	l/min;	pts/min		bar	psi	°C	°F	
242 Typ A	10–1 000	0–0,01	0–0.02	1, 2, 5, 14	10	145	0 bis 60	32 bis 140	50	
242 Typ B	10–1 000	0,01–1,0	0.02–2.1	2–6, 10, 12	10	145	0 bis 60	32 bis 140	50	
242 Typ C	10–1 000	0,01–2,0	0.02–4.2	2–6	10	145	0 bis 60	32 bis 140	50	

Einstellbare Mengenbegrenzer mit Durchflussmesser										
Produkt	Schmierstoff- viskosität	Durchflussmenge			Auslässe	Betriebsdruck max.		Betriebstemperatur		Seite
		mm ² /s	l/min	pts/min		bar	psi	°C	°F	
SMD 2 (SKF Variolub)		50–650	0,1–8,0	0.2–16.9	2	16	230	0 bis 70	32 bis 158	52
SMD 3 (SKF Variolub)		50–650	4,0–40	8.5–85	1	16	230	0 bis 70	32 bis 158	52
SF05A (SKF SafeFlow)	1)	30–1 000	0,04–0,7 ¹⁾	0.08–1.5 ¹⁾	1, 2, 4, 6, 8, 10	16	215	max. 70	max. 158	54
SF10A (SKF SafeFlow)	1)	30–1 000	0,1–3,0 ¹⁾	0.2–6.3 ¹⁾	1, 2, 4, 6, 8, 10	16	215	max. 70	max. 158	54
SF15A (SKF SafeFlow)	1)	30–1 000	0,2–7,2 ¹⁾	0.4–15.2 ¹⁾	1, 2, 4, 6, 8, 10	16	215	max. 70	max. 158	54
SF20A (SKF SafeFlow)	1)	30–1 000	0,6–17 ¹⁾	1.3–35.9 ¹⁾	1, 2, 4, 6	16	215	max. 70	max. 158	54
SF30A (SKF SafeFlow)	1)	30–1 000	2,5–56 ¹⁾	5.3–118.3 ¹⁾	1	16	215	max. 70	max. 158	54
FL15 (SKF Flowline Monitor)		32–1 000	0,1–15	0.2–32	2, 4, 6, 8, 10	10	145	0 bis +65	32 bis 150	56
FL50 (SKF Flowline Monitor)		32–1 000	15–50	32.0–106	1, 2	10	145	0 bis +65	32 bis 150	56
FL100 (SKF Flowline Monitor)		32–1 000	50–100	106–211	1	10	145	0 bis +65	32 bis 150	56

¹⁾ von der Betriebsviskosität abhängig



Übersicht der Drosseln, Mengengbegrenzer und Verteiler für Öl-Umlaufschmiersysteme

Mengengbegrenzer (druckkompensiert) mit optionaler Überwachung

Produkt	Schmierstoff viskosität	Durchflussmenge		Auslässe	Betriebsdruck		Betriebstemperatur		Seite
		mm ² /s	l/min		pts/min	bar	psi	°C	
SMBM-X	20–600	0,08–7,98	0.17–16.86	1–6	5–200	73–2 900	0 bis 70	32 bis 158	58
SMBM-V	20–600	0,08–7,98	0.17–16.86	1–6	5–200	73–2 900	0 bis 70	32 bis 158	60
SMB 3	20–600	6,0–38	12.7–80	1	5–200	73–2 900	0 bis 100	32 bis 212	62
SMB 13	20–600	6,0–30	12.7–63.4	1	6–50	87–725	0 bis 70	32 bis 158	64
SMB 6	20–600	25–132	53–279	1	5–200	73–2 900	0 bis 100	32 bis 212	66
SMB 14	20–600	25–132	52.8–278.9	1	6–50	87–725	0 bis 70	32 bis 158	68

Progressivverteiler in Segmentbauweise

Produkt	Schmierstoff viskosität	Durchflussmenge		Auslässe	Betriebsdruck max.		Betriebstemperatur		Seite
		mm ² /s	l/min		pts/min	bar	psi	°C	
PSG1	> 12	0–0,8	0–1.7	6–20	200	2 900	-15 bis +110	5 bis 230	70
PSG2	> 12	0–2,5	0–5.3	6–20	200	2 900	-15 bis +110	5 bis 230	72
PSG3	> 12	0–6	0–12.7	6–20	200	2 900	-15 bis +110	5 bis 230	74
VP	> 12	0–1	0–2.1	6–20	200	2 900	-25 bis +90	-13 bis +194	76

Einschraubdrosseln

VD



Beschreibung

Mit den Einschraubdrosseln VD von SKF werden den Schmierstellen verhältnismäßig kleine Ölmengen zugeteilt. Vom Typ SKF VD stehen vier Ausführungen mit unterschiedlichen Leitungsdurchmessern, Fördermengen und Funktionalitäten zur Auswahl. Die Einschraubdrosseln VD1 und VD4 können kombiniert und auf Verteilerleisten zusammengefasst werden. Die Ausführungen VD2 und VD3 lassen sich direkt in die Anschlüsse der einzelnen Schmierstellen einschrauben. Die Varianten VD3 und VD4 besitzen Rückschlagventile zur Vermeidung von Leckagen. Diese preiswerten Drosseln sind schmutzempfindlich. Daher empfiehlt sich die Verwendung von Filtern mit einer Feinheit von 10 µm.

Eigenschaften und Vorteile

- Einfache Planung und Fördermengenregulierung
- Druck- und viskositätsabhängige Fördermenge
- Rückschlagventil zur Vermeidung von Leckagen (VD3, VD4)
- Zusammenfassen an Verteilerleisten möglich (VD1, VD4)
- Direktes Einschrauben in die Anschlüsse der einzelnen Schmierstellen möglich (VD2, VD3)

Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Metallindustrie
- Pressen
- Automatisierung
- Industriegetriebe
- Automobilindustrie
- Schwerindustrie



Technische Daten

Funktion	Einschraubdrosseln
Auslässe	1
Schmierstoff	Mineralöle und synthetische PAO-Öle; Viskosität 10–1.000 mm ² /s
Durchflussmenge	0,001–0,23 l/min 0,002–0,49 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +60 °C; +32 bis 140 °F
Betriebsdruck	10 bar; 145 psi
Filter	< 10 µm
Material	Stahl, Messing
Hauptleitungsanschlüsse:	
VD 1	M10×1
VD 2	M10×1 for tube Ø6 mm
VD 3	DIN 3862 fitting for tube Ø4 mm
VD 4	M8×1
Auslassanschlüsse:	
VD 1	M8×1 für Rohr Ø 4 mm
VD 2	M10×1 (Direktmontage an Schmierstelle)
VD 3	M10×1 tap (Montage an Schmierstelle)
VD 4	DIN 3862-Verschraub. für Rohr Ø4 mm M8 oder M10
Länge:	
VD 1	30 mm; 1.18 in
VD 2	32 mm; 1.26 in
VD 3	32 mm; 1.26 in
VD 4	34 mm; 1.34 in
Einbaulage	beliebig



HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-5006-DE



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Einschraubdrosseln

VD

Bestellnummer	Rohr Ø mm	Durchflussmenge ¹⁾						Beschreibung ²⁾	Typ
		bei 2 bar		bei 4 bar		bei 6 bar			
		ml/min	pts/min	ml/min	pts/min	ml/min	pts/min		
VD1-102	4	1	0.0021	2,8	0.0059	4	0.0085	M10×1 zur Verteilermontage, Dichtscheibe 504-019	2
VD1-103	4	2,8	0.0059	5,5	0.0116	8	0.0169	M10×1 zur Verteilermontage, Dichtscheibe 504-019	3
VD1-104	4	5	0.0106	10	0.0211	15	0.0317	M10×1 zur Verteilermontage, Dichtscheibe 504-019	4
VD1-105	4	7,5	0.0158	15	0.0317	23	0.0486	M10×1 zur Verteilermontage, Dichtscheibe 504-019	5
VD1-106	4	15	0.0317	28	0.0592	40	0.0845	M10×1 zur Verteilermontage, Dichtscheibe 504-019	6
VD1-107	4	35	0.0739	68	0.1437	100	0.2113	M10×1 zur Verteilermontage, Dichtscheibe 504-019	7
VD1-108	4	58	0.1226	112	0.2367	170	0.3592	M10×1 zur Verteilermontage, Dichtscheibe 504-019	8
VD1-109	4	77	0.1627	155	0.3276	230	0.4860	M10×1 zur Verteilermontage, Dichtscheibe 504-019	9
VD2-102	6	1	0.0021	2,8	0.0059	4	0.0085	M10×1 zum Einschrauben in die Schmierstellen	2
VD2-103	6	2,8	0.0059	5,5	0.0116	8	0.0169	M10×1 zum Einschrauben in die Schmierstellen	3
VD2-104	6	5	0.0105	10	0.0211	15	0.0317	M10×1 zum Einschrauben in die Schmierstellen	4
VD2-105	6	7,5	0.0159	15	0.0317	23	0.0486	M10×1 zum Einschrauben in die Schmierstellen	5
VD2-109	6	77	0.1627	155	0.3276	230	0.4860	M10×1 zum Einschrauben in die Schmierstellen	9
VD3-099	4	0,15	0.0003	0,28	0.0006	0,4	0.0008	M10×1 Schneidring zum Einschrauben in die Schmierstellen	00
VD3-100	4	0,3	0.0006	0,68	0.0014	1	0.0021	M10×1 Schneidring zum Einschrauben in die Schmierstellen	0
VD3-101	4	0,5	0.0011	1	0.0021	1,5	0.0032	M10×1 Schneidring zum Einschrauben in die Schmierstellen	1
VD3-102	4	1	0.0021	2	0.0042	3	0.0063	M10×1 Schneidring zum Einschrauben in die Schmierstellen	2
VD4-099	4	0,15	0.0003	0,28	0.0006	0,4	0.0008	M8×1 Dichtring für Verteilerleiste DIN 7603-A8×11,5-CU	00
VD4-100	4	0,3	0.0006	0,68	0.0014	1	0.0021	M8×1 Dichtring für Verteilerleiste DIN 7603-A8×11,5-CU	0

¹⁾ Die angegebenen Fördermengen gelten bei einer Betriebsviskosität von 140 mm²/s.
Die Fördermenge variiert bei Veränderungen von Systemdruck und Schmierstoffviskosität. Detaillierte Angaben auf Anfrage.
²⁾ Washer not included, but can be ordered separately

Zubehör - Verteilerleisten

Bestellschlüssel

Produktreihe

Anzahl der Anschlüsse

Ausführung des Auslassgewindes

Material

Ausführung des Hauptleitungsanschlusses

Bestellbeispiel



VL-02FAM3

- Produktreihe VL
- 2 Anschlüsse
- Normales Profile aus Aluminium
- M8×1 Innengewinde mit Senkung für Dichtscheibe
- M10×1 Hauptleitungsanschluss mit Senkung für lötlöse Rohrverbindung nach DIN 3862

Mengenteiler

SMT



Beschreibung

Der SKF Mengenteiler SMT 1 teilt den ihm zugeführten Volumenstrom in zwei gleiche oder zwei in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehende Teilströme auf. Erhältlich mit feststehenden Teilverhältnissen zwischen 1:1 und 1:4. Da der Mengenteiler SMT 1 selbstregelnd ist, wirken sich die variierenden Gegendrucke nur unwesentlich auf die Verteilgenauigkeit aus. Der SMT 1 zeichnet sich insbesondere durch eine einfache, kompakte Bauweise aus, die eine Montage in der Nähe der Schmierstelle ermöglicht. Dank seiner korrosionsbeständigen Ausführung ist er auch in aggressiver Umgebung einsetzbar. Darüber hinaus ist dieser Mengenteiler für ein breites Viskositätsspektrum einsetzbar: 50–1300 mm²/s.

Eigenschaften und Vorteile

- Kompakte Bauweise zur Montage in der Nähe der Schmierstelle
- Hohe Genauigkeit dank Selbstregelung
- Korrosionsbeständig
- Leichte Anpassung an unterschiedliche Volumenströme (durch Düsenwechsel)
- Preiswerte Überwachung über vorgeschalteten Druckschalter oder Volumenstromkontrolle möglich

Anwendungen

- Straßen- und Geländefahrzeuge
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Werkzeugmaschinen
- Automobilindustrie
- Metallherstellung
- Kraftwerke



Technische Daten

Funktion	Mengenteiler
Outlets	2
Betriebstemperatur	0 bis +100 °C; +32 bis 212 °F
Betriebsdruck	100 bar; 1 450 psi
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 50–1 300 mm ² /s
Durchflussmenge	0,5–6,0 l/min 1,05–12,7 pts/min
Teilverhältnisse	1:1; 1:1,5; 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:3,5; 1:4
Verteilgenauigkeit	≥ 95 %
Material	Aluminium, eloxiert
Abmessungen	30 × 69 × 58 mm 1,18 × 2,72 × 2,28 in
Mit Vorschaltisieb	87 × 69 × 108 mm 3,43 × 2,72 × 4,25 in
Einbaulage	beliebig

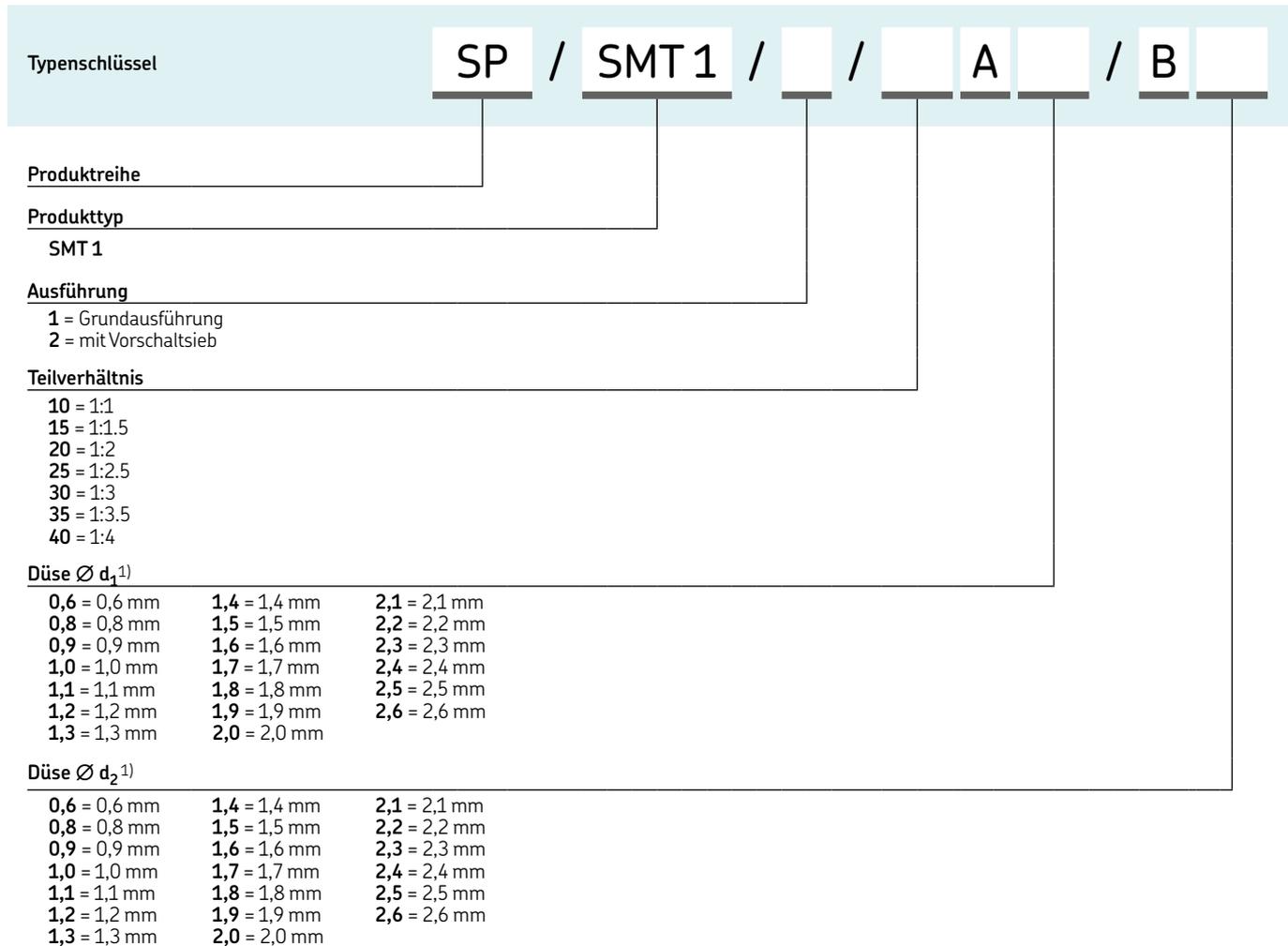


HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/Schmierung:

1-5017-DE; 1-5006-DE

SMT



¹⁾ Die Düsendurchmesser d₁ und d₂ sind anhand des Broschüren diagrams 1-5017 zu ermitteln. Die Bestellzeichen-Angabe für die Positionen A und B ist dreistellig und gibt die Düsengröße an. Beim Auslegungsbeispiels wäre dies für d₁ 0,9 mm) = 090 und für d₂ 1,4 mm) = 140

Drosselverteiler

242



Beschreibung

Die Drosselverteiler SKF 242 kommen dort zum Einsatz, wo eine nachgeschaltete Anpassung der Fördermenge erforderlich ist. Sie sind in drei Ausführungen mit unterschiedlicher Fördermenge, optischer Durchflusskontrolle und Auslassanzahl erhältlich. Die Fördermengen von Bauform A liegen im Tropfenbereich, zwischen 0 und 0,01 l/min (0 bis 0,02 pts). Der Drosselverteiler 242 hat 1 bis 14 Auslässe und ein Schauglas zur Fördermengenüberwachung. Bauform B bietet eine kontinuierliche Fördermenge zwischen 0,01 und 1,0 l/min (0,02 bis 2,11 pts) und hat 2 bis 12 Auslässe. Die Fördermenge von Bauform C liegt zwischen 0,01 und 2,0 l/min (0,02 bis 4,23 pts). Abhängig vom Verteilertyp sind 2 bis 6 Auslässe erhältlich. Bei den Bauformen B und C ist im Schauglas ein federbelasteter Metallstift zur Überwachung des Ölfurchflusses zu sehen.

Eigenschaften und Vorteile

- Leicht anpassbar
- Einfache Planung und Durchflussmengeneinstellung
- Kostengünstige optische Überwachung des Öldurchflusses
- Individuelle Regelung der Durchflussmenge für einzelne Schmierstellen
- Großes Viskositätsspektrum

Anwendungen

- Öl- und Gasindustrie
- Werkzeugmaschinen
- Metallherstellung
- Metallumformung
- Textilmaschinen



Technische Daten

Funktion	Drosselverteiler
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 10–1 000 mm ² /s
Auslässe:	
Design A	1, 2, 5, 14
Design B	2, 3, 4, 5, 6, 10, 12
Design C	2 bis 6
Fördermenge:	
Design A	0 bis 0,01 l/min; 0 bis 0,02 pts/min
Design B	0,01 bis 1,0 l/min; 0,02 bis 2,1 pts/min
Design C	0,01 bis 2,0 l/min; 0,02 bis 4,2 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +60 °C; +32 bis 140 °F
Betriebsdruck	max. 10 bar max. 145 psi
Filter	< 10 µm
Material	Stahl
Anschluss:	
Design A + B	M10×1 für Rohr 6 mm
Design C	M16×1,5 für Rohr 10 mm
Abmessung: modellabhängig	min. 93 × 16 × 32 mm max. 97 × 25 × 253 mm min. 3.66 × 0.63 × 1.29 in max. 3.82 × 0.98 × 9.96 in
Einbaulage:	
Design B + C	beliebig
Design A	Schauglas senkrecht, oberhalb der Schmierstelle



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/Schmierung:

1-5006-DE



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

242



242-026.00

242 Bauform A

Fördermenge: 0–10 cm³; 0–0.6 in³

Bestellnummer	Auslässe
242-016.00	1
242-026.00	2
242-056.00	5
242-146.00	14



242-124.00

242 Bauform B

Fördermenge: 10–1 000 cm³; 0.6–61 in³

Bestellnummer	Auslässe
242-024.00	2
242-034.00	3
242-044.00	4
242-054.00	5
242-064.00	6
242-104.00	10
242-124.00	12

Anzeige bei 110 mm²/s; Start bei 10, Ende bei 1 000 oder 2 000 cm³/min



242-044.004

242 Bauform C

Fördermenge: 10–2 000 cm³; 0.6–122 in³

Bestellnummer	Auslässe
242-025.00	2
242-035.00	3
242-045.00	4
242-055.00	5
242-065.00	6

Indicating bei 110 mm²/s; start bei 10, end bei 1 000 or 2 000 cm³/min

Zubehör

242 Bauform A und B, Hauptleitungsanschluss und Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung	Schlauch
		Ø mm
406-162	Hauptleitungsanschluss	6
408-162	Hauptleitungsanschluss	8
410-162	Hauptleitungsanschluss	10
408-211	Verschlusschraube	–
508-215-CU	Dichtscheibe	–

242 Bauform C, Hauptleitungsanschluss und Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung	Schlauch
		Ø mm
410-018	Hauptleitungsanschluss	10
412-018	Hauptleitungsanschluss	12
412-011	Verschlusschraube	–
DIN7603-A18x22-CU	Dichtscheibe	–

Mengendrossel

SKF Variolub



Beschreibung

Die Mengendrosseln vom Typ SKF Variolub SMD wurden zum Einstellen und Überwachen des Durchflusses in Öl-Umlaufschmiersystemen entwickelt. Sie sind in drei Ausführungen für Fördermengen zwischen 0,05 und 40 l/min erhältlich und lassen sich mithilfe eines integrierten Drosselventils einstellen. Die Durchflussmesser bieten eine optische und elektronische Überwachung und das Bypass-System ermöglicht Servicearbeiten auch bei laufendem Betrieb. Dank ihrer modularen Bauweise lassen sich SMD-Mengendrosseln leicht auswechseln, anpassen und erweitern. Sie eignen sich für Maschinen mit mehreren hundert Schmierstellen und zeichnen sich besonders durch ihre Zuverlässigkeit und Flexibilität aus.

Eigenschaften und Vorteile

- Hohe Genauigkeit und robuste Konstruktion
- Einfachere Wartung und reduzierte Stillstandszeiten dank Bypass-System
- Die modulare Bauweise ermöglicht Anpassungen der Durchflussmenge und Systemerweiterungen
- Mit vielen industrieüblichen Schnittstellen erhältlich

Anwendungen

- Papier- und Zellstoffindustrie
- Werkzeugmaschinen
- Metallindustrie
- Schwerindustrie

Technische Daten

Funktion	Zahnrad-Durchflusskontrolle
Auslässe	SMD 2: 2 SMD 3: 1
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 50–650 mm ² /s
Durchflussmenge	
SMD 2:	0,1–8,0 l/min; 0,2–16,9 pts/min
SMD 3:	4,0–40,0 l/min; 8,5–84,5 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +70 °C +32 bis 158 °F
Betriebsdruck	16 bar 232 psi
Material	Gehäuse: eloxiertes Aluminium Gehäuse: PMMA Zahnräder: GPR SMD3 :GPR / Aluminium
Einlassanschluss	G 3/4 BSPP; G 1 1/16-12 UN
Auslassanschluss	
SMD2:	G 3/8 BSPP; G 9/16-18 UN
SMD3:	G 3/4 BSPP; G 1 1/16-12 UN
Schutzart	IP 65
Abmessungen	
SMD 2	90 × 70 × 150 mm 3,54 × 2,7 × 5,91 in
SMD 3	110 × 130 × 150 mm 4,33 × 5,1 × 5,91 in
Einbaulage	beliebig
Options	Anschlussblock, Absperrblock, Spülanschluss



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/Schmierung:

1-3021-DE

SKF Variolub

Variolub SMD

Ausführung	Bezeichnung	Auslässe	Durchflussmenge		Bestellnummer	
			l/min	pts/min	Anschlussgewinde BSPP	UN / UNF
SMD 2	2 Feinst-Drosselspindeln	2	2 × 0,1–4,4	2 × 0.2–9.3	24-2581-2656-ZH	24-2581-2615
SMD 2	2 Grob-Drosselspindeln	2	2 × 4,0–8,0	2 × 8.5–16.9	24-2581-2657-ZH	24-2581-2617
SMD 2	1 Fein-Drosselspindel (oben) 1 Grob-Drosselspindel (unten)	2	1 × 0,1–4,4 1 × 4,0–8,0	1 × 0.2–9.3 1 × 8.5–16.9	24-2581-2658-ZH	24-2581-2616
SMD 3	1 Ventil zur Regulierung großer Mengen	1	1 × 4,0–40	1 × 8.5–84.5	24-2581-2652-ZH	24-2581-2693

Variolub SMD Komponenten für die modulare Montage

Ausführung	Bezeichnung	Bestellnummer	
		Anschlussgewinde BSPP	UN / UNF
SMD 2	Anschlussblock, komplett	24-1503-2103	–
SMD 2	Absperrblock, komplett	–	auf Anfrage
SMD 2/3	Verschlusschrauben G 3/4 BSPP; DIN 908 1.1/16-12 UN	95-0034-0908	–
SMD 2/3	Dichtung A27 × 32 DIN 7603 Cu	209-10617-3	–

Variolub SMD Zubehör

Ausführung	Bezeichnung	Bestellnummer	
		Anschlussgewinde BSPP	UN / UNF
SMD 2	Ersatzteilsatz	24-9909-0178-ZH	24-9909-0178-ZH
SMD 3	Ersatzteilsatz	24-9909-0179	24-9909-0179
SMD 2	Dichtungssatz	24-0404-2520	24-0404-2520
SMD 3	Dichtungssatz	24-0404-2521	24-0404-2521
SMD 2	Montageschrauben 4 × 1)	DIN912-M6×60-8.8D2R	DIN912-M6×60-8.8D2R
SMD 3	Montageschrauben 4 × 1)	DIN912-M6×45-8.8D2R	DIN912-M6×45-8.8D2R

1) Montageschraube im Lieferumfang von SMD 1B und SMD 2 enthalten.

Durchflussmesser

SKF Safeflow



Beschreibung

Die Durchflussmessgeräte SKF Safeflow ermöglichen die Einstellung und Überwachung von Durchflussmengen in Öl-Umlaufschmiersystemen. Jeder Durchflussmesser lässt sich einzeln entsprechend der Ölviskosität und der gewünschten Durchflussmenge kalibrieren. Die Durchflussmesser vom Typ SKF Safeflow decken Durchflussmengen zwischen 0,04 und 56 l/min (0,08–118 pts/min) pro Schmierstelle ab und werden als Module verbaut (bis zu 10 Schmierstellen pro Modul). Dadurch werden Rohrleitungen eingespart und die Montage vereinfacht. Sie bieten dank ihrer Konstruktion mit geradem Glas-Messrohr und innenliegendem Kalibrierkonus ausgezeichnete Ablesbarkeit und optische Überwachung.

Eigenschaften und Vorteile

- Einfache Kalibrierung der einzelnen Durchflussmesserauf die jeweilige Durchflussmenge
- Die Baugrößen SF05A, SF10A und SF15A lassen sich in einer Baugruppe kombinieren
- Gruppen- oder Einzelalarm als Option

Anwendungen

- Papier- und Zellstoffindustrie
- Metallindustrie
- Kraftwerke
- Bergbau

Technische Daten

Funktion	Schwebekörper-Durchflussmesser
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 30–1000 mm ² /s
Durchflussmenge	0,04–56 l/min; 0,08–118 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +70 °C; +32 bis 158 °F
Betriebsdruck	16 bar; 230 psi
Auslässe	1–10
Material	Aluminum, Glas
Elektrischer Alarm:	
Stromversorgung	24V DC (22–36 V DC) oder 24V AC (18–27 V AC RMS)
Power consumption	max. 150 mA
Alarmausgang	potenzialfreier Relaiskontakt max. Last 50 VAC/DC, 1A IP65
Schutzart	
Abmessungen:	
SF05A/10A/15A	min. 170 × 97 × 170 mm max. 170 × 97 × 566 mm min. 6.69 × 3.82 × 6.69 in max. 6.69 × 3.82 × 22.28 in
SF20	min. 250 × 94 × 74 mm max. 250 × 94 × 324 mm min. 9.84 × 3.70 × 2.91 in max. 9.84 × 3.70 × 13.46 in
SF30	275 × 100 × 129 mm 10.83 × 3.94 × 5.08 in
Einbaulage	horizontal

HINWEIS



Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

6409/2DE



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Durchflussmesser

SKF Safeflow

Typ	SF		A				
Produkttypen	SF = Safeflow						
Durchflussmenge pro Durchflussmesser	<p>05 = 100 mm²/s: 0,1–0,7 l/min; 0.2–1.5 pts/min 220 mm²/s: 0,04–0,35 l/min; 0.08–0.74 pts/min</p> <p>10 = 100 mm²/s: 0,1–3,0 l/min; 0.2–6.3 pts/min 220 mm²/s: 0,1–1,7 l/min; 0.08–0.74 pts/min</p> <p>15 = 100 mm²/s: 0,3–7,2 l/min; 0.6–15.2 pts/min 220 mm²/s: 0,2–4,4 l/min; 0.4–9.3 pts/min</p> <p>20 = 100 mm²/s: 1,3–17,0 l/min; 2.7–35.9 pts/min 220 mm²/s: 0,6–10,6 l/min; 5.3–93.0 pts/min</p> <p>30 = 100 mm²/s: 5,0–56,0 l/min; 10.6–118.3 pts/min 220 mm²/s: 2,5–44,0 l/min; 5.3–93.0 pts/min</p>						
Kalibrierkonus	A = verstellbarer Konus						
Ausgänge	<p>1 = 1, SF05A–SF30A 6 = 6, SF05A–SF20A</p> <p>2 = 2, SF05A–SF20A 8 = 8, SF05A–SF15A</p> <p>4 = 4, SF05A–SF20A 10 = 10, SF05A–SF15A</p>						
Anschlüsse	R = BSPP U = NPT						
Elektrischer Alarm (Alarmeinheiten für SF20A und SF30A sind separat zu bestellen)	X = ohne Alarm A = mit elektrischem Alarm						
Alarmart	BSC = Gruppenalarm BSS = Einzelalarm						

Alarmeinheiten für Safeflow SF20A und SF30A ¹⁾

Bestellnummer	Bezeichnung
13128390	BSC-12030 (Gruppenalarm)
13128395	BSS-12030 (Einzelalarm)

¹⁾ Separat zu bestellen



BSC-12030

Safeflow-Anschlüsse

Produkte	Auslässe	Anschlusseinlass		Auslassanschluss
		Modulgröße 1	Modulgröße 2-10	
		BSPP / NPT	BSPP / NPT	BSPP / NPT
SF05A	1, 2, 4, 6, 8, 10	1/2	1	1/2
SF10A	1, 2, 4, 6, 8, 10	1/2	1	1/2
SF15A	1, 2, 4, 6, 8, 10	1/2	1	1/2
SF20A	1, 2, 4, 6	1/2	1	3/4
SF30A	1	1 1/4	1	1 1/4

Durchflussmesser

SKF Flowline Monitor



Beschreibung

Der Typ SKF Flowline Monitor erlaubt die Aufteilung, Messung und Überwachung von Durchflussmenge in Öl-Umlaufschmiersystemen. Es stehen drei verschiedene Größen zur Einstellung und Überwachung von Durchflussmengen zwischen 0,1 und 100 l/min bei einer Betriebsviskosität von 32 bis 1 000 mm²/s zur Auswahl. Die Durchflussmesser arbeiten unabhängig und lassen sich einzeln einstellen und programmieren. Auch bei Änderung von Öltemperatur und -viskosität liefern Durchflussmesser vom Typ SKF Flowline Monitor präzise Messergebnisse. Computerkonfigurierung und Fernüberwachung sind möglich. Es stehen Überwachungsmodulare mit Gruppenalarmen, individuellen Alarmen für jede Schmierstelle und Schnittstellen zur Prozesssteuerung zur Verfügung.

Eigenschaften und Vorteile

- Verlängerte Produktlebensdauer durch optimierte Oberflächenbeschichtung
- Minimaler Druckverlust dank Turbinenradtechnik und Geometrie des Einstellventils
- Anwenderfreundliche Schnittstelle
- Anzeige der Durchflussmenge für jede einzelne Schmierstelle
- Modulare Überwachungseinheit
- Montage auf Tafeln möglich

Anwendungen

- Papier- und Zellstoffindustrie
- Metallindustrie
- Kraftwerke
- Bergbau
- etc.

Technische Daten

Funktion Schmierstoff	Turbinenrad-Durchflussmesser Mineralöle, synthetische oder umweltverträgliche Öle Viskosität 32–1 000 mm ² /s
Flow meters: FL15 FL50 FL100	2, 4, 6, 8, 10 1 oder 2 1
Durchflussmesser: FL15 FL50 FL100	0,1–15 l/min; 0,2–32 pts/min 15–50 l/min; 32–105 pts/min 50–100 l/min; 105–210 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis + 65 °C; + 32 bis 150 °F
Betriebsdruck	max. 10 bar; 145 psi
Stromversorgung	20–36 V DC 24 V AC (-20 bis + 5%)
Energieverbrauch Alarmrelais	5 W potenzialfreier Kontakt; max. Last 30 V DC / 1 A, 120 V AC / 1 A, ohmsche Last
Einlassanschluss modellabhängig Auslassanschluss Schutzart Abmessungen	G / NPT 1; G / NPT 2x1 G / NPT 1/2; G / NPT 1 1/4 IP 65 min. 150 x 106 x 226 mm max. 150 x 230 x 618 mm min. 5.9 x 4.17 x 8.9 in max. 5.9 x 9.05 x 24.33 in

 HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

17075 DE

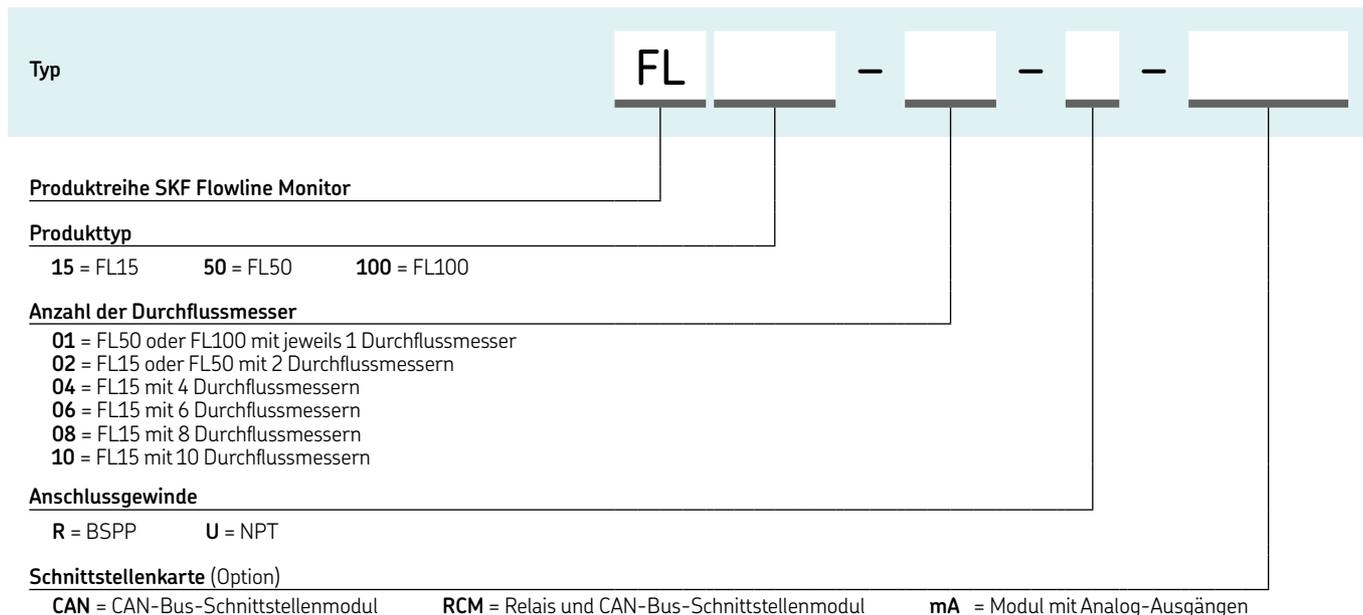


3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Durchflussmesser

SKF Flowline Monitor

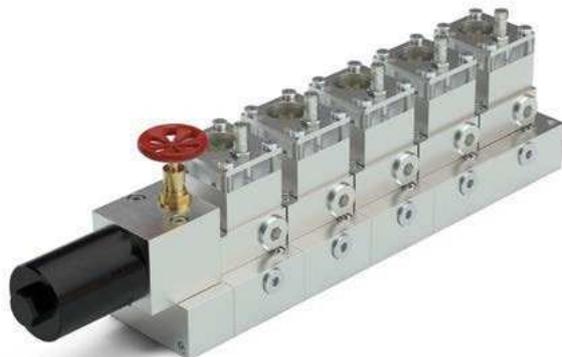


Durchflussmesser mit BSPP Anschlussgewinde			
Bestellnummer	Bezeichnung	Anzahl der Durchflussmesser	Schnittstellenkarte
13120202	FL15-02-R	2	Alarm-Relaisausgang
13120204	FL15-04-R	4	Alarm-Relaisausgang
13120206	FL15-06-R	6	Alarm-Relaisausgang
13120208	FL15-08-R	8	Alarm-Relaisausgang
13120210	FL15-10-R	10	Alarm-Relaisausgang
13120300	FL50-R	1	Alarm-Relaisausgang
13120316	FL50-02-R	2	Alarm-Relaisausgang
13127800	FL100-01-R	1	Alarm-Relaisausgang
13120212	FL15-02-R-CAN	2	CAN-Bus-Modul
13120214	FL15-04-R-CAN	4	CAN-Bus-Modul
13120216	FL15-06-R-CAN	6	CAN-Bus-Modul
13120218	FL15-08-R-CAN	8	CAN-Bus-Modul
13120220	FL15-10-R-CAN	10	CAN-Bus-Modul
13120310	FL50-R-CAN	1	CAN-Bus-Modul
13120317	FL50-02-R-CAN	2	CAN-Bus-Modul
13127808	FL100-01-R-CAN	1	CAN-Bus-Modul
13120342	FL15-02-R-RCM	2	Relais & CAN-Bus-Modul
13120344	FL15-04-R-RCM	4	Relais & CAN-Bus-Modul
13120346	FL15-06-R-RCM	6	Relais & CAN-Bus-Modul
13120348	FL15-08-R-RCM	8	Relais & CAN-Bus-Modul
13120350	FL15-10-R-RCM	10	Relais & CAN-Bus-Modul
13120312	FL50-R-RCM	1	Relais & CAN-Bus-Modul
13120318	FL50-02-R-RCM	2	Relais & CAN-Bus-Modul
13127802	FL100-01-R-RCM	1	Relais & CAN-Bus-Modul
13120362	FL15-02-R-mA	2	Analogmodul
13120364	FL15-04-R-mA	4	Analogmodul
13120366	FL15-06-R-mA	6	Analogmodul
13120368	FL15-08-R-mA	8	Analogmodul
13120370	FL15-10-R-mA	10	Analogmodul
13120314	FL50-R-mA	1	Analogmodul
13120319	FL50-02-R-mA	2	Analogmodul
13127804	FL100-01-R-mA	1	Analogmodul
13120180	FL-100 OUTLET BLOCK G1 1/4	-	-

Durchflussmesser mit NPT Anschlussgewinde			
Bestellnummer	Bezeichnung	Anzahl der Durchflussmesser	Schnittstellenkarte
13120222	FL15-02-U	2	Alarm-Relaisausgang
13120224	FL15-04-U	4	Alarm-Relaisausgang
13120226	FL15-06-U	6	Alarm-Relaisausgang
13120228	FL15-08-U	8	Alarm-Relaisausgang
13120230	FL15-10-U	10	Alarm-Relaisausgang
13120320	FL50-U	1	Alarm-Relaisausgang
13120336	FL50-02-U	2	Alarm-Relaisausgang
13127810	FL100-01-U	1	Alarm-Relaisausgang
13120232	FL15-02-U-CAN	2	CAN-Bus-Modul
13120234	FL15-04-U-CAN	4	CAN-Bus-Modul
13120236	FL15-06-U-CAN	6	CAN-Bus-Modul
13120238	FL15-08-U-CAN	8	CAN-Bus-Modul
13120240	FL15-10-U-CAN	10	CAN-Bus-Modul
13120330	FL50-U-CAN	1	CAN-Bus-Modul
13120337	FL50-02-U-CAN	2	CAN-Bus-Modul
13127810	FL100-01-U-CAN	1	CAN-Bus-Modul
13120352	FL15-02-U-RCM	2	Relais & CAN-Bus-Modul
13120354	FL15-04-U-RCM	4	Relais & CAN-Bus-Modul
13120356	FL15-06-U-RCM	6	Relais & CAN-Bus-Modul
13120358	FL15-08-U-RCM	8	Relais & CAN-Bus-Modul
13120360	FL15-10-U-RCM	10	Relais & CAN-Bus-Modul
13120331	FL50-U-RCM	1	Relais & CAN-Bus-Modul
13120338	FL50-02-U-RCM	2	Relais & CAN-Bus-Modul
13127812	FL100-01-U-RCM	1	Relais & CAN-Bus-Modul
13120372	FL15-02-U-mA	2	Analogmodul
13120374	FL15-04-U-mA	4	Analogmodul
13120376	FL15-06-U-mA	6	Analogmodul
13120378	FL15-08-U-mA	8	Analogmodul
13120380	FL15-10-U-mA	10	Analogmodul
13120334	FL50-U-mA	1	Analogmodul
13120339	FL50-02-U-mA	2	Analogmodul
13127816	FL100-01-U-mA	1	Analogmodul
13120182	FL-100 OUTLET BLOCK NPT1 1/4	-	-

Mengenbegrenzer

SMBM-X (Single-flow)



Beschreibung

Das SMBM-X ist ein Durchflussregelventil mit 1–6 Ausgängen und festem Ausgang basierend auf dem Prinzip der Druckwaage. Das durch die Hauptleitung fließende Öl wird pro Modul in feste Mengen aufgeteilt wobei der Volumenstrom (wie zuvor eingestellt) „begrenzt“ wird. Der Volumenstrom wird unabhängig von Änderungen des Systemdrucks erzeugt und ist praktisch unabhängig von der Viskosität, was einen konstanten Durchfluss ermöglicht. Der SMBM-X erlaubt Durchflussmengen von 0,08 bis 7,89 l/min (0,17–16,86 pts/min) und einen max. Druck von bis zu 200 bar (2 900 psi). Das SMBM-X hat drei eingebaute Überwachungsoptionen, einen Zahnrad-Durchflussanzeiger, einen Signalgeber oder einen Kolbendetektor. Alle drei Überwachungsoptionen ermöglichen eine elektronische Überwachung des Volumenstroms.

Eigenschaften und Vorteile

- Effektive Überwachung des Volumenstroms
- Selbsteinstellende Dosierung mit konstantem Ölfluss unabhängig von Gegendrücken
- Modularer Aufbau mit 3 verschiedenen Montagemöglichkeiten (Zahnradzähler, Signalgeber oder Kolbendetektor)
- Großer Viskositätsbereich – nahezu viskositätsunabhängig
- Ideale Lösung für kleine labyrinthgedichtete Lager
- ATEX-Versionen verfügbar

Anwendungen

- Papier- und Zellstoffindustrie
- Bergbau und Schwerindustrie

Technische Daten

Funktion	2-Wege-Durchflussregelventil mit festem Sollwert, inkl. Filter
Outlets	1–6
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 20–600 mm ² /s
Durchflussmenge ¹⁾	0,08–7,98 l/min 0,17–16,89 pts/min
Operating temperature	0 bis +70 °C +32 bis 158 °F
Maschenweite des Filters	0,1 mm (100 micron)
Überwachungsoptionen	Zahnradzähler mit Impulsgeber, Signalgeber oder Kolbendetektor (Go/No-Go-Signal)
Operating pressure	
SMBM with gear meter	5–200 bar; 72,5–2 900 psi
SMBM with signal transmitter	5–100 bar; 72,5–1 450 psi
SMBM with piston detector	5–85 bar; 72,5–1 230 psi
Differenzdruck	>5 bar; >72,5 psi
Material	EN AW-6061-T651, eloxiert
Anschluss	G ¹ / ₂ BSPP
Schutzart	IP 65 (Impulssensor und Kolbendetektor IP 67)
Einbaulage	vertikal

¹⁾ Aus technischen Gründen muss die Ölleistung der Speisepumpe der Anlage > 10–15 % aller im System montierten Durchflussmengenbegrenzer betragen. Höhere Dosiermengen auf Anfrage.

 HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

18872EN

Mengenbegrenzer

SMBM-X (Single-flow)

Identifikationscode (ein Modul)

SMB M - X XX

Produktserie

Art der Überwachung

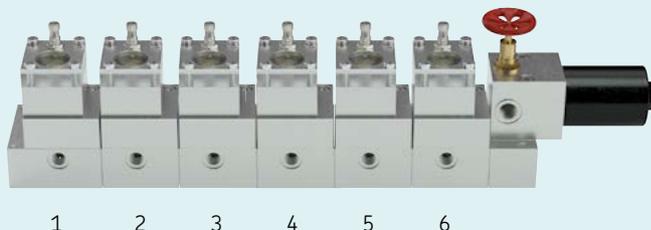
11 = Zahnradzähler und Standardsensor (max. zulässiger Düsenindex 295)
 21 = Signalgeber 24 V DC, inkl. LED
 31 = mit Kolbendetektor
 (weitere Überwachungsmöglichkeiten auf Anfrage)

Durchflussmenge - Düsenindex ¹⁾

050 = 0,08 l/min (0.17 pts/min)	120 = 0,98 l/min (2.07 pts/min)	190 = 2,80 l/min (5.92 pts/min)	260 = 5,37 l/min (11.35 pts/min)
055 = 0,12 l/min (0.25 pts/min)	125 = 1,09 l/min (2.30 pts/min)	195 = 2,98 l/min (6.30 pts/min)	265 = 5,55 l/min (11.73 pts/min)
060 = 0,15 l/min (0.32 pts/min)	130 = 1,18 l/min (2.49 pts/min)	200 = 3,16 l/min (6.68 pts/min)	270 = 5,77 l/min (12.19 pts/min)
065 = 0,20 l/min (0.42 pts/min)	135 = 1,30 l/min (2.75 pts/min)	205 = 3,30 l/min (6.97 pts/min)	275 = 5,99 l/min (12.66 pts/min)
070 = 0,25 l/min (0.53 pts/min)	140 = 1,43 l/min (3.02 pts/min)	210 = 3,43 l/min (7.25 pts/min)	280 = 6,22 l/min (13.15 pts/min)
075 = 0,29 l/min (0.61 pts/min)	145 = 1,56 l/min (3.30 pts/min)	215 = 3,58 l/min (7.57 pts/min)	285 = 6,49 l/min (13.72 pts/min)
080 = 0,35 l/min (0.74 pts/min)	150 = 1,67 l/min (3.53 pts/min)	220 = 3,79 l/min (8.01 pts/min)	290 = 6,74 l/min (14.24 pts/min)
085 = 0,41 l/min (0.87 pts/min)	155 = 1,79 l/min (3.87 pts/min)	225 = 3,98 l/min (8.22 pts/min)	295 = 6,95 l/min (14.69 pts/min)
090 = 0,47 l/min (0.99 pts/min)	160 = 1,92 l/min (4.06 pts/min)	230 = 4,18 l/min (8.83 pts/min)	300 = 7,17 l/min (15.15 pts/min)
095 = 0,56 l/min (1.18 pts/min)	165 = 2,07 l/min (4.37 pts/min)	235 = 4,37 l/min (9.24 pts/min)	305 = 7,31 l/min (15.45 pts/min)
100 = 0,65 l/min (1.37 pts/min)	170 = 2,21 l/min (4.67 pts/min)	240 = 4,57 l/min (9.66 pts/min)	310 = 7,48 l/min (15.81 pts/min)
105 = 0,73 l/min (1.54 pts/min)	175 = 2,36 l/min (4.99 pts/min)	245 = 4,80 l/min (10.14 pts/min)	315 = 7,72 l/min (16.32 pts/min)
110 = 0,79 l/min (1.67 pts/min)	180 = 2,52 l/min (5.33 pts/min)	250 = 5,00 l/min (10.57 pts/min)	320 = 7,98 l/min (16.86 pts/min)
115 = 0,88 l/min (1.86 pts/min)	185 = 2,67 l/min (5.66 pts/min)	255 = 5,19 l/min (10.67 pts/min)	

¹⁾ Alle Öldurchflussmengen bezogen auf die angegebenen Düsengrößen wurden für eine Betriebsviskosität von 300 mm²/s bei einer Temperatur von 20 °C (68 °F) ermittelt. Sie sind ungefähre Werte und müssen ggf. an unterschiedliche Viskositäten angepasst werden, die auf SKF.com/SMBM oder in Druckschrift 18872EN angegeben sind.

Bestellinformationen



Anzahl der Module

(1–6 Module möglich, weitere Optionen auf Anfrage)

Modul 1
(übertragen Sie bitte den Identifikationscode aus dem oben angezeigten Konfigurator)

SMB M - X XX

Modul 2
(übertragen Sie bitte den Identifikationscode aus dem oben angezeigten Konfigurator)

SMB M - X XX

Modul 3
(übertragen Sie bitte den Identifikationscode aus dem oben angezeigten Konfigurator)

SMB M - X XX

Modul 4
(übertragen Sie bitte den Identifikationscode aus dem oben angezeigten Konfigurator)

SMB M - X XX

Modul 5
(übertragen Sie bitte den Identifikationscode aus dem oben angezeigten Konfigurator)

SMB M - X XX

Modul 6
(übertragen Sie bitte den Identifikationscode aus dem oben angezeigten Konfigurator)

SMB M - X XX

Mengenbegrenzer

SMBM-V (Dual-flow)



Beschreibung

Das SMBM-V ist ein Durchflussregelventil basierend auf dem Prinzip der Druckwaage mit 1–6 Ausgängen und festem Ausgang. Das durch die Hauptleitung fließende Öl wird pro Modul in zwei parallele Mengen aufgeteilt wobei der Volumenstrom (wie zuvor eingestellt) „begrenzt“ wird. Der Volumenstrom wird unabhängig von Änderungen des Systemdrucks erzeugt und bleibt praktisch unabhängig von der Viskosität, was einen konstanten Durchfluss ermöglicht. Das SMBM-V erlaubt Durchflussmengen von 0,08 bis 7,98 l/min (0.17–16.86 pts/min) und Drücke bis 200 bar (2 900 psi). Beim Anfahren wird der Durchfluss auf 25 % des Nenndurchflusses reduziert, um Leckagen in kleinen labyrinthgedichteten Lagern zu vermeiden. Das SMBM-V verfügt über drei wählbare Überwachungsoptionen, einen Zahnrad-Durchflussanzeiger, einen Signalgeber oder einen Kolbendetektor. Alle drei Überwachungsoptionen ermöglichen eine elektronische Überwachung des Stromflusses. Das SMBM-V ist der technisch optimierte Nachfolger von SMB 7 und SMB 10.

Eigenschaften und Vorteile

- Effektive Überwachung des Ölflusses
- Ideale Lösung für kleine labyrinthgedichtete Lager
- Dual-Flow-Design ermöglicht eine Reduktion des Anlaufflusses
- Selbsteinstellende Dosierung mit konstantem Ölfluss unabhängig von Gegendrücken
- Modularer Aufbau mit 3 verschiedenen Montagemöglichkeiten (Zahnradzähler, Signalgeber oder Kolbendetektor)
- Großer Viskositätsbereich – nahezu viskositätsunabhängig
- ATEX-Versionen verfügbar

Anwendungen

- Zellstoff- und Papierindustrie
- Schwer- und Bergbauindustrie



Technische Daten

Funktion	2-Wege-Durchflussregelventil mit zwei festen Sollwerten basierend auf Druckwaage, Einsatz mit Umschaltventil, inkl. Filter
Anzahl der Auslässe Schmierstoff	1–6 Mineral- und Synthetiköl; Viskosität 20–600 mm ² /s
Durchflussmenge ¹⁾	0,08–7,98 l/min 0.17–16.86 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +70 °C +32 bis 158 °F
Filtergröße	0,1 mm (100 micron)
Überwachungsmöglichkeiten	Zahnradzähler mit Impulsgeber, Signalgeber oder Kolbendetektor (Go/No-Go-Signal)
Betriebsdruck	
SMBM mit Zahnradzähler	5–200 bar; 72.5–2 900 psi
SMBM mit Signalgeber	5–100 bar; 72.5–1 450 psi
SMBM mit Kolbendetektor	5–85 bar; 72.5–1 230 psi
Differential pressure	>5 bar; >72.5 psi
Werkstoff	EN AW-6061-T651, eloxiert
Anschluss	G1/2 BSPP
Schutzart	IP 65 (Pulssensor und Kolbendetektor IP 67)
Einbaulage	vertikal

¹⁾ Aus technischen Gründen muss die Ölleistung der Speisepumpe der Anlage > 10–15 % aller im System montierten Durchflussmengenbegrenzer betragen. Höhere Dosiermengen auf Anfrage.

HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

18872EN

Mengenbegrenzer

SMBM-V (Dual-flow)

Identifikationscode (ein Modul)

SMB	M	-	V		XX	
-----	---	---	---	--	----	--

Produktserie

Art der Überwachung

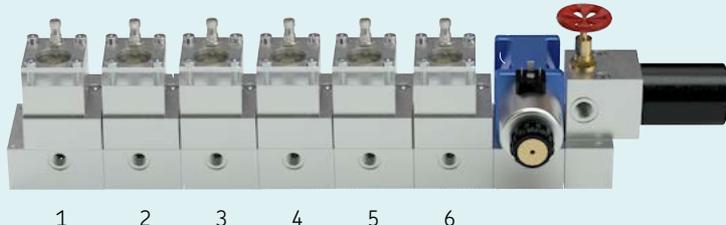
- 11 = Zahnradzähler und Standardsensor (max. zulässiger Düsenindex 295)
- 21 = Signalgeber 24 V DC, inkl. LED
- 31 = mit Kolbendetektor
(weitere Überwachungsmöglichkeiten auf Anfrage)

Durchflussmenge - Düsenindex ¹⁾

<p>003 = 0,08 : 0,65 l/min (0.17 : 1.37 pts/min)</p> <p>004 = 0,12 : 0,79 l/min (0.25 : 1.67 pts/min)</p> <p>005 = 0,15 : 0,98 l/min (0.32 : 2.07 pts/min)</p> <p>006 = 0,20 : 1,18 l/min (0.42 : 2.49 pts/min)</p> <p>007 = 0,42 : 2,49 l/min (0.53 : 3.02 pts/min)</p> <p>008 = 0,29 : 1,67 l/min (0.61 : 3.53 pts/min)</p> <p>009 = 0,35 : 1,92 l/min (0.87 : 4.67 pts/min)</p> <p>010 = 0,41 : 2,21 l/min (0.99 : 5.33 pts/min)</p> <p>011 = 0,47 : 2,52 l/min (0.17 : 1.37 pts/min)</p> <p>012 = 0,56 : 2,80 l/min (1.18 : 5.92 pts/min)</p> <p>013 = 0,65 : 3,16 l/min (1.37 : 6.68 pts/min)</p> <p>014 = 0,73 : 3,43 l/min (1.54 : 7.25 pts/min)</p>	<p>015 = 0,79 : 3,79 l/min (1.67 : 8.01 pts/min)</p> <p>016 = 0,88 : 4,37 l/min (1.86 : 9.24 pts/min)</p> <p>017 = 0,98 : 4,57 l/min (2.07 : 9.66 pts/min)</p> <p>018 = 1,09 : 5,00 l/min (2.30 : 10.57 pts/min)</p> <p>019 = 1,18 : 5,37 l/min (2.49 : 11.35 pts/min)</p> <p>020 = 1,30 : 5,77 l/min (2.75 : 12.19 pts/min)</p> <p>021 = 1,43 : 6,22 l/min (1.43 : 6.22 pts/min)</p> <p>022 = 1,56 : 6,74 l/min (3.30 : 14.24 pts/min)</p> <p>023 = 1,67 : 7,17 l/min (3.53 : 15.15 pts/min)</p> <p>024 = 1,79 : 7,48 l/min (3.87 : 15.81 pts/min)</p> <p>025 = 1,92 : 7,98 l/min (4.06 : 16.86 pts/min)</p>
---	---

¹⁾ Alle Öldurchflussmengen bezogen auf die angegebenen Düsengrößen wurden für eine Betriebsviskosität von 300 mm²/s bei einer Temperatur von 20 °C (68 °F) ermittelt. Sie sind ungefähre Werte und müssen ggf. an unterschiedliche Viskositäten angepasst werden, die auf SKF.com/SMBM oder in Druckschrift 18872EN angegeben sind.

Bestellinformationen



Anzahl der Module

(1–6 Module möglich, weitere Optionen auf Anfrage)

Modul 1

(bitte den Identifikationscode aus dem oben abgebildeten Konfigurator übertragen)

Modul 2

(bitte den Identifikationscode aus dem oben abgebildeten Konfigurator übertragen)

Modul 3

(bitte den Identifikationscode aus dem oben abgebildeten Konfigurator übertragen)

Modul 4

(bitte den Identifikationscode aus dem oben abgebildeten Konfigurator übertragen)

Modul 5

(bitte den Identifikationscode aus dem oben abgebildeten Konfigurator übertragen)

Modul 6

(bitte den Identifikationscode aus dem oben abgebildeten Konfigurator übertragen)

SMB	M	-	V		XX	
SMB	M	-	V		XX	
SMB	M	-	V		XX	
SMB	M	-	V		XX	
SMB	M	-	V		XX	
SMB	M	-	V		XX	

Mengenbegrenzer

SMB 3



Beschreibung

Der Mengenbegrenzer SMB 3 dient dazu, den Volumenstrom der Hauptleitung in parallele Einzelströme zu unterteilen. Der Volumenstrom ist unabhängig von Systemdruckschwankungen und nahezu unabhängig von der Viskosität und bleibt daher konstant. Der Durchflussmengenbereich des SMB 3 liegt zwischen 6 und 38 l/min (12,6–80,3 pts/min) bei einem Druck von bis zu 200 bar. Die Überwachung des Volumenstroms erfolgt durch einen Signalgeber oder Kolbendetektor. Bei Abfall des Volumenstromes auf ca. 85 % des Nennvolumenstromes erfolgt eine Störmeldung. Der Mengenbegrenzer SMB 3 bietet die ideale Lösung für Anwendungen mit schwankenden Umgebungstemperaturen und einem erforderlichen stabilen Volumenstrom wie z.B. Ölumlauf-Schmiersysteme.

Eigenschaften und Vorteile

- Stabile Ölfördermenge unabhängig von Druck-, Temperatur- und Viskositätsschwankungen
- Ein Steuern des Systemdrucks ist nicht erforderlich, ein Überdruckventil reicht aus
- Einfache Überwachung durch Signalgeber
- Einfaches Anfahren mit feststehender Durchflussmenge über voreingestellte Düsendrößen
- Anpassen der Förderleistung mithilfe von Steckdüsen
- Hohe Betriebstemperatur bis +100 °C
- Optionale ATEX-Version Ex II 3 cl CT6
- Äußerst robuste Bauweise

Anwendungen

- Bergbau, Zementbranche, Öl- und Gasindustrie
- Metallumformmaschinen, Werkzeugmaschinen
- Zellstoff- und Papierindustrie
- Industriegetriebe



Technische Daten

Funktion	Mengenbegrenzer
Outlets	1
Schmierstoff	umweltverträgliche Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 20–600 mm ² /s
Durchflussmenge ¹⁾	6–38 l/min; 12,6–80,3 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +100 °C; +32 bis 212 °F
Betriebsdruck ²⁾	5–200 bar 72–2 900 psi
Differenzdruck	>5 bar >72 psi
Material	Grauguss, verzinkt
Anschluss	M12x1; 4-polige Gerätesteckdose
Schutzart	IP 65
Signalgeber E4/E5	24 V bis 230 V AC/DC
Näherungsschalter E6	12 bis 36 VDC; IP 67
Abmessungen	min. 40 × 90 × 138 mm max. 40 × 90 × 245 mm min. 1.57 × 3.54 × 5.43 in max. 1.57 × 3.54 × 9.63 in
Einbaulage	beliebig, vertikal empfohlen

¹⁾ Aus technischen Gründen muss die Fördermenge der Pumpe 10–15 % über der Summe der Durchflussmengen aller Mengenbegrenzer im System liegen.

²⁾ Nähere Angaben unter „Überwachung SMB3/6/8“



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

1-3001-DE

Mengenbegrenzer

SMB 3

Typ	24	-	27	03	-		-																																					
Produktreihe	SMB																																											
Produkttyp	03 = SMB 3																																											
Art der Überwachung	0 = ohne Überwachung 6 = mit Kolbendetektor E6		7 = mit Signalgeber E4 8 = mit Signalgeber E5																																									
Durchflussmenge - Düsenindex ¹⁾	<table border="0"> <tr> <td>250 = 6,00 l/min (12.6 pts/min)</td> <td>370 = 12,00 l/min (25.3 pts/min)</td> <td>490 = 20,25 l/min (42.8 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>260 = 6,50 l/min (13.7 pts/min)</td> <td>380 = 12,75 l/min (26.9 pts/min)</td> <td>500 = 21,00 l/min (44.3 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>270 = 6,75 l/min (14.2 pts/min)</td> <td>390 = 13,50 l/min (28.5 pts/min)</td> <td>510 = 21,75 l/min (45.9 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>280 = 7,00 l/min (14.8 pts/min)</td> <td>400 = 14,00 l/min (29.5 pts/min)</td> <td>520 = 22,50 l/min (47.5 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>290 = 7,50 l/min (15.9 pts/min)</td> <td>410 = 14,75 l/min (31.1 pts/min)</td> <td>530 = 23,25 l/min (49.1 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>300 = 8,00 l/min (16.9 pts/min)</td> <td>420 = 15,50 l/min (32.7 pts/min)</td> <td>540 = 24,00 l/min (50.7 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>310 = 8,75 l/min (18.5 pts/min)</td> <td>430 = 16,00 l/min (33.8 pts/min)</td> <td>550 = 25,00 l/min (52.8 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>320 = 9,25 l/min (19.5 pts/min)</td> <td>440 = 16,75 l/min (35.4 pts/min)</td> <td>570 = 26,50 l/min (56.0 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>330 = 9,75 l/min (20.6 pts/min)</td> <td>450 = 17,50 l/min (36.9 pts/min)</td> <td>580 = 28,00 l/min (59.1 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>340 = 10,50 l/min (22.1 pts/min)</td> <td>460 = 18,00 l/min (38.0 pts/min)</td> <td>600 = 30,00 l/min (63.4 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>350 = 11,00 l/min (23.2 pts/min)</td> <td>470 = 18,75 l/min (39.6 pts/min)</td> <td>650 = 34,00 l/min (71.8 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>360 = 11,50 l/min (24.3 pts/min)</td> <td>480 = 19,50 l/min (41.2 pts/min)</td> <td>690 = 38,00 l/min (80.3 pts/min)</td> </tr> </table>								250 = 6,00 l/min (12.6 pts/min)	370 = 12,00 l/min (25.3 pts/min)	490 = 20,25 l/min (42.8 pts/min)	260 = 6,50 l/min (13.7 pts/min)	380 = 12,75 l/min (26.9 pts/min)	500 = 21,00 l/min (44.3 pts/min)	270 = 6,75 l/min (14.2 pts/min)	390 = 13,50 l/min (28.5 pts/min)	510 = 21,75 l/min (45.9 pts/min)	280 = 7,00 l/min (14.8 pts/min)	400 = 14,00 l/min (29.5 pts/min)	520 = 22,50 l/min (47.5 pts/min)	290 = 7,50 l/min (15.9 pts/min)	410 = 14,75 l/min (31.1 pts/min)	530 = 23,25 l/min (49.1 pts/min)	300 = 8,00 l/min (16.9 pts/min)	420 = 15,50 l/min (32.7 pts/min)	540 = 24,00 l/min (50.7 pts/min)	310 = 8,75 l/min (18.5 pts/min)	430 = 16,00 l/min (33.8 pts/min)	550 = 25,00 l/min (52.8 pts/min)	320 = 9,25 l/min (19.5 pts/min)	440 = 16,75 l/min (35.4 pts/min)	570 = 26,50 l/min (56.0 pts/min)	330 = 9,75 l/min (20.6 pts/min)	450 = 17,50 l/min (36.9 pts/min)	580 = 28,00 l/min (59.1 pts/min)	340 = 10,50 l/min (22.1 pts/min)	460 = 18,00 l/min (38.0 pts/min)	600 = 30,00 l/min (63.4 pts/min)	350 = 11,00 l/min (23.2 pts/min)	470 = 18,75 l/min (39.6 pts/min)	650 = 34,00 l/min (71.8 pts/min)	360 = 11,50 l/min (24.3 pts/min)	480 = 19,50 l/min (41.2 pts/min)	690 = 38,00 l/min (80.3 pts/min)
250 = 6,00 l/min (12.6 pts/min)	370 = 12,00 l/min (25.3 pts/min)	490 = 20,25 l/min (42.8 pts/min)																																										
260 = 6,50 l/min (13.7 pts/min)	380 = 12,75 l/min (26.9 pts/min)	500 = 21,00 l/min (44.3 pts/min)																																										
270 = 6,75 l/min (14.2 pts/min)	390 = 13,50 l/min (28.5 pts/min)	510 = 21,75 l/min (45.9 pts/min)																																										
280 = 7,00 l/min (14.8 pts/min)	400 = 14,00 l/min (29.5 pts/min)	520 = 22,50 l/min (47.5 pts/min)																																										
290 = 7,50 l/min (15.9 pts/min)	410 = 14,75 l/min (31.1 pts/min)	530 = 23,25 l/min (49.1 pts/min)																																										
300 = 8,00 l/min (16.9 pts/min)	420 = 15,50 l/min (32.7 pts/min)	540 = 24,00 l/min (50.7 pts/min)																																										
310 = 8,75 l/min (18.5 pts/min)	430 = 16,00 l/min (33.8 pts/min)	550 = 25,00 l/min (52.8 pts/min)																																										
320 = 9,25 l/min (19.5 pts/min)	440 = 16,75 l/min (35.4 pts/min)	570 = 26,50 l/min (56.0 pts/min)																																										
330 = 9,75 l/min (20.6 pts/min)	450 = 17,50 l/min (36.9 pts/min)	580 = 28,00 l/min (59.1 pts/min)																																										
340 = 10,50 l/min (22.1 pts/min)	460 = 18,00 l/min (38.0 pts/min)	600 = 30,00 l/min (63.4 pts/min)																																										
350 = 11,00 l/min (23.2 pts/min)	470 = 18,75 l/min (39.6 pts/min)	650 = 34,00 l/min (71.8 pts/min)																																										
360 = 11,50 l/min (24.3 pts/min)	480 = 19,50 l/min (41.2 pts/min)	690 = 38,00 l/min (80.3 pts/min)																																										
ATEX	ATEX = auf Anfrage; nur für ATEX (EX II 3cII CT6), ohne Überwachung oder mit Signalgeber E5																																											

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 300 mm²/s

SMB 3 Ersatzteile

Bestellnummer	Bezeichnung	Bestellnummer	Bezeichnung
24-1072-2113	E4 Signalgeber Signalgeber ohne Leitungsdose	179-990-600	Leitungsdose gerade, 4-polig, M12x1 mit Kabel (orange), 5 m
24-1072-2115	Signalgeber mit Leitungsdose mit LED 24 V DC	179-990-601	Leitungsdose gewinkelt, 4-polig, M12x1 mit Kabel (orange), 5 m
24-1882-2151	Leitungsdose mit LED 24 V DC	Überwachung	
24-1072-2113	E5 Signalgeber Signalgeber ohne Leitungsdose	24-1883-2081	Mengenbegrenzer ohne Düse, ohne Signalgeber
24-1072-2114	Signalgeber mit Leitungsdose ohne LED 230 V AC/DC		
24-1882-2121	Leitungsdose ohne LEDs		

Mengenbegrenzer

SMB 13



Beschreibung

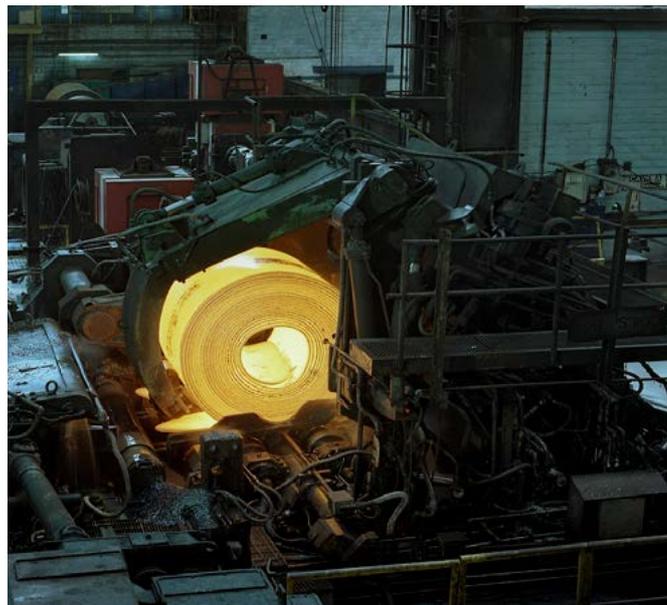
Der Mengenbegrenzer SMB 13 dient dazu, den Volumenstrom der Hauptleitung in parallele Einzelvolumenströme aufzuteilen und diese bedarfsgerecht zu „begrenzen“. Der Volumenstrom ist unabhängig von Systemdruckschwankungen und nahezu unabhängig von der Viskosität und bleibt daher konstant. Die Volumestrombereich des SMB 13 liegt zwischen 6 und 38 l/min (12,6–80,3 pts/min) bei einem Druck von bis zu 50 bar (725 psi). Die integrierte Zahnrad-Durchflusskontrolle bietet eine elektronische und optische Überwachung des Volumenstroms. Jede Umdrehung erzeugt ein Signal, das einer definierten Durchflussmenge entspricht. Der Mengenbegrenzer SMB 13 bietet die ideale Lösung für Anwendungen mit schwankenden Umgebungstemperaturen und einem erforderlichen stabilen Volumenstrom wie z. B. Ölumlauf-Schmiersysteme.

Eigenschaften und Vorteile

- Stabile Ölfördermenge unabhängig von Druck-, Temperatur- und Viskositätsschwankungen
- Optische und elektronische Überwachung mit Durchflusskontrolle
- Einfaches Anfahren mit feststehender Durchflussmenge über voreingestellte Düsendrößen
- Anpassen der Förderleistung mithilfe von Steckdüsen
- Optionale ATEX-Version für Ex II 2G c TX Gb, Ex II 2D c TX Db
- Optionaler Anschluss an Data Control System des Kunden
- Äußerst robuste Bauweise

Anwendungen

- Bergbau, Zementbranche, Öl- und Gasindustrie
- Metallumformmaschinen, Werkzeugmaschinen
- Zellstoff- und Papierindustrie
- Industriegetriebe



Technische Daten

Funktion	2-Wege-Mengenbegrenzer mit Volumenstromkontrolle
Auslässe	1
Schmierstoff	umweltfreundlich, mineralisch u. synthetische Öle; Viskosität 20–600 mm ² /s
Durchflussmenge ¹⁾	6,0–30 l/min; 12,7–63,4 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +70 °C; +32 bis 158 °F
Betriebsdruck	6–50 bar 87–725 psi
Differenzdruck	>6 bar >87 psi
Material	AlCuPb F38, neutral eloxiert
Electrischer Anschluss	Hall-Sensor
Betriebsspannung	24 V DC ± 10%
Schaltstrom	max. 20 mA
Anschluss	Stecker, DIN 43 650
Schutzart	IP 65
Dimension	115 × 120 × 128,5 mm 4,53 × 4,72 × 5,06 in
Einbaulage	beliebig

¹⁾ Aus technischen Gründen muss die Fördermenge der Pumpe 10–15 % über der Summe der Durchflussmengen aller Mengenbegrenzer im System liegen.



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/Schmierung:

1-3004-DE; 951-180-072 DE

Mengenbegrenzer

SMB 13

Identification code	24 - 27 13 - - -																																				
Produktreihe	24-27 = SMB																																				
Produkttyp	13 = SMB 13																																				
Art der Überwachung	0 = ohne Überwachung 1 = mit elektrischer Überwachung 2 = mit Überwachung für ATEX 3 = ohne Überwachung für ATEX																																				
Durchflussmenge - Düsen index ¹⁾	<table border="0"> <tr> <td>250 = 6,00 l/min (12.6 pts/min)</td> <td>370 = 12,00 l/min (25.4 pts/min)</td> <td>490 = 20,25 l/min (42.8 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>260 = 6,50 l/min (13.7 pts/min)</td> <td>380 = 12,75 l/min (26.9 pts/min)</td> <td>500 = 21,00 l/min (44.4 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>270 = 6,75 l/min (14.2 pts/min)</td> <td>390 = 13,50 l/min (28.5 pts/min)</td> <td>510 = 21,75 l/min (45.9 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>280 = 7,00 l/min (14.8 pts/min)</td> <td>400 = 14,00 l/min (29.6 pts/min)</td> <td>520 = 22,50 l/min (47.6 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>290 = 7,50 l/min (15.6 pts/min)</td> <td>410 = 14,75 l/min (31.1 pts/min)</td> <td>530 = 23,25 l/min (49.1 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>300 = 8,00 l/min (16.9 pts/min)</td> <td>420 = 15,50 l/min (32.8 pts/min)</td> <td>540 = 24,00 l/min (50.7 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>310 = 8,75 l/min (18.5 pts/min)</td> <td>430 = 16,00 l/min (33.8 pts/min)</td> <td>550 = 25,00 l/min (52.8 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>320 = 9,25 l/min (19.5 pts/min)</td> <td>440 = 16,75 l/min (35.4 pts/min)</td> <td>560 = 26,00 l/min (54.9 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>330 = 9,25 l/min (20.6 pts/min)</td> <td>450 = 17,50 l/min (36.9 pts/min)</td> <td>570 = 27,00 l/min (57.0 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>340 = 10,50 l/min (22.1 pts/min)</td> <td>460 = 18,00 l/min (38.0 pts/min)</td> <td>580 = 28,00 l/min (59.1 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>350 = 11,00 l/min (23.2 pts/min)</td> <td>470 = 18,75 l/min (39.6 pts/min)</td> <td>600 = 30,00 l/min (63.4 pts/min)</td> </tr> <tr> <td>360 = 11,50 l/min (24.3 pts/min)</td> <td>480 = 19,50 l/min (41.2 pts/min)</td> <td></td> </tr> </table>	250 = 6,00 l/min (12.6 pts/min)	370 = 12,00 l/min (25.4 pts/min)	490 = 20,25 l/min (42.8 pts/min)	260 = 6,50 l/min (13.7 pts/min)	380 = 12,75 l/min (26.9 pts/min)	500 = 21,00 l/min (44.4 pts/min)	270 = 6,75 l/min (14.2 pts/min)	390 = 13,50 l/min (28.5 pts/min)	510 = 21,75 l/min (45.9 pts/min)	280 = 7,00 l/min (14.8 pts/min)	400 = 14,00 l/min (29.6 pts/min)	520 = 22,50 l/min (47.6 pts/min)	290 = 7,50 l/min (15.6 pts/min)	410 = 14,75 l/min (31.1 pts/min)	530 = 23,25 l/min (49.1 pts/min)	300 = 8,00 l/min (16.9 pts/min)	420 = 15,50 l/min (32.8 pts/min)	540 = 24,00 l/min (50.7 pts/min)	310 = 8,75 l/min (18.5 pts/min)	430 = 16,00 l/min (33.8 pts/min)	550 = 25,00 l/min (52.8 pts/min)	320 = 9,25 l/min (19.5 pts/min)	440 = 16,75 l/min (35.4 pts/min)	560 = 26,00 l/min (54.9 pts/min)	330 = 9,25 l/min (20.6 pts/min)	450 = 17,50 l/min (36.9 pts/min)	570 = 27,00 l/min (57.0 pts/min)	340 = 10,50 l/min (22.1 pts/min)	460 = 18,00 l/min (38.0 pts/min)	580 = 28,00 l/min (59.1 pts/min)	350 = 11,00 l/min (23.2 pts/min)	470 = 18,75 l/min (39.6 pts/min)	600 = 30,00 l/min (63.4 pts/min)	360 = 11,50 l/min (24.3 pts/min)	480 = 19,50 l/min (41.2 pts/min)	
250 = 6,00 l/min (12.6 pts/min)	370 = 12,00 l/min (25.4 pts/min)	490 = 20,25 l/min (42.8 pts/min)																																			
260 = 6,50 l/min (13.7 pts/min)	380 = 12,75 l/min (26.9 pts/min)	500 = 21,00 l/min (44.4 pts/min)																																			
270 = 6,75 l/min (14.2 pts/min)	390 = 13,50 l/min (28.5 pts/min)	510 = 21,75 l/min (45.9 pts/min)																																			
280 = 7,00 l/min (14.8 pts/min)	400 = 14,00 l/min (29.6 pts/min)	520 = 22,50 l/min (47.6 pts/min)																																			
290 = 7,50 l/min (15.6 pts/min)	410 = 14,75 l/min (31.1 pts/min)	530 = 23,25 l/min (49.1 pts/min)																																			
300 = 8,00 l/min (16.9 pts/min)	420 = 15,50 l/min (32.8 pts/min)	540 = 24,00 l/min (50.7 pts/min)																																			
310 = 8,75 l/min (18.5 pts/min)	430 = 16,00 l/min (33.8 pts/min)	550 = 25,00 l/min (52.8 pts/min)																																			
320 = 9,25 l/min (19.5 pts/min)	440 = 16,75 l/min (35.4 pts/min)	560 = 26,00 l/min (54.9 pts/min)																																			
330 = 9,25 l/min (20.6 pts/min)	450 = 17,50 l/min (36.9 pts/min)	570 = 27,00 l/min (57.0 pts/min)																																			
340 = 10,50 l/min (22.1 pts/min)	460 = 18,00 l/min (38.0 pts/min)	580 = 28,00 l/min (59.1 pts/min)																																			
350 = 11,00 l/min (23.2 pts/min)	470 = 18,75 l/min (39.6 pts/min)	600 = 30,00 l/min (63.4 pts/min)																																			
360 = 11,50 l/min (24.3 pts/min)	480 = 19,50 l/min (41.2 pts/min)																																				
ATEX	ATEX = auf Anfrage, nur für ATEX (EX II 2G c TX Gb, EX II 2D c TX Db), ohne Überwachung oder mit Kolbendetektor																																				

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 300 mm²/s

SMB 13 Mengenbegrenzer	
Bestellnummer	Bezeichnung
24-1883-3016	SMB 13 ohne Düse, mit elektrischer Überwachung

SMB 13 Zubehör	
Bestellnummer	Bezeichnung
44-0758-2049	Schauglas D45x12
24-0404-2310	Dichtungssatz: Flachdichtung D32/45x05 Runddichtring 44x3 Runddichtring 90x3
24-1882-2029	Gerätesteckdose

Mengenbegrenzer

SMB 6



Beschreibung

Der Mengenbegrenzer SMB 6 dient dazu, den Volumenstrom der Hauptleitung in parallele Einzelströme zu unterteilen. Der Volumenstrom ist unabhängig von Systemdruckschwankungen und nahezu unabhängig von der Viskosität und bleibt daher konstant. Der Volumenstrombereich des SMB 6 liegt zwischen 25 und 90 l/min (52,8–190 pts/min) bei einem der Druck von bis zu 200 bar (2900 psi). Eine Überwachung des Volumenstroms kann durch einen Signalgeber oder Kolbendetektor erfolgen. Bei Abfall des Volumenstromes auf ca. 85 % des Nennvolumenstromes erfolgt eine Störmeldung. Der Mengenbegrenzer SMB 6 bietet die ideale Lösung für Anwendungen mit schwankenden Umgebungstemperaturen und einem erforderlichen stabilen Volumenstrom wie z.B. Ölumlaufl-Schmiersysteme.

Eigenschaften und Vorteile

- Stabile Ölfördermenge unabhängig von Druck-, Temperatur- und Viskositätsschwankungen
- Einfaches Anfahren mit feststehender Durchflussmenge über voreingestellte Düsengrößen
- Anpassen der Förderleistung mithilfe von Steckdüsen
- Hohe Betriebstemperatur bis +100 °C
- Einfache Überwachung durch Signalgeber
- Äußerst robuste Bauweise
- ATEX-Ausführung als Option

Anwendungen

- Bergbau, Zementbranche, Öl- und Gasindustrie
- Metallumformmaschinen, Werkzeugmaschinen
- Zellstoff- und Papierindustrie
- Industriegetriebe



Technische Daten

Funktion	Mengenbegrenzer
Outlets	1
Schmierstoff	umweltverträgliche Öle, Mineralöl und Synthetiköle; Viskosität 20–600 mm ² /s
Durchflussmenge ¹⁾	25–132 l/min 52,8–279 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +100 °C; +32 bis 212 °F
Betriebsdruck ²⁾	5–200 bar 72–2 900 psi
Differenzdruck	>5 bar >72 psi
Material	Grauguss, verzinkt
Anschluss	M12x1; 4-poliger Stecker
Schutzart	IP 65
Signalgeber E4/E5	24 V bis 230 V AC/DC; IP 65
Näherungsschalter E6	12 bis 36 VDC; IP 67
Abmessungen	min. 40 × 90 × 138 mm max. 40 × 90 × 245 mm min. 1.57 × 3.54 × 5.43 in max. 1.57 × 3.54 × 9.63 in
Einbaulage	beliebig, vertikal empfohlen

¹⁾ Aus technischen Gründen muss die Fördermenge der Pumpe 10–15 % über der Summe der Durchflussmengen aller Mengenbegrenzer im System liegen. Höhere Durchflussmengen auf Anfrage.

²⁾ Operating pressure E4 / E5 with signal transmitter only 5–85 bar



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/Schmierung:

1-3001-DE

SMB 6

Identification code	24	-	27	06	-		-						
Produktreihe	SP/SMB												
Produkttyp	06 = SP/SMB 6												
Art der Überwachung	0 = ohne Überwachung 6 = mit Kolbendetektor E6		8 = mit Signalgeber E4 44 = mit Signalgeber E5										
Durchflussmenge - Düsenindex ¹⁾	570 = 25 l/min (52.8 pts/min)	630 = 30 l/min (63.4 pts/min)	680 = 35 l/min (73.9 pts/min)	730 = 40 l/min (84.5 pts/min)	780 = 45 l/min (95.1 pts/min)	820 = 50 l/min (105.7 pts/min)	870 = 55 l/min (116.2 pts/min)	910 = 60 l/min (126.8 pts/min)	960 = 65 l/min (137.4 pts/min)	000 = 70 l/min (147.9 pts/min)	040 = 75 l/min (158.5 pts/min)	080 = 80 l/min (190.2 pts/min)	170 = 90 l/min (190.2 pts/min)
ATEX	ATEX = auf Anfrage; nur für ATEX (EX II 3cII CT6), ohne Überwachung oder mit Signalgeber E5												

¹⁾ Bei einer Betriebsviskosität von 300 mm²/s

SMB 6 Ersatzteile		Bestellnummer	Bezeichnung	Bestellnummer	Bezeichnung
24-0712-6050	Mengenbegrenzer ohne Düse, ohne Signalgeber	24-1072-2113	E4 Signalgeber Signalgeber ohne Leitungsdose	24-1072-2113	E5 Signalgeber Signalgeber ohne Leitungsdose
24-1072-2113		24-1072-2115	Signalgeber mit Leitungsdose mit LED 24 V DC	24-1072-2114	Signalgeber mit Leitungsdose ohne LED 230 V AC/DC
24-1882-2151	Leitungsdose mit LED 24 V DC	24-1882-2121		24-1882-2121	Leitungsdose ohne LEDs
		179-990-600		179-990-600	E6 Kolbendetektor Leitungsdose gerade, 4-polig, M12x1 mit Kabel (orange), 5 m
		179-990-601		179-990-601	Leitungsdose gewinkelt, 4-polig, M12x1 mit Kabel (orange), 5 m

Mengenbegrenzer

SMB 14



Beschreibung

Der Mengenbegrenzer SMB 14 dient dazu, den Volumenstrom der Hauptleitung in parallele Einzelmengenströme aufzuteilen und diese bedarfsgerecht zu „begrenzen“. Der Volumenstrom ist unabhängig von Systemdruckschwankungen und nahezu unabhängig von der Viskosität und bleibt daher konstant. Die Volumenstrombereich des SMB 14 liegt zwischen 25 und 90 l/min (52,8–190 pts/min) bei einem Druck von bis zu 50 bar (725 psi). Die integrierte Zahnrad-Durchflusskontrolle bietet eine elektronische und optische Überwachung des Volumenstroms. Jede Umdrehung erzeugt ein Signal, das einer definierten Durchflussmenge entspricht. Der Mengenbegrenzer SMB 14 bietet die ideale Lösung für Anwendungen mit schwankenden Umgebungstemperaturen und einem erforderlichen stabilen Volumenstrom wie z.B. Öllauf-Schmiersysteme.

Eigenschaften und Vorteile

- Stabiles System, unabhängig von Druck-, Temperatur- und Viskositätsschwankungen
- Optische und elektronische Überwachung mit Durchflusskontrolle
- Einfaches Anfahren mit feststehender Durchflussmenge über voreingestellte Düsengrößen
- Anpassen der Förderleistung mithilfe von Steckdüsen
- Optionaler Anschluss an Data Control System des Kunden
- Äußerst robuste Bauweise
- ATEX-Ausführung als Option

Anwendungen

- Bergbau, Zementbranche, Öl- und Gasindustrie
- Metallumformmaschinen, Werkzeugmaschinen
- Zellstoff- und Papierindustrie
- Industriegetriebe



Technische Daten

Funktion	2-Wege-Mengenbegrenzerventil mit Volumenstromkontrolle
Auslässe	1
Schmierstoff	umweltverträgliche, Mineral- und Synthetiköle; viscosity 20–600 mm ² /s
Durchflussmenge ¹⁾	25–132 l/min 52,8 - 278,9 pts/min
Betriebstemperatur	0 bis +70 °C +32 bis 158 °F
Betriebsdruck	6–50 bar 87–725 psi
Differenzdruck	>6 bar >87 psi
Material	AlCuPb F38, neutral eloxiert
Elektrischer Anschluss	Hall-Sensor
Betriebsspannung	24 VDC ±10%
Schaltstrom	max. 20 mA
Anschluss	Stecker, DIN 43 650
Schutzart	IP 65
Abmessungen	150 × 180 × 190 mm 5,91 × 7,09 × 7,48 in
Einbaulage	any

¹⁾ Aus technischen Gründen muss die Fördermenge der Pumpe 10–15 % über der Summe der Durchflussmengen aller Mengenbegrenzer im System liegen. Höhere Durchflussmengen auf Anfrage.

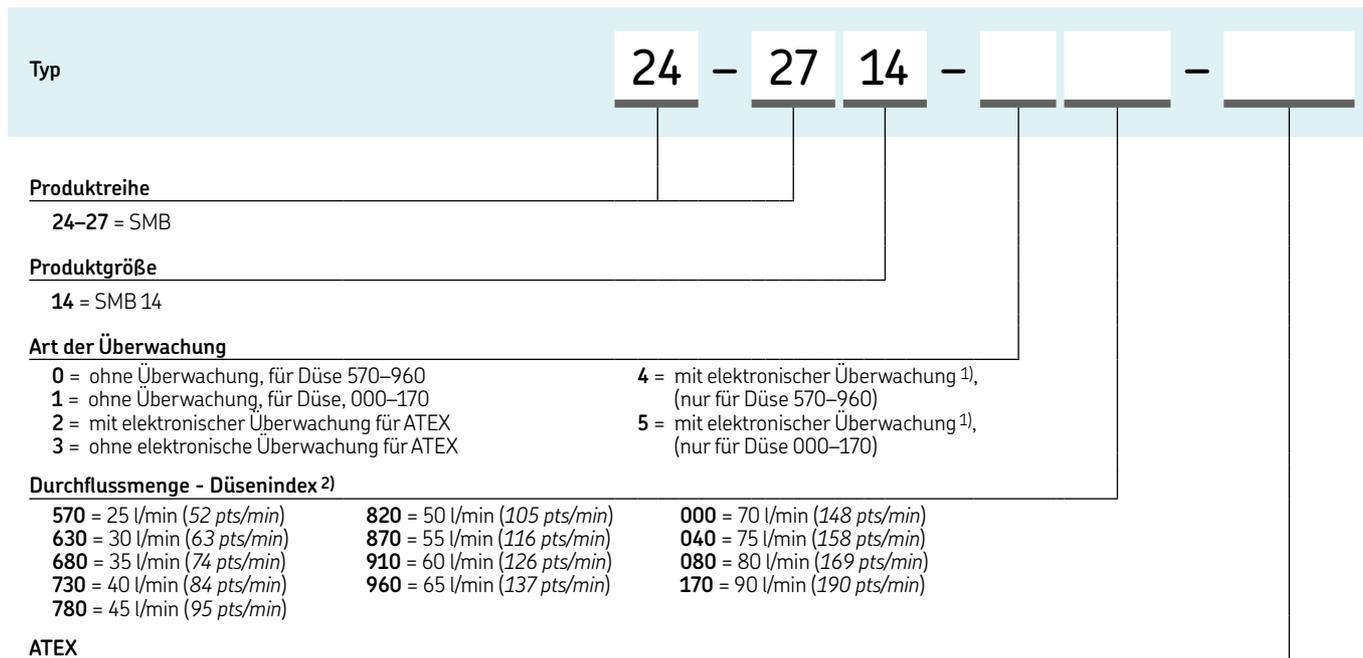
HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

1-3005-DE; 951-180-072 DE

Mengenbegrenzer

SMB 14



Typ

24

27

14

Produktreihe

24-27 = SMB

Produktgröße

14 = SMB 14

Art der Überwachung

- 0 = ohne Überwachung, für Düse 570-960
- 1 = ohne Überwachung, für Düse, 000-170
- 2 = mit elektronischer Überwachung für ATEX
- 3 = ohne elektronische Überwachung für ATEX

- 4 = mit elektronischer Überwachung ¹⁾, (nur für Düse 570-960)
- 5 = mit elektronischer Überwachung ¹⁾, (nur für Düse 000-170)

Durchflussmenge - Düsenindex ²⁾

570 = 25 l/min (52 pts/min)	820 = 50 l/min (105 pts/min)	000 = 70 l/min (148 pts/min)
630 = 30 l/min (63 pts/min)	870 = 55 l/min (116 pts/min)	040 = 75 l/min (158 pts/min)
680 = 35 l/min (74 pts/min)	910 = 60 l/min (126 pts/min)	080 = 80 l/min (169 pts/min)
730 = 40 l/min (84 pts/min)	960 = 65 l/min (137 pts/min)	170 = 90 l/min (190 pts/min)
780 = 45 l/min (95 pts/min)		

ATEX

ATEX = auf Anfrage

¹⁾ mit elektrischer Überwachung, (PNP technology, 24 V DC) fortlaufende Impulsfolge, proportional zum Volumenstrom

²⁾ Bei einer Betriebsviskosität 300 mm²/s

SMB 14 Mengenbegrenzer

Bestellnummer	Bezeichnung
24-1883-3017	SMB 14 ohne Düse, mit elektrischer Überwachung

SMB 14 Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung
44-0758-2049	Schauglas, D45x12
24-0404-2311	Dichtungssatz: Flachdichtung D32/45x05 Runddichtring 44x3 Runddichtring 90x3
24-1882-2029	Gerätesteckdose

Progressiv-Schmierstoffverteiler

PSG1



Beschreibung

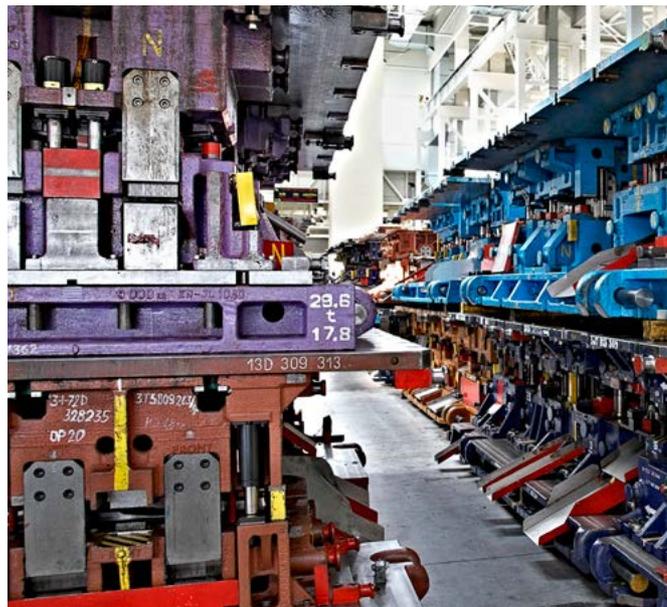
Der PSG1 ist ein Progressivverteiler, bestehend aus einer Grundplatte und mehreren Verteilersegmenten, die sich individuell kombinieren und zusammenfassen lassen, um bestimmte Auslassverhältnisse zu erhalten (Crossportings). Die Anschlüsse sind in die Grundplatte integriert, sodass beim Austausch von Segmenten keine Rohrverschraubungen gelöst werden müssen.

Eigenschaften und Vorteile

- Servicefreundlich durch in der Grundplatte liegende Auslässe
- Flexibel durch austauschbare Verteilersegmente
- Optional: optische oder elektrische Überwachung
- Blindsegmente ohne Ausgang erhältlich
- Anpassbar durch internes und externes Zusammenfassen von Auslässen

Anwendungen

- Tunnelbohrmaschinen
- Fahrzeugpressen
- Papiermaschinen



Technische Daten

Funktion	Segmentverteiler
Auslässe	6 bis 20
Schmierstoff	Fett: bis NLGI 2 Mineral- und Synthetiköle; min. Viskosität 12 mm ² /s pro Zyklus und Auslass:
Fördermenge	0,05 cm ³ ; 0,003 in ³
min.	0,25 cm ³ ; 0,015 in ³
max.	max. 0,8 l/min; 0,17 pts/min
Durchflussmenge	-15 bis +110 °C; 5 bis 230 °F
Betriebstemperatur	200 bar; 2 900 psi
Betriebsdruck ¹⁾	
Material	Aluminiumlegierung
Grundplatte:	Stahl, verzinkt
Segmente:	G 1/8
Einlassanschluss	G 1/8
Auslassanschluss	IP 67
Schutzart	min. 90 × 55 × 41 mm
Abmessungen	max. 244 × 55 × 41 mm
	min. 3,54 × 2,17 × 1,61 in
	max. 9,61 × 2,17 × 1,61 in
Einbaulage:	beliebig
an vibrationsfreien Maschinen	der Kolben muss im 90°-Winkel zur
an Maschinen mit Vibrationen	Bewegungsrichtung der Maschine
	ausgerichtet sein

¹⁾ Der Betriebsdruck kann je nach Ausführung mit Überwachung oder Zubehör niedriger ausfallen

PSG1 Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung
466-419-001	Verschlusschraube für Grundplattenauslass einschl. Unterlegscheibe
24-2151-3760	Brücke, 2 Auslässe ¹⁾
24-2151-3762	Brücke, 2 Auslässe, mit Abgang ¹⁾
24-2151-3764	Brücke, 2 Auslässe, mit Abgang und Rückschlag-

¹⁾ Die aufgelisteten Brückenvarianten sind für einen maximalen Betriebsdruck von 100 bar; zugelassene Brücken sind auch für 3 Auslässe erhältlich, siehe Broschüre



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:
14389DE; 951-230-013



3D

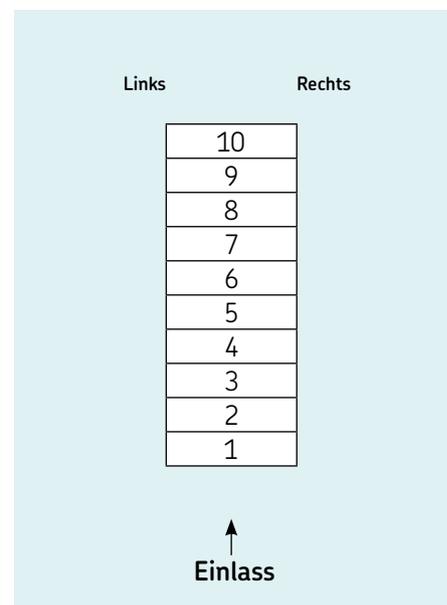
skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

PSG1

Typ	PSG1		X	X		X		
Produktreihe								
Überwachung								
X = ohne 3 = 3-poliger Kolbendetektor, M12×1 Stecker Y = Zyklenanzeiger, optischer Anzeigestift ^{1) 2)} S = Zyklenanzeiger mit Halter und Näherungsschalter ^{1) 2)} G = Zyklenanzeiger mit Halter für Näherungsschalter (ohne Näherungsschalter) ^{1) 2)}								
Position Überwachungsgerät ²⁾								
X = ohne A = links, Segment 1 C = links, Segment 2 E = links, Segment 3 G = links, Segment 4 J = links, Segment 5 L = links, Segment 6 N = links, Segment 7 Q = links, Segment 8 S = links, Segment 9 U = links, Segment 10 B = rechts, Segment 1 D = rechts, Segment 2 F = rechts, Segment 3 H = rechts, Segment 4 K = rechts, Segment 5 M = rechts, Segment 6 P = rechts, Segment 7 R = rechts, Segment 8 T = rechts, Segment 9 V = rechts, Segment 10								
Verschraubung Grundplatteneinlass ³⁾								
X = ohne A = Rohr Ø6 mm B = Rohr Ø8 mm C = Rohr Ø10 mm								
Segmente								

... = im Segmentkonfigurator zusammenstellen

Typ	-	-
Segment (mindestens 3 Segmente) ⁴⁾		
X = Blindsegment A = 0,05 cm ³ /Zyklus E = 0,25 cm ³ /Zyklus B = 0,10 cm ³ /Zyklus D = 0,20 cm ³ /Zyklus		
Auslassanschluss links		
S = Auslass mit Verschlusschraube verschlossen ⁶⁾ X = Auslass ohne Verschraubung		
Auslassanschluss rechts		
S = Auslass mit Verschlusschraube verschlossen ⁶⁾ X = Auslass ohne Verschraubung		



¹⁾ Ausschließlich bei Segmentgrößen 200 und 250 mm²
²⁾ Installation an erstem und letztem Segment wird nicht empfohlen
³⁾ Lötlose Rohrverbindung mit Schneidringverschraubung gemäß DIN 2353
⁴⁾ Das Volumen pro Segment ist auf beiden Seiten gleich
⁵⁾ Beim Zusammenstellen des Verteilers soweit möglich nicht an erster Stelle einsetzen
⁶⁾ Der Verteiler arbeitet nur bei auf einer Seite (links oder rechts) geschlossenem Auslass pro Segment

Progressiv-Schmierstoffverteiler

PSG2



Beschreibung

Der PSG2 ist ein Progressivverteiler, bestehend aus einer Grundplatte und mehreren Verteilersegmenten, die sich individuell kombinieren und zusammenfassen lassen, um bestimmte Auslassverhältnisse zu erhalten (Crossporting). Die Anschlüsse sind in die Grundplatte integriert, sodass beim Austausch von Segmenten keine Rohrverschraubungen gelöst werden müssen.

Eigenschaften und Vorteile

- Servicefreundlich durch in der Grundplatte liegende Auslässe
- Flexibel durch austauschbare Dosiersegmente
- Optional: optische oder elektrische Überwachung
- Erhöhte Korrosionsbeständigkeit
- Anpassbar durch internes und externes Zusammenfassen von Auslässen

Anwendungen

- Tunnelbohrmaschinen
- Papiermaschinen
- Fahrzeugpressen

Technische Daten

Funktion	Segmentverteiler
Auslässe	6 bis 20
Schmierstoff	Fett: bis NLGI 2 Mineral- und Synthetiköle; min. Viskosität 12 mm ² /s
Fördermenge	pro Zyklus und Auslass: min. 0,06 cm ³ ; 0.0037 in ³ max. 0,84 cm ³ ; 0.051 in ³
Durchflussmenge	max. 2,5 l/min; 5.3 pts/min
Betriebstemperatur	-15 bis +110 °C; +5 bis +230 °F
Betriebsdruck ¹⁾	200 bar; 2 900 psi
Material	Aluminium oder Aluminium eloxiert
Grundplatte:	Stahl oder vernickelt
Segmente:	
Einlassgewinde	G 1/4
Auslassgewinde	G 1/4
Schutzart	IP67
Abmessungen	min. 131 × 86 × 71 mm max. 327 × 86 × 71 mm min. 5.16 × 3.39 × 2.80 in max. 12.87 × 3.39 × 2.80 in
Einbaulage:	beliebig
an vibrationsfreien Maschinen	der Kolben muss im 90°-Winkel zur
an Maschinen mit Vibrationen	Bewegungsrichtung der Maschine ausgerichtet sein
Optionen	Mengenbegrenzer

¹⁾ Der Betriebsdruck kann je nach Ausführung mit Überwachung oder Zubehör niedriger ausfallen

PSG2 Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung
466-419-001	Verschlusschraube für Grundplattenauslass einschl. Unterlegscheibe
24-2151-3760	Brücke, 2 Auslässe ¹⁾
24-2151-3762	Brücke, 2 Auslässe, mit Abgang ¹⁾
24-2151-3764	Brücke, 2 Auslässe, mit Abgang u. Rückschlagventil ¹⁾

¹⁾ Die aufgelisteten Brücken sind nur für einen maximalen Betriebsdruck von 100 bar zugelassen. Brücken sind auch für 3 Auslässe erhältlich, siehe Broschüre



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

14389 DE; 951-230-01

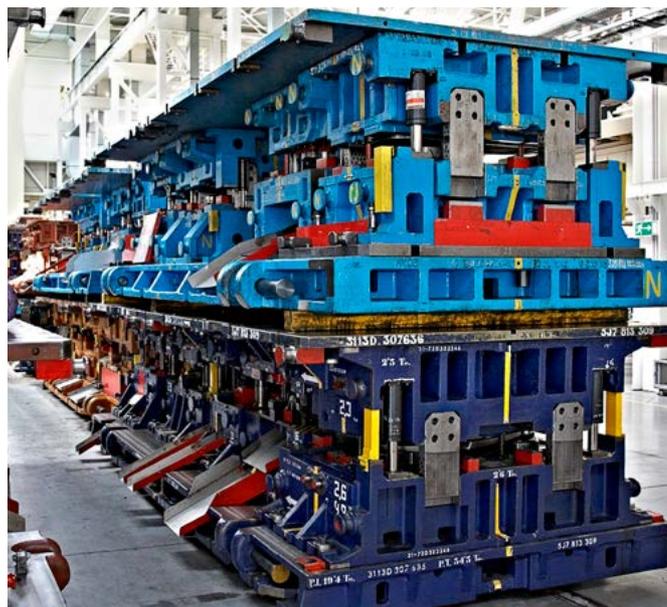
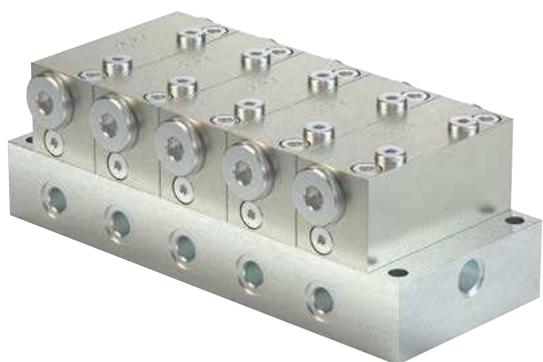


3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Progressiv-Schmierstoffverteiler

PSG3



Beschreibung

Der PSG3 ist ein Progressivverteiler, bestehend aus einer Grundplatte und mehreren Verteilersegmenten, die sich individuell kombinieren und zusammenfassen lassen, um bestimmte Auslassverhältnisse zu erhalten (Crossporting). Die Anschlüsse sind in die Grundplatte integriert, sodass beim Austausch von Segmenten keine Rohrverschraubungen gelöst werden müssen.

Eigenschaften und Vorteile

- Servicefreundlich durch in der Grundplatte liegende Auslässe
- Flexibel durch austauschbare Verteilersegmente
- Optional: optische oder elektrische Überwachung
- Erhöhte Korrosionsbeständigkeit
- Blindsegmente ohne Ausgang erhältlich
- Anpassbar durch internes und externes Zusammenfassen von Auslässen
- Hauptverteiler in Ölumlaufsystemen

Anwendungen

- Tunnelbohrmaschinen
- Papiermaschinen
- Fahrzeugpressen

Technische Daten

Funktion	Segmentverteiler
Auslässe	6 bis 20
Schmierstoff	Fett bis NLGI 2 Mineral- und Synthetiköle; min. Viskosität 12 mm ² /s pro Zyklus und Auslass: 0,80 cm ³ 0,049 in ³ 3,20 cm ³ 0,195 in ³ max. 6 l/min; 12,7 pts/min
Fördermenge	
min.	
max.	
Durchflussmenge	
Betriebstemperatur	-15 bis +110 °C; +5 bis +230 °F
Betriebsdruck ¹⁾	200 bar 2 900 psi
Material	
Grundplatte:	Aluminium oder Aluminium eloxiert
Segmente:	Stahl, verzinkt oder vernickelt
Einlassgewinde	G 3/8
Auslassgewinde	G 1/4
Schutzart	IP 67
Abmessungen	min. 165 x 108 x 88 mm max. 466 x 108 x 88 mm min. 6.50 x 4.25 x 3.46 in max. 18.35 x 4.25 x 3.46 in
Einbaulage:	
an vibrationsfreien Maschinen	beliebig
an Maschinen mit Vibrationen	der Kolben muss im 90°-Winkel zur Bewegungsrichtung der Maschine ausgerichtet sein
Optionen	Mengenbegrenzer

¹⁾ Der Betriebsdruck kann je nach Ausführung mit Überwachung oder Zubehör niedriger ausfallen

PSG3 Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung
DIN908-R1-4-5.8	Verschlusschraube für Grundplattenauslass
508-108	Unterlegscheibe für Verschlusschraube
24-2151-3734	Brücke, 2 Auslässe ¹⁾
24-2151-3736	Brücke, 2 Auslässe, mit Abgang ¹⁾

¹⁾ Die Brücken sind nur für einen maximalen Betriebsdruck von 100 bar zugelassen. Brücken sind auch für 3 Auslässe erhältlich, siehe Broschüre



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

14389 DE; 951-230-013



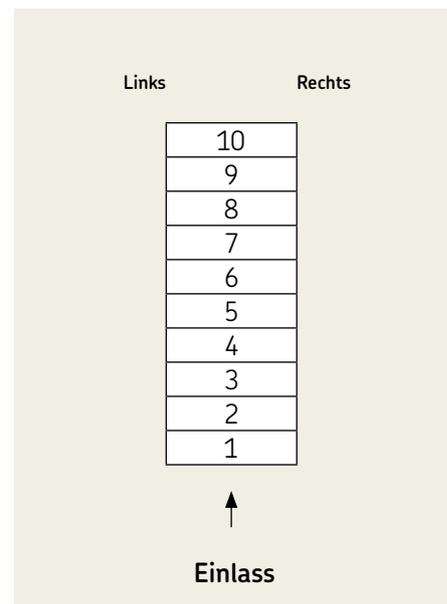
3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

PSG3

Typ	PSG3					X	
Produktreihe							
Überwachung	<p>X = ohne 3 = 3-poliger Kolbendetektor, M12x1 Stecker Y = Zyklenanzeiger, Kolbenstange sichtbar ¹⁾ S = Zyklenanzeiger mit Halter und Näherungsschalter ¹⁾ G = Zyklenanzeiger mit Halter für Näherungsschalter (ohne Näherungsschalter) ¹⁾</p>						
Position Überwachungsgerät ²⁾	<p>X = ohne A = links, Segment 1 B = rechts, Segment 1 C = links, Segment 2 D = rechts, Segment 2 E = links, Segment 3 F = rechts, Segment 3 G = links, Segment 4 H = rechts, Segment 4 J = links, Segment 5 K = rechts, Segment 5 L = links, Segment 6 M = rechts, Segment 6 N = links, Segment 7 P = rechts, Segment 7 Q = links, Segment 8 R = rechts, Segment 8 S = links, Segment 9 T = rechts, Segment 9 U = links, Segment 10 V = rechts, Segment 10</p>						
Zubehör	<p>F = SMB 8 Mengenbegrenzer mit Nennvolumenstrom ab 1.56 l/min G = SMB 8 Mengenbegrenzer mit Nennvolumenstrom ab 1.67 l/min K = Zahnraddurchflusskontrolle</p>						
Steckdüse für Mengenbegrenzer	<p>siehe PUB 14389 DE; S. 22</p>						
Anschluss Grundplatteneinlass ²⁾	<p>X = ohne D = Rohr Ø12 mm B = Rohr Ø8 mm F = Rohr Ø16 mm C = Rohr Ø10 mm E = Rohr Ø15 mm</p>						
Segmente	<p>... = im Segmentkonfigurator zusammenstellen</p>						

Segmentkonfigurator	— —	
Segment (mindestens 3 Segmente) ³⁾	<p>X = Blindsegment R = 1,60 cm³/Zyklus P = 0,80 cm³/Zyklus ⁴⁾ S = 2,40 cm³/Zyklus Q = 1,20 cm³/Zyklus T = 3,20 cm³/Zyklus</p>	
Auslassanschluss links	<p>S = Auslass mit Verschlusschraube verschlossen ⁵⁾ X = Auslass ohne Verschluss</p>	
Auslassanschluss rechts	<p>S = Auslass mit Verschlusschraube verschlossen ⁵⁾ X = Auslass ohne Verschluss</p>	



¹⁾ Installation an erstem und letztem Segment wird nicht empfohlen
²⁾ Lötfreie Rohrverbindung mit Schneidringverschraubung gemäß DIN 2353
³⁾ Das Volumen pro Segment ist auf beiden Seiten gleich
⁴⁾ Beim Zusammenstellen des Verteilers soweit möglich nicht an erster Stelle einsetzen
⁵⁾ Der Verteiler arbeitet nur bei auf einer Seite (links oder rechts) geschlossenem Auslass pro Segment

Progressiv-Schmierstoffverteiler

VP



Beschreibung

Bei Verteilern des Typs VP handelt es sich um Schmierstoffverteiler in Scheibenbauweise. Sie decken mit ihren Verteilerscheiben Förder volumina je Auslass und Zyklus von 0,1 cm³ (T-Scheibe= 2 Auslässe) bis 1,2 cm³ (S-Scheibe= 1 Auslass) ab. Alle Verteilerscheiben (Einlass, Mitte, Ende) sind durch Zuganker verbunden. Die Förderkanäle sind durch elastische Dichtungen zwischen den Scheiben abgedichtet. Pro Verteiler sind mindestens drei Verteilerscheiben erforderlich.

Eigenschaften und Vorteile

- Volumenstrom von bis zu 1,0 l/min; 2.1 pts/min
- Universell einsetzbar für kontinuierlichen und intermittierenden Betrieb
- Flexible Systemgestaltung durch Verteilerscheiben mit unterschiedlichen Dosier volumina
- Internes und externes Zusammenfassen von Auslässen möglich
- Optional: optische oder elektrische Überwachung
- Eignet sich ideal als Hauptverteiler
- Alle Auslässe mit integrierten Rückschlagventilen

Anwendungen

- Landwirtschaftliche Maschinen
- Bevorzugter Hauptverteiler
- Bauindustrie und Bergbau
- Verpackungsmaschinen
- Allgemeine Industrie
- Umformmaschinen
- PKW, LKW



Technische Daten

Funktion	Schmierstoffverteiler in Scheibenbauweise
Auslässe	6 bis 20
Schmierstoff	Fett bis NLGI 2; umweltverträgliche Öle; Mineral- und Synthetiköle; Viskosität min. 12 mm ² /s
Fördermenge	pro Zyklus und Auslass: 0,1–1,2 cm ³ ; 0,006–0,073 in ³
Durchflussmenge	1 l/min; 2.1 pts/min
Betriebstemperatur	–25 bis +90 °C; –13 bis 194 °F
Betriebsdruck	Öl: 200 bar; 2 900 psi Fett: 200 bar; 2 900 psi
Material:	
Einlass-/Zwischen- und Endplatte	Stahl, verzinkt/NBR
Scheiben/Kolbenplatte	Stahl, verzinkt
Einlassgewinde	M14 × 1,5 or G 1/4
Auslassgewinde	M10 × 1 or G 1/8
Schutzart	IP 67
Abmessungen	min. 98 × 82,5 × 41 mm max. 238 × 82,5 × 41 mm min. 3.86 × 3.25 × 161 in max. 9.37 × 3.25 × 161 in
Einbaulage:	
Maschinen ohne Vibration	beliebig
Maschinen mit Vibration	Kolbenstellung muss im 90°-Winkel zur Bewegungsrichtung der Maschine stehen



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:
15400DE, 951-230-008 DE



3D

skf-lubrication.partcommunity.com/3d-cad-models

Progressiv-Schmierstoffverteiler

VP

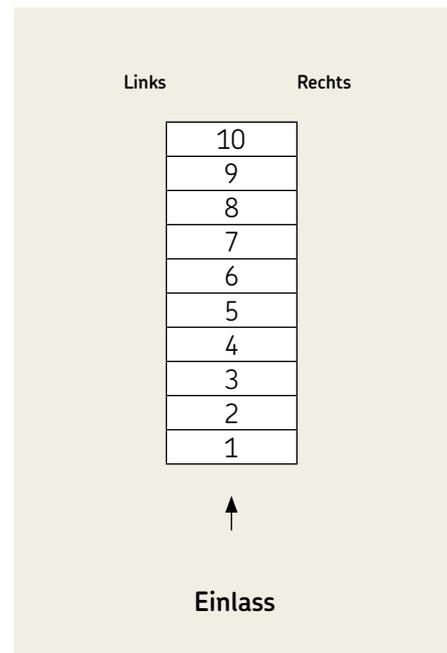
Typ	VP			A				X	
Produktreihe									
Anschlussgewinde (alle)									
M = M14x1,5 Einlassgewinde; M10x1 Auslassgewinde									
G = G 1/4 Einlassgewinde; G 1/8 Auslassgewinde									
Überwachung									
X = ohne									
2 = 2-poliger Kolbendetektor, M12x1 Stecker									
3 = 3-poliger Kolbendetektor, M12x1 Stecker (Schutz gegen Leitungsbruch)									
Y = Zyklenanzeiger, optisch (Hubstift) ¹⁾									
Anbau									
A = Mengenbegrenzer SMB 8 mit Nennvolumenstrom bis zu 1,09 l/min; 2.3 pts/min									
Steckdüse für Mengenbegrenzer									
siehe PUB 1-3016 DE, S. 12									
Position Überwachungsgerät ²⁾									
X = ohne									
A = links, Scheibe 1	D = rechts, Scheibe 2	Q = links, Scheibe 8							
C = links, Scheibe 2	F = rechts, Scheibe 3	S = links, Scheibe 9							
E = links, Scheibe 3	H = rechts, Scheibe 4	U = links, Scheibe 10							
G = links, Scheibe 4	K = rechts, Scheibe 5	R = rechts, Scheibe 8							
J = links, Scheibe 5	M = rechts, Scheibe 6	T = rechts, Scheibe 9							
L = links, Scheibe 6	P = rechts, Scheibe 7	V = rechts, Scheibe 10							
N = links, Scheibe 7									
Einlassgewinde ^{2) 3)}									
X = ohne									
A = Gerade Verschraubung für VPM, Rohr Ø6 mm (L)	B = Gerade Verschraubung für VPG, Rohr Ø6 mm (S)								
D = Gerade Verschraubung für VPM, Rohr Ø8 mm (S)	C = Gerade Verschraubung für VPG, Rohr Ø8 mm (L)								
E = Gerade Verschraubung für VPM, Rohr Ø10 mm (L)	E = Gerade Verschraubung für VPG, Rohr Ø10 mm (L)								
F = Gerade Verschraubung für VPM, Rohr Ø12 mm (L)	F = Gerade Verschraubung für VPG, Rohr Ø12 mm (L)								
Scheiben									

... = im Scheibenkonfigurator zusammenstellen

Scheibenkonfigurator ⁴⁾

—

Scheibe (mindestens 3)	
Single	Twin
D = 0,20 cm ³ /Zyklus	C = 0,10 cm ³ /Zyklus
F = 0,40 cm ³ /Zyklus	E = 0,20 cm ³ /Zyklus
H = 0,60 cm ³ /Zyklus	G = 0,30 cm ³ /Zyklus
K = 0,80 cm ³ /Zyklus	J = 0,40 cm ³ /Zyklus
M = 1,00 cm ³ /Zyklus	L = 0,50 cm ³ /Zyklus
Q = 1,20 cm ³ /Zyklus	N = 0,60 cm ³ /Zyklus
Auslassanschluss links	
S = Auslass mit Verschlusschraube verschlossen ⁵⁾	
X = Auslass ohne Verschraubung	
Auslassanschluss rechts	
S = Auslass mit Verschlusschraube verschlossen ⁵⁾	
X = Auslass ohne Verschraubung	



¹⁾ Der Zyklenanzeiger lässt sich nur an Verteilerscheibe 2T oder 2S installieren!
²⁾ Lötlose Rohrverbindungen mit Schneidringverschraubung gemäß DIN 2353
³⁾ Serie LL = sehr leichte Reihe, Serie L = leichte Reihe, Serie S = schwere Reihe
⁴⁾ Wiederholen Sie diese Eingabe entsprechend der Anzahl der ausgewählten Scheiben (1 bis 10)
⁵⁾ Der Verteiler arbeitet nur bei auf einer Seite (links oder rechts) geschlossenem Auslass pro Scheibe



Übersicht der Ölumlauf-Steuergeräte und -Software

Steuergeräte						
Produkt	Funktion	Betriebstemperatur max.		Elektrischer Anschluss		Seite
		°C	°F	VDC	VAC	
ST-2240-CIRC	Steuergerät	-20 bis +70	-4 bis +158	-	93-132 / 5.4 A 186-264 / 2.2 A	80

Control and monitoring software				
Produkt	Funktion	Zur Verwendung mit einem Schmierstoffverteiler	Verbindungsschnittstelle	Seite
SKF Flowline Software	Software	SKF Flowline Monitor Durchflussmessgeräte	USB oder SKF Flowline HUB (LAN)	81

Steuergerät

ST-2240 CIRC



Beschreibung

Die SKF Steuerung ST-2240-LUB ist ein eigenständiges Steuergerät für Öl-Umlaufschmiersysteme. Bedienen lässt es sich per Touchscreen und per Fernsteuerung über Smartphone. Das Gerät stellt eine flexible und kostengünstige Lösung zur Steuerung und Überwachung von Öl-Umlaufschmiersystemen dar. Neben dem benutzerfreundlichen Touchscreen bietet es Maschinen-Interlocking und die Nutzung mehrerer Kommunikationsprotokolle.

Eigenschaften und Vorteile

- Automatischer und manueller Pumpenwechsel
- Steuerung von Ausgangsdruck, ausgehender Öltemperatur, Ölbehälterheizung und Filterdifferenzdruck
- Automatischer Kaltstart
- Bypassventilregelung

Anwendungen

- Ölumlaufschmiersysteme Pulp and paper industry
- Metallindustrie
- Bergbau, Mineralienverarbeitung und Zementwerke
- Kraftwerke

Technische Daten

Funktion	Steuergerät
Betriebstemperatur ¹⁾	-20 bis +70 °C; -4 bis +158 °F
Stromversorgung	93–132 VAC / 5.4 A 186–264 VAC / 2.2 A 47–63 Hz
Gerätestromversorgung	Interne Stromversorgung 24 V DC / 10A
Display	5.7 TFT Touchscreen, 64k Farben
Anschlüsse	Ethernet für Fernbedienung per Webbrowser oder Mobil-App für Android und iPhone/iPad USB für Protokoll- und Trendspeicher Modbus-TCP für DCS-Schnittstelle (Datensteuerungssystem)
Steuergerät	SKF ST-105
Kommunikation	2 Modbus-Ports für Frequenzumrichter und Kommunikation mit dem Display RS232/CAN-Schnittstelle für die Kommunikation mit Flowline
Eingänge	4 analog/digital 4...20 A 6 digital 10 mA
Ausgänge	8 digital 24V / 2A 2 Relais-Ausgänge für Alarm und Interlocking
Schutzart	IP 65
Abmessungen	380 × 380 × 210 mm 14.96 × 14.96 × 8.27 in
Einbaulage	vertikal

ST-2240

Bestellnummer	Bezeichnung	Material
12380707	ST-2240-CIRC	lackierter Stahl
12380708	ST-2240-CIRC-HST	Edelstahl
auf Anfrage	ST-2240-SUMP	lackierter Stahl
auf Anfrage	Power stack	lackierter Stahl



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

14257 DE

SKF Flowline Software



Beschreibung

Die SKF Flowline Software ist eine eigenständige Überwachungssoftware für SKF Flowline Monitor Durchflussmessgeräte. Sie erfasst und verarbeitet Informationen zum aktuellen Status aller angeschlossenen Durchflussmesser und zeichnet Trends auf. Eine detaillierte Visualisierung ermöglicht es dem Bediener, jeden Alarm von der Maschinenansicht (factory view) bis hin zur einzelnen Tafel und dem jeweiligen Durchflussmesser zu verfolgen. Die Software bietet detaillierte Informationen zu jeder Schmierstelle.

Eigenschaften und Vorteile

- Volle Übersicht über alle angeschlossenen Durchflussmesser
- Kompatibel mit Canbus, Modbus, Profibus und Profinet
- Rückverfolgbarkeit bis zur Schmierstelle

Anwendungen

- Bergbau, Erzaufbereitung und Zementproduktion
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Metallindustrie

SKF Flowline Software

Bestellnummer	Bezeichnung
13399500	Flowline Software Version 2 mit Flowline Hub
13399510	Flowline Software Version 2 mit Flowline Hub und Bus-Gateway
13399520	Flowline Software Version 2 mit USB-Schnittstelle
13399540	Flowline Software Version 2 mit Ethernet-Schnittstelle
13399560	Flowline Software Version 2 mit RS232-Schnittstelle



Übersicht der Ölumlauf-Überwachungsgeräte

Füllstandsschalter

Produkt	Funktion	Betriebstemperatur max.		Elektrischer Anschluss		Seite
		°C	°F	V DC	V AC	
WS 32/33/35	Füllstandsschalter	-10 bis +80	+14 bis 175	230	230	84
WS-63-2	Füllstandsschalter	-10 bis +80	+14 bis 175	200	240	86
WS 68	Füllstandsschalter	-10 bis +80	+14 bis 175	48	48	86

Überwachungs- und Anzeigergeräte

Produkt	Funktion	Durchflussmenge		Betriebstemperatur max.		Elektrischer Anschluss		Seite
		l/min	pts/min	°C	°F	V DC	V AC	
171-210	Strömungswächter	0,05–14,0	0.10–29.58	+5 bis 80	+41 bis 176	-	250 / 0,5 A	88
SFZM	Zahnrad-Durchflusskontrolle mit Impulsgenerator	0,09–8,0	0.19–16.90	-20 bis 70	-4 bis 158	10-30 V DC	-	90
SFZ	Zahnrad-Durchflusskontrolle mit Hall-Sensor	6,00–180	12.7–380	0 bis +70	+32 bis 158	24 ±10%; 20 mA	-	92
IPM	digitaler Impulsmesser	-	-	-20 bis 60	-4 bis 140	24 ±2%	-	94

Füllstandsschalter

WS 32/33/35



Beschreibung

Füllstandsschalter überwachen den Füllstand von drucklosen Flüssigkeitsbehältern. Um die verschiedenen Anforderungen zu erfüllen, haben Füllstandsschalter entweder einen oder zwei Schaltpunkte. Füllstandsschalter mit nur einem Schaltpunkt (WS32) überwachen den Mindestfüllstand eines Behälters. Füllstandsschalter mit zwei Schaltpunkten überwachen entweder den Minimum- und den Maximum-Füllstand im Behälter, sodass der Befüllvorgang beim Erreichen des Maximum-Füllstands automatisch unterbrochen wird (WS33), oder sie überwachen den Minimum-Füllstand und bieten eine Vorwarnfunktion (WS35). Bei der letzteren Ausführung wird vor Erreichen eines kritischen Ölfüllstands im Behälter ein Warnsignal erzeugt, sodass Öl nachgefüllt werden kann, bevor es zum Maschinenstillstand kommt. Weitere Füllstandsschalter, z.B. mit drei Schaltpunkten, sind auf Anfrage erhältlich.

Eigenschaften und Vorteile

- Verschiedene Steckergrößen
- Mehrere Schaltpunkte
- Einfacher Einbau

Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Automatisierung
- Druckindustrie

Technische Daten

Funktion	Füllstandsschalter
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität max. 1 500 mm ² /s
Betriebstemperatur	-10 bis +80 °C; +14 bis 175 °F
Material	Aluminium, CuZn, NBR, PP
Schaltpunkte:	
WS 32	1
WS 33, WS35	2
Schaltelement	Reedschalter
Schaltspannung	230 V AC, 230 V DC
Schaltleistung max.	60 VA / 40 W
Schaltstrom max.	1 A
Schaltpunkteinstellungen	100–1 600 mm; 3.94–63 in
Schutzart	IP 65
Abmessungen	
WS32	min. 100-1 600 × 52 × 52 mm min. 3.94-63 × 2 × 2 in
WS33	max. 120-600 × 52 × 52 mm max. 4.72-23.6 × 2 × 2 in
WS 35	max. 120-1 600 × 52 × 52 mm max. 4.72-63 × 2 × 2 in
Einbaulage	vertikal



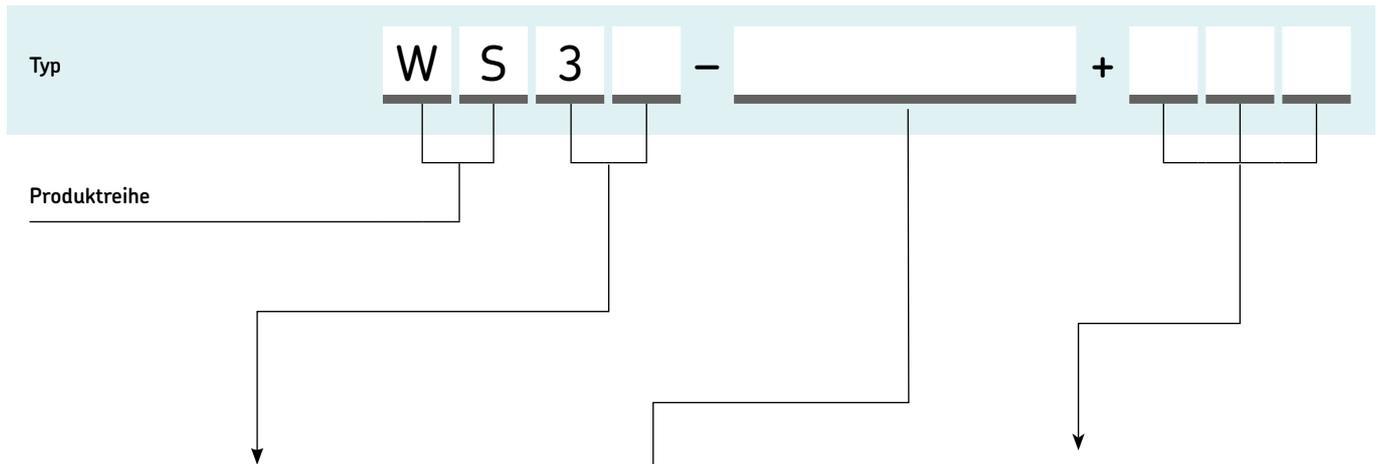
HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

1-1702-DE

Füllstandsschalter

WS 32/33/35



Schaltpunkte ¹⁾

Typ	Bezeichnung
32	Minimum-Füllstand
33	Minimum- und Maximum-Füllstand
35	Vorwarnung und Minimum-Füllstand

¹⁾ einschließlich Dichtung

Steckverbinder und optische Überwachung

Typ	Bezeichnung
S10	Rundstecker mit Kabelbuchse und LED
2	Rechteckstecker mit Kabelbuchse, ohne LED
S30	Rundstecker M12x1 mit LED
2-V57-A	Rundstecker x1 ohne LED

Längentabelle für Füllstandsschalter

Länge mm	Bezeichnung	WS					
		WS32	WS33	WS33	WS33	WS33	WS35
		-	50	100	150	65	-
100	C49	-	-	-	-	-	-
110	C25	-	-	-	-	-	-
120	C17	V69	V69	-	-	-	C17
130	B27	Y72	Y72	-	-	-	B27
140	B97	X16	X16	-	-	-	B97
150	C08	X41	X41	Z06	-	-	C08
160	E08	X24	X24	-	-	-	E08
170	D84	X07	X07	-	-	-	D84
180	B53	X22	X22	-	-	-	B53
190	E77	Y91	Y91	-	-	-	E77
200	B31	V85	V85	Y87	-	-	B31
210	D42	ZE7	ZE7	-	-	-	D42
220	C52	V86	V86	-	-	-	C52
230	C81	V27	V27	-	-	-	C81
240	C79	Z49	Z49	-	-	-	C79
250	B44	X46	X46	V23	ZG4	-	B44
260	F01	Y69	Y69	-	-	-	F01
270	D54	ZL8	ZL8	-	-	-	D54
280	C04	X98	X98	-	-	-	C04
290	D65	X84	X84	-	-	-	D65
300	B37	X76	X76	V75	-	-	B37
325	E28	-	-	-	-	-	E28
350	B46	X86	X86	V21	-	-	B46
375	D13	-	-	-	-	-	D13
400	B95	V74	V74	V43	-	-	B95
425	D56	-	-	-	-	-	D56
450	L69	Y85	Y85	-	-	-	L69
475	E30	-	-	-	-	-	E30
500	B28	V49	V49	V17	Y77	-	B28
550	B48	-	-	-	-	-	B48
600	B51	-	-	X93	-	-	B51
650	C65	-	-	-	-	-	C65
700	F94	-	-	-	-	-	F94
750	E54	-	-	-	-	-	E54
800	F29	-	-	-	-	-	F29
850	F53	-	-	-	-	-	F53
900	L24	-	-	-	-	-	L24
1000	B70	-	-	-	-	-	B70
1100	B84	-	-	-	-	-	B84
1200	F49	-	-	-	-	-	F49
1300	F77	-	-	-	-	-	F77
1400	L06	-	-	-	-	-	L06
1500	F83	-	-	-	-	-	F83
1600	L34	-	-	-	-	-	L34

Füllstandsschalter

WS63-2



Beschreibung

Füllstandsschalter überwachen den Füllstand von drucklosen Flüssigkeitsbehältern. Um die verschiedenen Anforderungen zu erfüllen, haben Füllstandsschalter entweder einen oder zwei Schaltpunkte. Die Baureihe WS63-2 hat nur einen Schaltpunkt. Der elektrische Kontakt öffnet sich bei sinkendem Ölstand. Durch Drehen des Füllstandsschalters (um 180°) schließt der elektrische Kontakt bei steigendem Ölstand.

Eigenschaften und Vorteile

- Überwachung von sinkendem bzw. steigendem Ölstand
- Kompaktes Design

Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Automatisierung
- Druckindustrie

Technische Daten

Bestellnummer	WS63-2
Funktion	Füllstandsschalter
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität max. 1 500 mm ² /s -10 bis +80 °C; +14 bis 175 °F
Betriebstemperatur	
Material	PP, Aluminium, NBR
Schaltspannung	240 V AC, 200 V DC
Schaltleistung max.	100 VA / 50 W
Schaltstrom max.	0,5 A
Schaltpunkte	1
Schutzart	IP 65
Abmessungen	55 × 55 × 131 mm 2.17 × 2.17 × 5.16 in
Einbaulage	horizontal



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

1-1702-DE



Beschreibung

Füllstandsschalter überwachen den Füllstand von drucklosen Flüssigkeitsbehältern. Um die verschiedenen Anforderungen zu erfüllen, haben Füllstandsschalter entweder einen oder zwei Schaltpunkte. Die Baureihe WS 68 hat nur einen Schaltpunkt. Der elektrische Kontakt öffnet sich bei sinkendem Ölstand.

Eigenschaften und Vorteile

- Überwachung von sinkendem bzw steigendem Ölstand
- Kompaktes Design

Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Automatisierung
- Druckindustrie



Technische Daten

Bestellnummer	WS68
Funktion	Füllstandsschalter
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität max. 1 500 mm ² /s
Betriebstemperatur	-10 bis +80 °C; +14 bis 175 °F
Material	NBR, Aluminium, PA
Schaltspannung	48 V AC/DC
Schaltleistung max.	10 VA / 10 W
Schaltstrom max.	0,25 A
Schaltpunkte	1
Schutzart	IP 65
Abmessungen	53 × 53 × 62 mm 2,09 × 2,09 × 2,44 in
Einbaulage	horizontal



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1702-DE



Beschreibung

Strömungswächter sind Schalter zur Überwachung eines Mindestöldurchflusses. Sie stellen eine preisgünstige Lösung zur Überwachung kleinerer Öl-Umlaufschmiersysteme bzw. kritischer Schmierstellen in Systemen dar, die in der Regel nicht mit einer eigenen Durchflussüberwachung ausgestattet sind.

Eigenschaften und Vorteile

- Effektive Überwachung des Mindestöldurchflusses
- Großer Volumenstrombereich
- Fünf Ausführungen mit gleichen Außenmaßen, aber unterschiedlichen Bereichen
- Hohe Betriebstemperatur

Anwendungen

- Automobilindustrie
- Metallumformung
- Werkzeugmaschinen
- Schwerindustrie

Technische Daten

Funktion	Strömungswächter
Schmierstoff	Mineralöl; Viskosität 20-1 000 mm ² /s ¹⁾
Durchflussmenge	0,05-14 l/min; 0,10-29,58 pts/min
Betriebstemperatur	+5 bis 80 °C; +41 bis 176 °F
Betriebsdruck ¹⁾	4-25 bar; 58-363 psi
Elektrischer Anschluss	Schaltspannung 250 V AC / 0,5 A
Einlassgewinde	modellabhängig: M10×1, M18×1,5
Auslassgewinde	M18×1,5
Material:	Zinkdruckguss, Polyamid
Gehäuse	NBR (FKM auf Anfrage)
Dichtungen	IP 65
Schutzart	min. 90 × 47 × 34 mm
Abmessungen	max. 101 × 47 × 34 mm
	min. 3,54 × 1,85 × 1,33 in
	max. 3,98 × 1,85 × 1,33 in
Einbaulage	beliebig

¹⁾ Werden die Strömungswächter zusammen mit Einschraubdrösseln eingesetzt, sind in der Zuleitung mindestens 6 bar erforderlich.



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:
1-1704-DE, 951-170-232

Strömungswächter

171-210

Strömungswächter 171-210-05...

Bestellnummer	Durchflussmenge		Anschluss Einlass	Auslass
	l/min	gal/min		
171-210-051	0,05–0,1	0.01–0.03	M10×1	M18×1,5
171-210-052	0,1–0,2	0.03–0.05	M10×1	M18×1,5
171-210-053	0,2–0,5	0.05–0.13	M10×1	M18×1,5
171-210-054	0,5–0,8	0.13–0.21	M10×1	M18×1,5
171-210-055	0,8–1,8	0.21–0.48	M10×1	M18×1,5

Strömungswächter 171-210-06...

Bestellnummer	Durchflussmenge		Anschluss Einlass	Auslass
	l/min	gal/min		
171-210-061	1,6–2,5	0.42–0.67	M18×1,5	M18×1,5
171-210-062	2,3–4,0	0.61–1.06	M18×1,5	M18×1,5
171-210-063	3,6–6,0	0.95–1.59	M18×1,5	M18×1,5
171-210-064	5,5–10,0	1.45–2.64	M18×1,5	M18×1,5
171-210-065	8,0–14,0	2.11–3.70	M18×1,5	M18×1,5

Anschlussverschraubungen für 171-210-05...¹⁾

Einlass- gewinde	Rohr Ø	Überwurf- mutter	Schneid- ring	Adapter	Dichtring
mm					
M10×1	6	406-302	406-301	GD60.02	504-019
M10×1	8	408-302	408-301	GD80.02	-
M10×1	10	410-302	410-301	GD100.02	-

Anschlussverschraubungen für 171-210-06...¹⁾

Einlassgewinde	Rohr Ø	Funktionsmutter
mm		
M18×1,5	12	460-212-001

Anschlussverschraubungen¹⁾

Auslassgewinde	Rohr Ø	Adapter
mm		
M18×1,5	6	223-13699-7
M18×1,5	8	473-808-392
M18×1,5	10	223-14293-2

¹⁾ Anschlussgewinde mit Senkung für lötlöse Schneidringverschraubung nach DIN 2353, Anschlussstück ohne Drossel, gerade Einschraubverschraubung

Zahnradkontrolle

SFZM



Beschreibung

Mit der SFZM Zahnradkontrolle lässt sich der Öldurchfluss zuverlässig überwachen. Selbst unter anspruchsvollsten Umgebungsbedingungen bietet das robuste Gerät eine stabile Überwachung des Durchflusses an Schmierstellen. Sein Zahnrad-Messprinzip basiert auf der Mengenbegrenzertechnik. Die kompakten SFZM Durchflussmesser lassen sich platzsparend einbauen. Gleichzeitig sind sie auf ein breites Spektrum an Durchflussmengen von 0,09 bis 8,0 l/min ausgelegt. Dadurch lassen sie sich für eine Vielzahl von Anwendungsfällen nutzen. Die SFZM Zahnradkontrollen können zudem als Überwachungsgeräte und Messwertgeber in selbst regelnden Kreisläufen verwendet werden.

Eigenschaften und Vorteile

- Kompakte, gewichtssparende Konstruktion
- Korrosionsbeständiges, robustes Aluminiumgehäuse
- Ausführungen mit 3, 6 und 12 ml/Impuls erhältlich
- Schauglas für die optische Überwachung
- Prozesssteuerungskonnektivität auf hohem Niveau
- ATEX-Ausführung auf Anfrage erhältlich

Anwendungen

- Zellstoff und Papier, Metallindustrie
- Karosseriepressen für Kraftfahrzeuge
- Bergbau und Mineralienverarbeitung



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung: **19278DE**

Technische Daten

Funktion	Zahnradkontrolle
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 20 bis 600 mm ² /s
Betriebstemperatur	-20 bis +70 °C; -4 bis +158 °F
Betriebsdruck	max. 50 bar; max. 725 psi
Durchflussmenge	0,09–8,0 l/min; 0,19–16,90 pts/min
Material	Al, Cu, Mg, Pb
Anschluss Einlass	G3/8
Anschluss Auslass	G3/8
Abmessungen	
SFZM-X0...	63 × 69 × 93 mm; 2,48 × 2,71 × 3,66 in
SFZM-X1...	63 × 69 × 108 mm; 2,48 × 2,71 × 4,25 in
Gewicht	0,9 kg
Einbaulage	beliebig

Details Impulsgeber:

Schaltfunktion	NO, PNP
Ausgangsart	induktiv, 3-Draht
Installation	bündig montiert
Messabstand	4 mm
Gesicherter Messabstand	0–3,24 mm
Schaltfrequenz	max. 500 Hz
Betriebsspannung	10–30 V DC
Hysterese	typ. 5%
Spannungsabfall	≤3 V
Betriebsstrom	0–150 mA
Reststrom	0–0,5 mA, typ. 0,1 µA
Anzeige Stromkreisstatus	LED Gelb
Schutzart	IP 67
Kurzschlusschutz	intermittierend
Verpolungsschutz	ja
Steckverbinder	M12x1, 4-polig

SFZM

SFZ, Zahnradkontrolle							
Bestellnummer	Bezeichnung	Überwachung	Auflösung	Impuls	Inkl. Anschluss (Kabel und Stecker)	Kabel-länge	
			ml/pulse	pulse/l		m	ft
6788-00000039	SFZM-X01XX-G	optisch	3	333	-	-	-
6788-00000040	SFZM-X02XX-G	optisch	6	167	-	-	-
6788-00000016	SFZM-X03XX-G	optisch	12	83	-	-	-
6788-00000041	SFZM-X11XX-G	elektrisch	3	333	-	-	-
6788-00000042	SFZM-X12XX-G	elektrisch	6	167	-	-	-
6788-00000043	SFZM-X13XX-G	elektrisch	12	83	-	-	-
6788-00000001	SFZM-X11CS-G	elektrisch	3	333	Kabel mit geradem Anschluss	2,00	6.56
6788-00000027	SFZM-X12CS-G	elektrisch	6	167	Kabel mit geradem Anschluss	2,00	6.56
6788-00000012	SFZM-X13CS-G	elektrisch	12	83	Kabel mit geradem Anschluss	2,00	6.56
6788-00000044	SFZM-X11CA-G	elektrisch	3	333	Kabel mit geradem Anschluss	5,00	16.40
6788-00000045	SFZM-X12CA-G	elektrisch	6	167	Kabel mit geradem Anschluss	5,00	16.40
6788-00000046	SFZM-X13CA-G	elektrisch	12	83	Kabel mit geradem Anschluss	5,00	16.40
6788-00000047	SFZM-X11XS-G	elektrisch	3	333	gerader Anschluss	-	-
6788-00000048	SFZM-X12XS-G	elektrisch	6	167	gerader Anschluss	-	-
6788-00000017	SFZM-X13XS-G	elektrisch	12	83	gerader Anschluss	-	-
6788-00000049	SFZM-X11XA-G	elektrisch	3	333	Winkelanschluss	-	-
6788-00000050	SFZM-X12XA-G	elektrisch	6	167	Winkelanschluss	-	-
6788-00000051	SFZM-X13XA-G	elektrisch	12	83	Winkelanschluss	-	-

6788-00000046



2360-00000316



2360-00000317



Zahnradkontrolle

SFZ



Beschreibung

Die robuste Bauweise der Produktreihe SFZ ist gut für die Durchflussüberwachung unter rauen Umgebungsbedingungen geeignet. Ihr Zahnrad-Messprinzip basiert auf der Mengenbegrenzertechnik.

Eigenschaften und Vorteile

- Drei Ausführungen mit Messbereichen zwischen 0 und 180 l/min (0 bis 380 pts/min)
- Schauglas für die optische Überwachung
- Robustes Aluminiumgehäuse
- Zahnrad-Durchflusskontrolle

Anwendungen

- Papier- und Zellstoffindustrie
- Karosseriepressen
- Erzaufbereitung
- Metallindustrie
- Bergbau
- Zement



Technische Daten

Funktion	Za
Schmierstoff	Mineral und Synthetiköl; Viskosität 20–600 mm ² /s
Betriebstemperatur ¹⁾	0 bis +70 °C; +32 bis 158 °F
Betriebsdruck	6–50 bar 87–725 psi
Durchflussmenge	
SFZ 9E30/1:	6–30 l/min; 12.7–63.4 pts/min
SFZ 9E100/1:	25–132 l/min; 52.8–279 pts/min
SFZ 9E180/3:	max. 180 l/min; max. 380 pts/min
Elektrischer Anschluss	Hall-Sensor
Betriebsspannung	24 VDC ±10%; 20mA
Material	Al, Cu, Mg, Pb
Schutzart	IP 65
Abmessungen	min. 80 × 80 × 75 mm max. 190 × 180 × 150 mm min. 3.1 × 3.1 × 3.0 in max. 190 × 180 × 150 in
Einbaulage	beliebig



HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung.

SFZ

Bestellinformation

Bestellnummer	Bezeichnung	Überwachung	Anschluss	Durchflussmenge	
				l/min	pts/min
24-2581-2155	SFZ 9E30/1	elektrisch	G 3/4	6–30	12.7–63.4
24-2581-2156	SFZ 9E100/1	elektrisch	G 1 1/4	25–132	52.8–279
24-2581-2550	SFZ 9E180/3	elektrisch	G 1 1/4	max. 180	max. 380

Impulsmessgerät

IPM



Beschreibung

Das IPM ist ein digitales Impulsmessgerät zur Überwachung von Einzeldurchflussmengen in Ölumlauf-Schmiersystemen. Es kann mit Durchflussmessern und Mengenbegrenzern genutzt werden. Das intuitive IPM Touch-Panel erlaubt die Vorort-Konfiguration und die Einstellung individueller Parameter für bis zu 45 Schmierstellen. Die Durchflussmenge jeder Schmierstelle wird mit ihrem Sollwert verglichen und kann im Anfahrzustand einen reduzierten Wert zugewiesen bekommen, um unnötige Alarmmeldungen zu unterdrücken. Neben den informativen lokalen Alarmmeldungen stehen fünf Relais-Ausgänge mit 15 verschiedenen Alarm-Kombinationen zur Verfügung. Dank seines modularen Aufbaus ist das IPM optional mit kundenspezifischen Ethernet-Anschlüssen erhältlich. Das IPM eignet sich hervorragend für das Upgrade bestehender Öl-Durchflussmessersysteme mit Impulsabgabe oder statischen Signalen.

Eigenschaften und Vorteile

- Geringer Verdrahtungs- und Montageaufwand
- Programmierbarer Anfahr-Modus
- Anbindbarkeit an übergeordnete Prozessleitsysteme
- Intuitives digitales Touch-Panel zur Parametrierung
- Echtzeit-Öldurchflussmessung mit Alarmfunktionen
- Hervorragende Upgrade-Möglichkeit für bestehende Durchflussmessersysteme mit Impulsabgabe oder statischen Signalen
- Kompatibel mit Durchflussmessern der Baureihen SMD, SMB, SMBM und SFZM

Anwendungen

- Zellstoff- und Papierindustrie
- Bergbau, Mineralienverarbeitung und Zementindustrie
- Automobilbranche
- Lebensmittel und Getränke
- Metallindustrie

Technische Daten

Funktion	Digitales Impulsmessgerät
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C; -4 bis 140 °F
Anschlussart	0,5 ... 6 mm ² Push-in Klemmen
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	230 V AC, 50 Hz
Betriebsspannung	24 V DC ±2%
Stromaufnahme	2 A
Ethernet Optionen	Profinet, Profibus DP, OPC UA, etc.
Sensor-Typen	PNP / NPN (2/3-Draht-Sensoren)
Anzahl Signaleingänge	13, 29 oder 45
Signalausgänge	5× Schließer-Relais (potenzialfrei)
Schaltspannung	max. 250 V AC/DC
Schutzart	IP 65
Material	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
Abmessungen	
IPM 13	550 × 200 × 175 mm; 21.65 × 7.87 × 6.89 in
IPM 29	700 × 200 × 175 mm; 27.55 × 7.87 × 6.89 in
IPM 45	900 × 200 × 175 mm; 35.43 × 7.87 × 6.89 in
Einbaulage	horizontal or vertikal (je nach Ausführung)



HINWEIS

Weitere technische Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen verfügbar unter SKF.com/schmierung

IPM

Bestellinformationen

Bestellnummer ¹⁾	Bezeichnung	Elektrische Einlässe	Abmessungen	
		max.	mm	in
A765.78.001	IPM 13 horizontal ¹⁾	13	550 × 200 × 175	21.65 × 7.87 × 6.89
A765.78.004	IPM 13 vertikal ¹⁾	13	200 × 550 × 175	7.87 × 21.65 × 6.89
A765.78.002	IPM 29 horizontal ¹⁾	29	700 × 200 × 175	27.55 × 7.87 × 6.89
A765.78.005	IPM 29 vertikal ¹⁾	29	200 × 700 × 175	7.87 × 27.55 × 6.89
A765.78.003	IPM 45 horizontal ¹⁾	45	900 × 200 × 175	35.43 × 7.87 × 6.89
A765.78.006	IPM 45 vertikal ¹⁾	45	200 × 900 × 175	7.87 × 35.43 × 6.89

¹⁾ Ethernet-Anbindungen wie Profinet, Profibus oder andere auf Anfrage



Befestigungsmöglichkeiten

- Schaltschrankeinbau kombiniert mit SKF-Durchflussbegrenzern z.B.
- Einfacher und flexibler Einbau der Paneele mit optionalen Füßen, Wandhalterungen oder Haubenmontagerahmen
- Verschiedene Standardplattengrößen für bis zu 45 Schmierstellen
- Das Paneelmaterial ist aus rostfreiem Stahl AISI316
- Options: supply piping assembly, panel with cover and lock



Übersicht des Ölumlaufsystem-Zubehörs

Filter							
Produkt	Funktion	Betriebstemperatur max.		Filterrückhalterate µm	Betriebsdruck max.		Seite
		°C	°F		bar	psi	
169-460-...	Ölfilter	-30 bis +100	-22 bis 212	3-50	100	1450	98
169-400-...	Filterelemente	-30 bis +100	-22 bis 212	3-50	30	435	98
176-200-...	Verschmutzungsanzeige	-30 bis +100	-22 bis 212	3-50	-	-	98



Beschreibung

Die SKF Druckfilterserie 169-460 umfasst Normölfilter gemäß DIN 24550. Sie sind nach dem Baukastenprinzip aufgebaut und bestehen aus einem Filtergehäuse (Filterkopf/Filtertopf), einem Filterelement und einer Verschlusschraube. Optional kann auch eine Verschmutzungsanzeige anstelle der Verschlusschraube gewählt werden. Die Druckfilter werden als Leitungsfiler in SKF CircOil Öl-Umlaufschmieranlagen zur Abscheidung von Feststoffen aus dem Öl eingesetzt. Es sind zwei Arten von Filterelementen erhältlich: Glasfaservlies – Einweg-Elemente auf Basis anorganischer Fasern (Absolutrate) oder Drahtgewebe (Nominalrate). Die Verschmutzungsanzeige überwacht die Filterelemente und zeigt an, wann ein Wechsel erforderlich ist.

Eigenschaften und Vorteile

- Vermeidet System- oder Komponentenausfälle und verlängert die Anlagenlebensdauer durch Reduzierung von Feststoffen
- Wirtschaftlicher, zuverlässiger und wartungsfreundlicher Betrieb
- Kompakte und modulare Bauweise zur Montage direkt in der Rohrleitung
- Großes Spektrum an Volumenströmen und Filterfeinheiten
- Hohe Servicefreundlichkeit durch einfachen Tausch der Filterelemente
- Optionale Verschmutzungsanzeige

Anwendungen

- Allgemeiner Maschinen- und Anlagenbau
- Schiffbau und Offshore-Industrie
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Schwerindustrie

Technische Daten

Funktion	Ölfilter
Schmierstoff	Mineral- und Synthetiköle; Viskosität 20–1.000 mm ² /s
Betriebstemperatur	-30 bis +100 °C; -22 bis 212 °F
Betriebsdruck	max. 100 bar max. 1450 psi
Differenzdruck:	
Glasfaservlies	Δp 30 bar; 435 psi
Verschmutzungsanzeige	Δp 5 bar; 72,5 psi
Kollapsdruckfestigkeit:	
Glasfaservlies	20 bar; 290 psi
Drahtgewebe	30 bar; 435 psi
Volumenströme	40 l, 63 l, 100 l; 10,6, 16,6, 26,4 gal
Filterfeinheit	3 bis 50 µm
Material:	
Gehäuse	Aluminum
Dichtungswerkstoff	FKM
Filter	Glasfaservlies-anorganisch-Absolutrate; Drahtgewebe-Edelstahl-Nominalrate
Connecting thread (ISO 228)	G 1/2
Abmessungen	min. 92 × 82 × 186 mm max. 92 × 82 × 426 mm min. 3.62 × 3.3 × 7.32 in max. 3.62 × 3.3 × 16.77 in
Einbaulage	vertikal



HINWEIS

Weitere Informationen, technische Zeichnungen, Zubehör, Ersatzteile und Beschreibungen der Produktfunktionen sind verfügbar unter SKF.com/schmierung:

1-0116-DE; 1-0103-DE

Filter

169-460-...

Filter	Volumenstrom		Filterelement	Filterfeinheit	Schmutz aufnahme		Filtermaterial	Verschmutzungsan- zeige	Gehäuse
	l	gal			g	cm ²			
169-460-261	40	10.6	169-400-260-V57	3	5,2	-	Glasfaservlies	176-200-012	853-880-011
169-460-269	40	10.6	169-400-260-V57	3	5,2	-	Glasfaservlies	833-030-014	853-880-011
169-460-273	40	10.6	169-400-260-V57	3	5,2	-	Glasfaservlies	176-200-013	853-880-011
169-460-279	40	10.6	169-400-260-V57	3	5,2	-	Glasfaservlies	176-200-014	853-880-011
169-460-280	40	10.6	169-400-260-V57	3	5,2	-	Glasfaservlies	176-200-011	853-880-011
169-460-262	40	10.6	169-400-250	10	6,3	-	Glasfaservlies	176-200-012	853-880-011
169-460-266	100	26.4	169-400-254	10	18,6	-	Glasfaservlies	176-200-012	853-880-013
169-460-270	40	10.6	169-400-250	10	6,3	-	Glasfaservlies	176-200-014	853-880-011
169-460-274	40	10.6	169-400-250	10	6,3	-	Glasfaservlies	176-200-013	853-880-011
169-460-287	40	10.6	169-400-252	10	11,1	-	Glasfaservlies	176-200-014	853-880-012
169-460-286	63	16.6	169-400-286	20	-	-	Glasfaservlies	176-200-013	853-880-012
169-460-263	40	10.6	169-400-255	25	7	-	Glasfaservlies	176-200-012	853-880-011
169-460-265	63	16.6	169-400-253	25	12,8	-	Glasfaservlies	176-200-012	853-880-012
169-460-271	40	10.6	169-400-255	25	7	-	Glasfaservlies	833-030-014	853-880-011
169-460-276	40	10.6	169-400-255	25	7	-	Glasfaservlies	176-200-010	853-880-011
169-460-278	40	10.6	169-400-255	25	7	-	Glasfaservlies	176-200-013	853-880-011
169-460-288	63	16.6	169-400-253	25	12,8	-	Glasfaservlies	176-200-010	853-880-012
169-460-284	40	10.6	169-400-185-V57	25	-	440	Drahtgewebe	176-200-014	853-880-011
169-460-259	40	10.6	169-400-251	50	-	440	Drahtgewebe	833-030-014	853-880-011
169-460-272	40	10.6	169-400-251	50	-	440	Drahtgewebe	176-200-013	853-880-011
169-460-282	40	10.6	169-400-251	50	-	440	Drahtgewebe	176-200-009	853-880-011

Verschmutzungsanzeige				
Bestellnummer	Hinweis	Schaltertyp	Elektroanschlüsse	Schaltpunkte
176-200-009	Elektrisch/optisch	1x Schließer / 1x Öffner	M12x1 / 4-polig	75% / 100%
176-200-010	Elektrisch/optisch	1x Schließer / 1x Öffner	M12x1 / 4-polig / LED, Kaltstartunterdrückung 30°C	75% / 100%
176-200-011	Elektrisch/optisch	2x Schließer	-	75% / 100%
176-200-012	Elektrisch/optisch	1x Schließer / 1x Öffner	-	75% / 100%
176-200-013	Optisch	-	-	-
176-200-014	Elektrisch	Wechselkontakt	DIN EN 175301-803-A	-

Filterelemente	
Bestellnummer	Bezeichnung
169-400-260-V57	3 µm; NG 40
169-400-257	3 µm; NG 63
169-400-250	10 µm; NG 40
169-400-252	10 µm; NG 63
169-400-254	10 µm; NG 100
169-400-286	20 µm; NG 63
169-400-185-V57	25 µm; NG 40
169-400-253	25 µm; NG 63
169-400-255	25 µm; NG 40
169-400-256	25 µm; NG 100
169-400-251	50 µm; NG 40

Filter Zubehör	
Bestellnummer	Bezeichnung
833-030-014	Verschlusschraube
853-880-011	Filtergehäuse, ohne Reversierventil NG 40
853-880-012	Filtergehäuse, ohne Umschaltventil NG 63
853-880-013	Filtergehäuse, ohne Umschaltventil NG 100
881-280-050	Halteblech für 3-Liter-Kunststoff und Metallbehälter
881-280-044	Halteblech für 6-Liter-Kunststoffbehälter
881-290-270	Halteblech für 6-Liter-Metallbehälter
881-290-271	Filterblech für 15-Liter-Metallbehälter
881-290-272	Filterblech für 30-Liter-Metallbehälter
881-290-273	Halteblech für 50-Liter-Metallbehälter

Index

24-0404-2310	67	24-2581-2657-ZH	55	169-400-260-V57	101
24-0404-2311	71	24-2581-2658-ZH	55	169-400-286	101
24-0404-2520	55	24-2581-2693	55	169-400-286	101
24-0404-2520	55	24-9909-0178-ZH	55	169-460-259	101
24-0404-2521	55	24-9909-0178-ZH	55	169-460-261	101
24-0404-2521	55	24-9909-0179	55	169-460-262	101
24-0712-6050	69	24-9909-0179	55	169-460-263	101
24-1072-2113	65	44-0758-2049	67	169-460-265	101
24-1072-2113	65	44-0758-2049	71	169-460-266	101
24-1072-2113	69	95-0034-0908	55	169-460-269	101
24-1072-2113	69	161-218-000	35	169-460-270	101
24-1072-2114	65	161-228-051	35	169-460-271	101
24-1072-2114	69	169-400-185-V57	101	169-460-272	101
24-1072-2115	65	169-400-185-V57	101	169-460-273	101
24-1072-2115	69	169-400-250	101	169-460-274	101
24-1503-2103	55	169-400-250	101	169-460-276	101
24-1882-2029	67	169-400-250	101	169-460-278	101
24-1882-2029	71	169-400-250	101	169-460-279	101
24-1882-2121	65	169-400-251	101	169-460-280	101
24-1882-2121	69	169-400-251	101	169-460-282	101
24-1882-2151	65	169-400-251	101	169-460-284	101
24-1882-2151	69	169-400-251	101	169-460-286	101
24-1883-2081	65	169-400-252	101	169-460-287	101
24-1883-3016	67	169-400-252	101	169-460-288	101
24-1883-3017	71	169-400-253	101	171-210-051	91
24-2151-3734	76	169-400-253	101	171-210-052	91
24-2151-3736	76	169-400-253	101	171-210-053	91
24-2151-3760	72	169-400-254	101	171-210-054	91
24-2151-3760	74	169-400-254	101	171-210-055	91
24-2151-3762	72	169-400-255	101	171-210-061	91
24-2151-3762	74	169-400-255	101	171-210-062	91
24-2151-3764	72	169-400-255	101	171-210-063	91
24-2151-3764	74	169-400-255	101	171-210-064	91
24-2581-2155	95	169-400-255	101	171-210-065	91
24-2581-2156	95	169-400-256	101	176-200-009	101
24-2581-2550	95	169-400-257	101	176-200-009	101
24-2581-2615	55	169-400-260-V57	101	176-200-010	101
24-2581-2616	55	169-400-260-V57	101	176-200-010	101
24-2581-2617	55	169-400-260-V57	101	176-200-010	101
24-2581-2652-ZH	55	169-400-260-V57	101	176-200-011	101
24-2581-2656-ZH	55	169-400-260-V57	101	176-200-011	101

Index

176-200-012.....	101	406-301.....	91	853-880-011	101
176-200-012.....	101	406-302	91	853-880-011	101
176-200-012.....	101	408-162.....	53	853-880-011	101
176-200-012.....	101	408-211.....	53	853-880-011	101
176-200-012.....	101	408-301.....	91	853-880-012	101
176-200-012.....	101	408-302	91	853-880-012	101
176-200-013.....	101	410-018.....	53	853-880-012	101
176-200-013.....	101	410-162.....	53	853-880-012	101
176-200-013.....	101	410-301.....	91	853-880-012	101
176-200-013.....	101	410-302.....	91	853-880-013	101
176-200-013.....	101	412-011	53	853-880-013	101
176-200-013.....	101	412-018.....	53	881-280-044	101
176-200-014.....	101	460-212-001	91	881-280-050	101
176-200-014.....	101	466-419-001	72	881-290-270	101
176-200-014.....	101	466-419-001	74	881-290-271.....	101
176-200-014.....	101	473-808-392.....	91	881-290-272.....	101
176-200-014.....	101	504-019.....	91	881-290-273	101
179-990-600	65	508-108.....	76	6788-00000001.....	93
179-990-600	69	508-215-CU	53	6788-00000012.....	93
179-990-601.....	65	605-27545-1.....	43	6788-00000016.....	93
179-990-601.....	69	605-27546-1.....	43	6788-00000017.....	93
209-10617-3.....	55	605-27547-1.....	43	6788-00000027.....	93
223-13699-7.....	91	605-27548-1.....	43	6788-00000039.....	93
223-14293-2.....	91	605-28166-1.....	43	6788-00000040.....	93
242-016.00	53	833-030-014	101	6788-00000041.....	93
242-024.00	53	833-030-014	101	6788-00000042.....	93
242-025.00	53	833-030-014	101	6788-00000043.....	93
242-026.00	53	833-030-014	101	6788-00000044.....	93
242-034.00	53	853-880-011	101	6788-00000045.....	93
242-035.00	53	853-880-011	101	6788-00000046.....	93
242-044.00	53	853-880-011	101	6788-00000047.....	93
242-045.00	53	853-880-011	101	6788-00000048.....	93
242-054.00	53	853-880-011	101	6788-00000049.....	93
242-055.00	53	853-880-011	101	6788-00000050.....	93
242-056.00	53	853-880-011	101	6788-00000051.....	93
242-064.00	53	853-880-011	101	12380707.....	17
242-065.00	53	853-880-011	101	12380707.....	17
242-104.00	53	853-880-011	101	12380707.....	17
242-124.00	53	853-880-011	101	12380707.....	17
242-146.00	53	853-880-011	101	12380707.....	17
406-162.....	53	853-880-011	101	12380707.....	17

Index

12380707.....	17	13120228.....	59	13120378.....	59
12380707.....	17	13120230.....	59	13120380.....	59
12380707.....	17	13120232.....	59	13127800.....	59
12380707.....	17	13120234.....	59	13127802.....	59
12380707.....	17	13120236.....	59	13127804.....	59
12380707.....	17	13120238.....	59	13127808.....	59
12380707.....	17	13120240.....	59	13127810.....	59
12380707.....	17	13120300.....	59	13127810.....	59
12380707.....	17	13120310.....	59	13127812.....	59
12380707.....	17	13120312.....	59	13127816.....	59
12380707.....	17	13120314.....	59	13128390.....	57
12380707.....	17	13120316.....	59	13128395.....	57
12380707.....	17	13120317.....	59	13140901.....	19
12380707.....	17	13120318.....	59	13140904.....	19
12380707.....	17	13120319.....	59	13140906.....	19
12380707.....	17	13120320.....	59	13140907.....	19
12380707.....	17	13120330.....	59	13140908.....	19
12380707.....	17	13120331.....	59	13140909.....	19
12380707.....	82	13120334.....	59	13140911.....	19
12380708.....	82	13120336.....	59	13140912.....	19
13101037.....	19	13120337.....	59	13140913.....	19
13101038.....	19	13120338.....	59	13140925.....	19
13101039.....	19	13120339.....	59	13140926.....	19
13101042.....	19	13120342.....	59	13140928.....	19
13101043.....	19	13120344.....	59	13141098.....	17
13101044.....	19	13120346.....	59	13141099.....	17
13120180.....	59	13120348.....	59	13141100.....	17
13120182.....	59	13120350.....	59	13143400.....	17
13120202.....	59	13120352.....	59	13143410.....	17
13120204.....	59	13120354.....	59	13143420.....	17
13120206.....	59	13120356.....	59	13143430.....	17
13120208.....	59	13120358.....	59	13143450.....	17
13120210.....	59	13120360.....	59	13143460.....	17
13120212.....	59	13120362.....	59	13143461.....	17
13120214.....	59	13120364.....	59	13143462.....	17
13120216.....	59	13120366.....	59	13143463.....	17
13120218.....	59	13120368.....	59	13143464.....	17
13120220.....	59	13120370.....	59	13143465.....	17
13120222.....	59	13120372.....	59	13143466.....	17
13120224.....	59	13120374.....	59	13143467.....	17
13120226.....	59	13120376.....	59	13143468.....	17

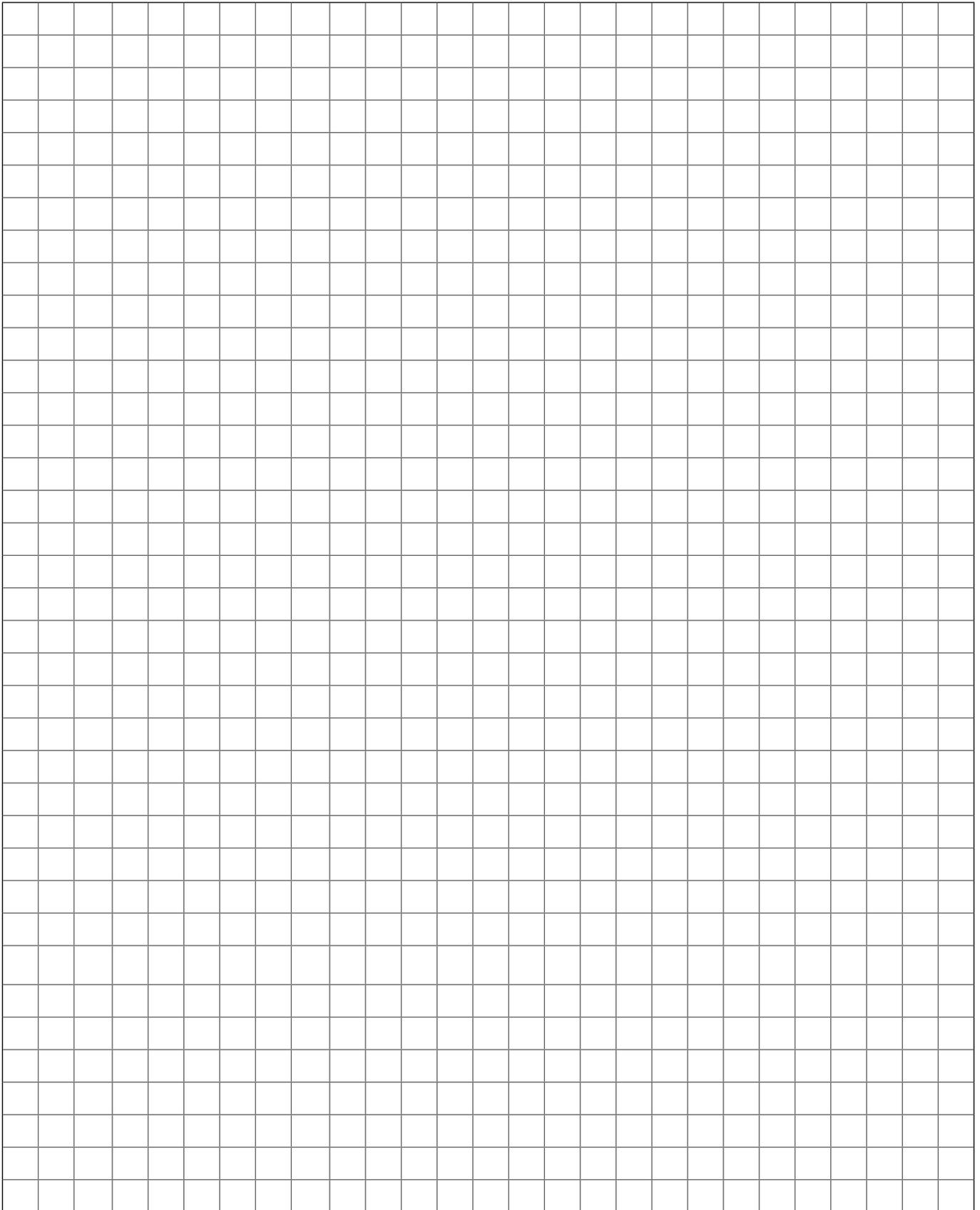
Index

13143469.....	17	13525004.....	17	13525600.....	17
13143470.....	17	13525004.....	17	13525600.....	17
13143471.....	17	13525004.....	17	13525600.....	17
13143472.....	17	13525004.....	17	13602245.....	19
13143473.....	17	13525004.....	17	13608504.....	19
13143474.....	17	13525006.....	17	13772590.....	17
13143475.....	17	13525006.....	17	13772590.....	17
13149108.....	19	13525006.....	17	13772590.....	17
13149128.....	19	13525210.....	17	13772590.....	17
13396100.....	19	13525210.....	17	13772590.....	17
13396105.....	19	13525210.....	17	13772590.....	17
13396140.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13396160.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13396180.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13396200.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13396220.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13396240.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13396260.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13396320.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13396340.....	19	13525220.....	17	13772590.....	17
13399500.....	83	13525600.....	17	13772612.....	17
13399510.....	83	13525600.....	17	13772612.....	17
13399520.....	83	13525600.....	17	13772612.....	17
13399540.....	83	13525600.....	17	A765.78.001.....	97
13399560.....	83	13525600.....	17	A765.78.002.....	97
13525002.....	17	13525600.....	17	A765.78.003.....	97
13525002.....	17	13525600.....	17	A765.78.004.....	97
13525002.....	17	13525600.....	17	A765.78.005.....	97
13525002.....	17	13525600.....	17	A765.78.006.....	97
13525002.....	17	13525600.....	17	DIN908-R1-4-5.8.....	76
13525002.....	17	13525600.....	17	DIN912-M6×45-8.8D2R.....	55
13525002.....	17	13525600.....	17	DIN912-M6×45-8.8D2R.....	55
13525002.....	17	13525600.....	17	DIN912-M6×60-8.8D2R.....	55
13525002.....	17	13525600.....	17	DIN912-M6×60-8.8D2R.....	55
13525002.....	17	13525600.....	17	DIN7603-A18×22-CU.....	53
13525002.....	17	13525600.....	17	enthalten.....	17
13525004.....	17	13525600.....	17	enthalten.....	17
13525004.....	17	13525600.....	17	enthalten.....	17
13525004.....	17	13525600.....	17	enthalten.....	17
13525004.....	17	13525600.....	17	enthalten.....	17
13525004.....	17	13525600.....	17	enthalten.....	17

Index

FLM12-2000+299.....	29	SF05A	57	ZM1035+1GD.....	41
FLM24-2000+299	29	SF10A	57	ZM2101-1+140	41
FLMF12-2000+299.....	29	SF15A	57	ZM2102-1+140	41
FLMF12-BW3-2+299	15	SF20A	57	ZM2103+1GD.....	41
FLMF12-BW7+299	15	SF30A	57	ZM2103-1+1GD.....	41
FLMF12-BW16+299	15	VD1-102	49	ZM2104-1+1GD.....	41
FLMF24-2000+299	29	VD1-103	49	ZM2201+1GD.....	41
FLMF24-BW51-S2+MWZ.....	15	VD1-104.....	49	ZM2202+1GD	41
GD60.02.....	91	VD1-105.....	49	ZP1.....	31
GD80.02.....	91	VD1-106	49	ZP1-S1.....	31
GD100.02.....	91	VD1-107.....	49	ZP12-2.....	31
M1-2000+299.....	27	VD1-108	49		
M2-2000+299.....	27	VD1-109	49		
M2-2004+299.....	27	VD2-102	49		
M2-2127+299	27	VD2-103	49		
M2-S14+299	27	VD2-104	49		
M5-2000+299.....	27	VD2-105	49		
M5-2013+299.....	27	VD2-109	49		
M5-2024+299.....	27	VD3-099	49		
M5-S12+299	27	VD3-100	49		
M10-2002+299.....	27	VD3-101	49		
MF1-2000+299.....	27	VD3-102	49		
MF1-2006+299.....	27	VD4-099	49		
MF1-BW3-S20+1GD.....	13	VD4-100	49		
MF1-KW3-S15+1GD.....	13	WS63-2.....	88		
MF2-2000+299.....	27	WS68.....	89		
MF2-2127+299.....	27	WVN200-10	35		
MF2-BW7+299	13	ZM12-21+1GD.....	33		
MF2-KW6-S8+299.....	13	ZM12-21-S11+1GD.....	33		
MF2-S12+299.....	27	ZM12-31+ 1GD	33		
MF5-2000+299.....	27	ZM502+140.....	41		
MF5-2014+299.....	27	ZM502-3+140	41		
MF5-4012+1GD.....	27	ZM502-S2+140.....	41		
MF5-BW7+140	13	ZM505+140.....	41		
MF5-BW16-S223+299.....	13	ZM505-3+140	41		
MF5-BW51-S22+29G.....	13	ZM505-S2+140.....	41		
MF5-KW6+299	13	ZM1002+140	41		
MF10-2001+299.....	27	ZM1002-S2+1GD	41		
MF10-S12+1GD.....	27	ZM1005+140	41		
MF210-2001+299.....	27	ZM1005-S2+1GD	41		

HINWEISs





Wichtige Information zum Produktgebrauch

Von SKF hergestellte Schmiersysteme oder deren Komponenten der Marken SKF und Lincoln 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 (1 013 mbar) liegt.



skf.com | skf.com/schmierung

© SKF, RECONDOLIL und LINCOLN sind eingetragene Marken der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2023

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.

PUB LS/P1 18000 DE · Juni 2023

Einige Aufnahmen mit freundlicher Genehmigung von Shutterstock.com