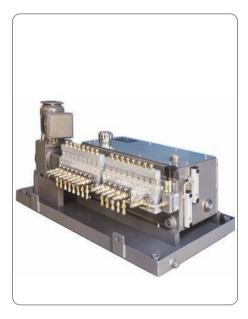
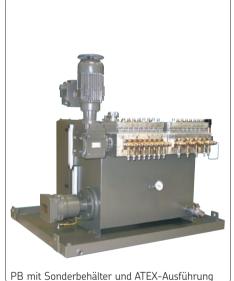
Ölschmierpumpenaggregat PB

Mehrleitungsaggregat für Öl-Verbrauchsschmieranlagen im Niederund Hochdruckkompressorbau, auch in EX-Ausführung nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) erhältlich.





Allgemein

Das Ölschmierpumpenaggregat PB ist ein Öl-Mehrleitungspumpenaggregat zur Schmierung von Nieder- und Hochdruckkompressoren.

Sie besteht aus einer modular aufgebaute Kolbenpumpe mit waagerecht angeordneten Exzenterwellen, 1 bis 8 verstellbaren Pumpenelementen pro Welle und Pumpengehäuse, sowie jeweils einer Tropfenkontrolle für jedes Pumpenelement. Ein seitlich angeordnetes Getriebe mit Elektromotor sorgt für eine optimale Antriebsdrehzahl.

Der Haupteinsatzbereich der Pumpe ist die Öl-Verbrauchsschmierung der Zylinder und Packungsteile an Kolbenverdichtern. Mit dem Ölschmierpumpenaggregat können alle Mineralöle, synthetische und umweltschonende Öle gefördert werden.

Vorteile

- genaue Dosierung des Schmierstoffes bei Spar- und Vollschmierung
- Pumpenelemente frei konfigurierbar
 - 3 Druckstufen, 125, 200 und 350 bar
 - 4 Förderkolbendurchmesser
 - Gesamtverstellbereich des Hubvolumens von 0,07 bis 7,69 cm³/min
- einfache nachträgliche Anpassung der Auslasszahl
- PB Ölschmierpumpenaggregate sind anwendungsbezogen mit 1 bis 3 Pumpengehäusen und je Pumpengehäuse mit 1 bis maximal 8 Pumpenelementen bestückt, beziehungsweise nachträglich erweiterbar

- Schlitzsteuerung ermöglicht die Förderung von sehr viskosen Ölen
- PB Ölschmierpumpenaggregate haben je Auslass saugseitig eine integrierte optische Tropfenkontrolle und ein Kugelrückschlagventil
- Möglichkeit der elektrischen Funktionsund Füllstandsüberwachung mittels Impulsgeber SP/SFE 30/5 oder Impulsgeber SP/SFE 30/3003 nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und API 618
- Behälterausführung nach Kundenwunsch



Arbeitsweise der Pumpe

Beim Befüllen des Ölbehälters wird durch eine Ölversorgungsbohrung zwischen Pumpengehäuse (1) und Ölbehälter (2) gleichzeitig das Öl im Pumpengehäuse (1) aufgefüllt, so dass die Exzenterwelle (3) im Ölbad liegt. Auch bei Absinken des Ölstandes im Ölbehälter (2) bleibt dieses Ölbad im Pumpengehäuse (1) bestehen.

Das Schmieröl für jedes Pumpenelement (4) wird über das gemeinsame Ansaugrohr (5) (je Pumpengehäuse 1 Ansaugrohr), die Tropfenkontrolle (6) und die dazugehörigen Verbindungsbohrungen aus dem Ölbehälter (2) gefördert.

Der durch die Betätigung der Pumpe und der Hubbewegung des Förderkolbens (8) entstehende Unterdruck saugt Öl aus dem Ölbehälter (2) in den oberen Bereich der Tropfenkontrolle (6). Von hier aus wird das Öl über ein Tropfteil nach unten bis zur Saugbohrung im Pumpenelement (4) geleitet.

Mit jeder Umdrehung der Exzenterwelle (3) bzw. mit jedem Saughub des Kolbens wird ein Tropfvorgang ausgelöst. Damit ist die Funktion jedes Pumpenelementes (4) über das Sichtglas (7) der Tropfenkontrolle (6) ständig überprüfbar

Arbeitsweise des Pumpenelementes

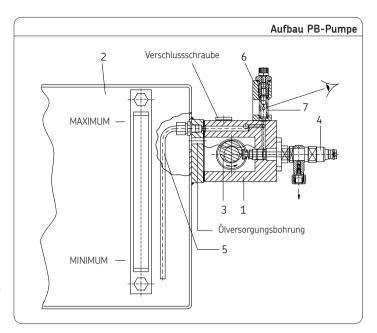
Die Betätigung des Förderkolbens (8) erfolgt im Druckhub zwangsweise und im Saughub durch Federrückführung (9). In Stellung Saughub (wie gezeichnet) ist die Querbohrung des Steuerkolbens (10) verschlossen.

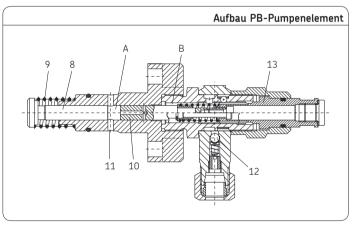
Mit Beginn des Druckhubes verschließt der Förderkolben (8) die Ansaugbohrung (11). Der angesaugte Schmierstoff in Raum A wird gegen den federbelasteten Steuerkolben (10) gedrückt, wodurch dieser sich nach rechts bewegt. Hierdurch wird die Querbohrung im Steuerkolben (10) geöffnet. Der Schmierstoff gelangt unter Druck über die Quer- und Längsbohrung des Steuerkolbens (10) in den Raum B und von dort über den Ringkanal und das Rückschlagventil (12) zum Auslass. Nach erfolgtem Druckhub beginnt der Saughub des Förderkolbens (8). Mit dem Verschieben des Förderkolbens (8) wird auch der Steuerkolben (10) durch die Federkraft (9) in seine Auslasssstellung gebracht. Durch die Saughubbewegung des Förderkolbens (8) entsteht im Raum A Unterdruck.

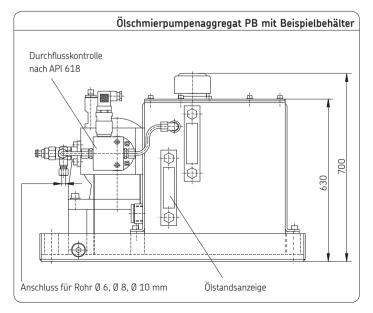
Mit dem Öffnen der Ansaugbohrung gelangt der Schmierstoff durch den entstandenen Unterdruck in den Raum ${\bf A}$.

Das Pumpenelement (4) ist für den nächsten Schmiervorgang vorbereitet. Das Fördervolumen des Pumpenelementes (4) wird durch den Hub des Steuerkolbens (10) bestimmt und kann an der Verstellhülse (13) (SW 14) eingestellt werden.

Beachten Sie wichtige Informationen zum Produktgebrauch auf dem Rückumschlag.







Ausführungen

Die PB-Pumpe setzt sich aus 1 bis 3 Pumpengehäusen mit je maximal 8 Pumpenelementen zusammen. Werden weniger als 8 Ausgänge je Gehäuse benötigt sind Blindflansche montiert, die jederzeit gegen ein Pumpenelement ausgetauscht werden können. Wird für die Überwachung des Behälterfüllstandes ein Impulsgeber (Typ SP/SFE 30/3003 für ATEX) eingesetzt, verringert sich üblicherweise die maximal mögliche Auslassanzahl des Pumpenaggregates um einen Auslass, da dieser Auslass vom Impulsgeber für die Überwachung des Behälterfüllstandes benötigt wird. Das geförderte Öl wird in diesem Falle in den Behälter zurückgeleitet.

Der durch einen Impulsgeber überwachte Auslass kann aber auch als normaler Druck-Auslass bis max. Pumpendruck (oder als Reserveauslass) benutzt werden.

		Gehäuseausführungen
Pumpenaggregat	Anzahl der Gehäuse [n]	Ausgänge max. [n]
PB1	1	8
PB2	2	16
PB3	3	24

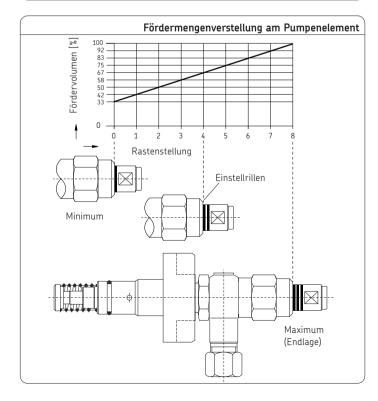
Pumpenaggregat PB2 Pumpenaggregat PB2 Pumpenaggregat PB3

Einstellung der Fördervolumen

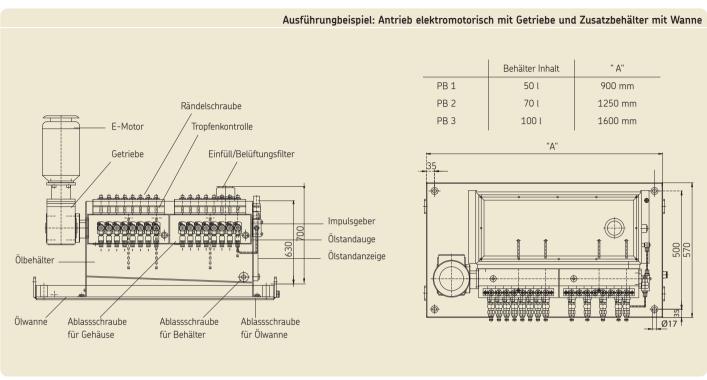
Rechtsdrehung verringert das Fördervolumen bis ca. 33 % (Minimum = 1 Rille am Pumpenelement sichtbar).

Linksdrehung vergrößert das Fördervolumen bis max. 100 % (Maximum = 3 Rillen am Pumpenelement sichtbar).

Zwischen Minimum und Maximum kann das Fördervolumen in 8 Rastenstellungen eingestellt werden



Antrieb elektromotorisch mit Getriebe



Technische Daten Kenngrößen bei Förderkolbendurchmesser 4,5 mm und 6 mm Motor Getriebe Förderkolbendurchmesser, maximaler Betriebsdruck Synchrondrehzahl \mathbf{P}_{\max} i=n1/n2 Förderkennzahl Ø 4,5 mm, 350 bar Ø 6 mm, 350 bar Qmax. Qmin. Qmax. Qmin. [min⁻¹] [kW] [cm³/min] [cm³/min] [cm³/min] [cm³/min] 1000 0,18 162 17 0,22 0,07 0,13 0,39 162 17 0,12 0,20 0,34 0,61 125,7 13 0,43 0,16 0,78 0,26 101 98 0,54 0,24 0,97 0,32 1500 0,25 83,2 78 0,30 0,39 0,65 1,18 57 0,86 0,42 0,52 62,8 1,56 35,1 1,55 0,42 2,79 0,93 Kenngrößen bei Förderkolbendurchmesser 8 mm und 10 mm

Motor		Getrieb	e	Förderkolbendurchmesser, maximaler Betriebsdruck				
Synchrondrehzahl	P _{max}	i=n1/n2	Förderkennzahl	Ø 8 mm,	200 bar	Ø 10 mm, 125 bar		
[min ⁻¹]	[kW]			Q 100%. [cm³/min]	Q 33% . [cm³/min]	Q 100% [cm ³ /min]	Q 33%. [cm ³ /min]	
1000	0,18	162	17	0,72	0,24	1,07	0,36	
1500	0,25	162	17	1,13	0,38	1,67	0,56	
		125,7	13	1,46	0,49	2,15	0,72	
		101	98	1,81	0,60	2,68	0,89	
		83,2	78	2,20	0,73	3,25	1,08	
		62,8	57	2,91	0,97	4,30	1,43	
		35,1	39	5,20	1,73	7,69	2,56	
ı		1 55,1		-,20	2,70	,,,,,		

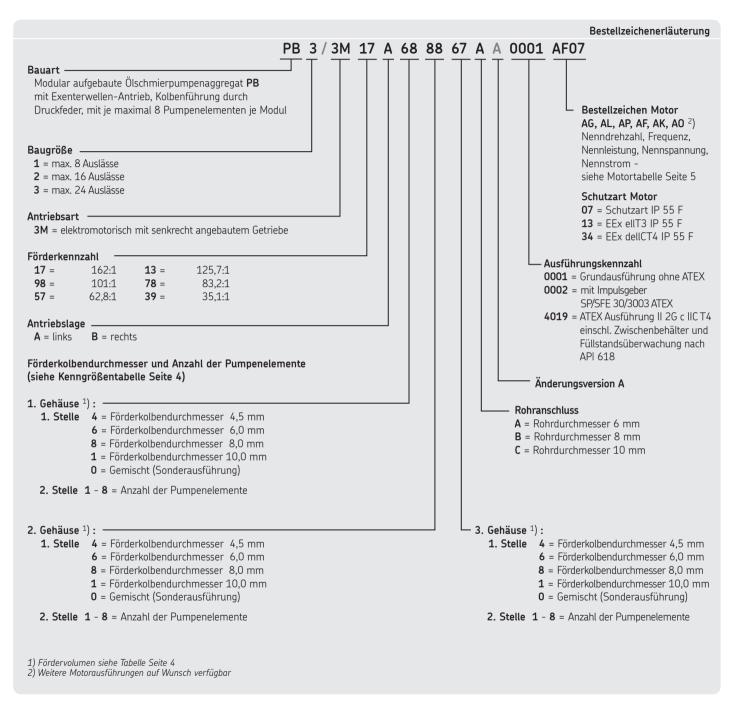
Antrieb elektromotorisch mit Getriebe

	Technische Daten
Allgamain	
Allgemein	
Einbaulage	3 · ·
Umgebungstemperatur	
Behälterinhalt	3
Anzahl der anbaubaren Pumpengehäuse	
Pumpenelemente pro Pumpengehäuse	. 1 bis 8
(Anzahl der Auslässe pro Pumpengehäuse)	
Ölvolumen je Pumpengehäuse	. ca. 1,5 l
Pumpe	
Bauart	. Mehrkolbenpumpe
Schmierstoff	. Mineralöle, synthetische und umweltschonende Öle
Betriebsviskosität	. > 50 bis 3000 mm²/s
Maximale Ansaughöhe	. 800 mm
Maximaler Betriebsdruck	
Förderkolbendurchmesser 4,5 mm	. 350 bar
Förderkolbendurchmesser 6 mm	. 350 bar
Förderkolbendurchmesser 8 mm	. 200 bar
Förderkolbendurchmesser 10 mm	. 125 bar
Fördervolumenverstellung je Auslass und Hub	. siehe Tabelle Seite 4
Auslassanschluss der Pumpenelemente	
Motor	
Typ	Drobstrom Normmotor
Spannungsart	. 3-Miasen wediseispannung

Hinweis

Die nachfolgenden Fördermengenangaben basieren auf einer Netzfrequenz von 50 Hz. Bei Motorausführungen mit einer Netzfrequenz von 60 Hz erhöhen sich die Fördermengenangaben um 20 %. Die Angaben der Maße, Fördermengen und Stromaufnahme beziehen sich auf VEM-Standardmotoren. Bei Verwendung anderer Fabrikate ist mit Abweichungen zu rechnen.

					Motorkenndaten
Synchron- Drehzahl [min ⁻¹]	Frequenz [Hz]	Bemessungsleistung	Bemessungsspannung [V]	Bemessungsstrom [A]	Bestellzeichen
1000	50	0,18	230/400	1,53/0,88	AG
1000	50	0,18	290/500	1,21/0,7	AL
1000	50	0,18	400/690	0,88/0,51	AP
1500	50	0,25	230/400	1,35/0,78	AF
1500	50	0,25	290/500	1,08/0,62	AK
1500	50	0,25	400/690	0,78/0,45	AO

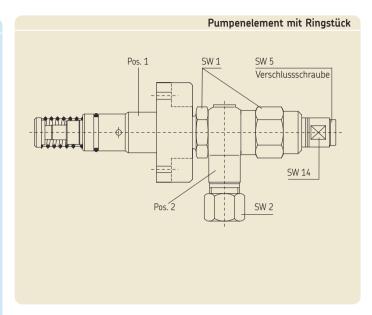


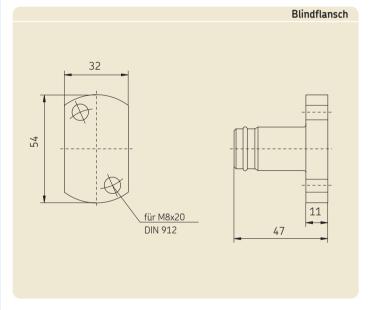
Bestellbeispiel

Pumpenaggregat Typ PB (**PB**), Baugröße 3 mit max. 24 Ausgängen (**3**), Antriebsart elektromotorisch mit Getriebe (**3M**), Förderkennzahl 162:1 (**17**), Antriebslage links (**A**), Gehäuse Nr. 1 - verwendeter Kolbendurchmesser 6 mm, Anzahl der Pumpenelemente 8 (**68**), Gehäuse Nr. 2 - verwendeter Kolbendurchmesser 8 mm, Anzahl der Pumpenelemente 8 (**88**), Gehäuse Nr. 3 - verwendeter Kolbendurchmesser 6 mm, Anzahl der Pumpenelemente 7 (**67**), Rohranschluss- Ø 6 mm (**A**), Änderungsbuchstabe A (**A**), Grundausführung (**0001**) und Motorwerte von 1325 min⁻¹, 230/400 V AC, (**AF**), mit Schutzart IP55 F (**07**), ergibt die Bestell-Nr. **PB3/3M17A688887AA0001AF07**.

Zubehör und Ersatzteile

		SW1	SI	N2	Gewicht [kg/St]	Ersatztei Bestell-Nr.	
Pumpene	element (Pos	. 1)					
Kolben-Ø	4,5 mm	24		-	0,41	24-1557-3700	
Kolben-Ø	6 mm	24	-		0,41	24-1557-3701	
Kolben-Ø	8 mm	24		-	0,41	24-1557-3702	
Kolben-Ø	10 mm	24		-	0,41	24-1557-3703	
Ringstüc	k (Pos. 2)						
Rohr-Ø 6	mm	-	1	4	0,10	24-2255-2003	
Rohr-Ø 8	mm	-	1	.7	0,08	24-2255-2004	
Rohr-Ø 1	0 mm	-	1	.9	0,10	24-2255-2005	
Rohr-G 1	/4	-		-	-	24-2255-2016	
Ø [mm]	Rohr- Gewinde		Gewicht Bet		riebsdruck [bar]	Bestell-Nr.	
Gerade E	inschraubve	rschraul	bung]			
6	G 1/4	0,05	0		630	406-413W	
8	G 1/4	0,04	5		250	408-403	
8	G 1/4	0,05	5		630	96-1108-0058	
10	G 1/4	0,04	7		250	410-403W	
Gerade E	inschraubve	rschraul	bung	mit	Rückschlag	ventil	
6	G 1/4	0,07	5	400		96-9606-0058	
8	G 1/4	0,07	2		100	96-9008-0058	
8	G 1/4	0,08	4		400	96-9608-0058	
10	G 1/4	0,09	0		100	96-9010-0058	
Schwenk	verschraubu	ng					
8	G 1/4	0,07	7		100	445-516-081	
10	G 1/4	0,08	5 100			445-516-102	
Drosselfr	eie Schwenk	verschr	aubı	ıng			
6	G 1/4	0,10	5		250	96-7706-0058	
6	G 1/4	0,10	9		400	96-7906-0058	
8	G 1/4	0,11		4 400		96-7908-0058	
10	G 1/4	0,11			250	445-516-101	
Schwenk	verschraubu			schla	gventil		
6	G 1/4	0,09		250		24-2106-2006	
8	G 1/4		0,100		250	24-2106-2007	
10	G 1/4	0,10	0		250	24-2106-2163	





Bestell-Nummer: 1-3008-DE

Änderungen vorbehalten! (07/2009)

Wichtige Information zum Produktgebrauch

Alle Produkte von SKF dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in diesem Prospekt und den Betriebsanleitungen beschrieben, verwendet werden. Werden zu den Produkten Betriebsanleitungen geliefert, sind diese zu lesen und zu befolgen.

Nicht alle Schmierstoffe sind mit Zentralschmieranlagen förderbar! Auf Wunsch überprüft SKF den vom Anwender ausgewählten Schmierstoff auf die Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Von SKF hergestellte Schmiersysteme oder deren Komponenten sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

Insbesondere weisen wir darauf hin, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe die gemäß der EG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF in SKF Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/oder verteilt werden dürfen.

Prospekthinweis

951-130-302 Betriebsanleitung für Ölschmierpumpenaggregat PB
1-3009-DE Impulsgeber SP/SFE 30/5, SP/SFE 30/6GL
1-3018-DE Impulsgeber SP/SFE 30/5, SP/SFE 30/3003
nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)
1-1700-1-DE Steuergeräte für Progressivanlagen
1-1700-5-DE Impusüberwachungsgeräte

SKF Lubrication Systems Germany AG

2. Industriestraße 4 · 68766 Hockenheim · Deutschland Tel. +49 (0)62 05 27-0 · Fax +49 (0)62 05 27-101 www.skf.com/schmierung

	Dieser Prospekt wurde Ihnen überreicht durch:
_	

® SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2009

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.

