Scheibenverteiler

Produktserie VPK

Für Öl und Fett Zur Anwendung in SKF CircOil Umlauf- sowie SKF ProFlex Progressiv-Zentralschmiersystemen







Anwendungsbereiche

- Umformmaschinen
- Fahrzeuge
- Baumaschinen
- Fertigungsanlagen in der Automobilindustrie
- Verpackungs- sowie Druckmaschinen

Vorteile

- Universell einsetzbar im kontinuierlichen oder intermittierenden Betrieb
- Flexibel durch Dosierscheiben mit unterschiedlichen Dosiermengen und das interne Zusammenfassen von Auslässen
- Erweiterbar durch den Anbau von Wegemagnetventilen
- Überwachbar durch einen Kolbendetektor oder optischen Zyklenanzeiger
- Servicefreundlich durch Verwendung von Zwischenplatinen mit einvulkanisierten (unverlierbaren) Dichtungen
- Leistungsstark durch max. 20 Auslässe für Volumenströme bis zu 500 cm³/min



Inhalt

Produktübersicht
Produktbeschreibung
Überwachung und Anbauten
Scheibenverteiler VPK in Grundausführung6
Scheibenverteiler VPK mit Kolbendetektor und Zyklenanzeiger
Scheibenverteiler VPK mit Zyklenanzeiger und NAMUR-Näherungsschalter
Scheibenverteiler VPK mit Wegemagnetventil
Bestellcode
Bestellbeispiel
Zubehör
Explosionszeichnung
Frestzteile 14-16

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.





CAD-Modelle der in diesem Prospekt gezeigten Produkte finden Sie im Internet unter: **skf-lubrication.partcommunity.com**

Produktübersicht



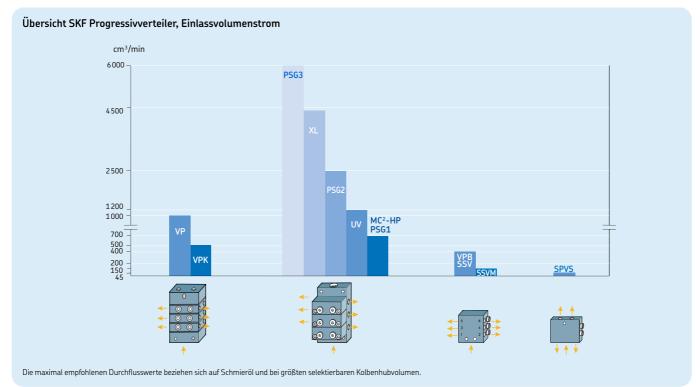












Produktbeschreibung

Allgemein

Den zur Gruppe der Progressivverteiler gehörenden Scheibenverteiler VPK gibt es in den Ausführungen VPKM (metrische Gewindeanschlüsse) und VPKG (Zoll-Gewindeanschlüsse). Progressivverteiler der Produktserie VPK decken mit ihren Dosierscheiben Dosiervolumina je Auslass und Zyklus von 0,05 cm3 (T -Scheibe) bis 0,6 cm3 (S-Scheibe) ab. Der Einlass des Verteilers befindet sich an einer Einlassplatte, die Auslässe an den nachfolgenden Verteilerscheiben. Die Druckkanäle sind durch Zwischenplatinen mit elastischen Dichtungen abgedichtet. Der letzten Verteilerscheibe nachgeordnet ist eine Endplatte. Alle Scheiben sind durch Zuganker miteinander verbunden. Diese schließen den Verteileraufbau ab.

Der über eine Rohrleitung zugeführte Volumenstrom wird zwangsweise und in einem vorbestimmten Verhältnis auf die Ausgänge, d.h. auf die Schmierstellen oder auf nachgeschaltete Progressivverteiler, verteilt. In Reihe arbeitende Kolben dosieren den Schmierstoff für die jeweils gegenüberliegenden Auslässe und steuern die Funktion des Nachbarkolbens. So kann die Funktion des Scheibenverteilers durch die Überwachung eines beliebigen Kolbens mit Zyklenanzeiger oder Kolbendetektor kontrolliert werden.

Arbeitsweise (→ Bild 1)

Die Aufgabe des Progressivverteilers besteht darin, den unter Druck zugeführten Schmierstoff (Fett oder Öl) den angeschlossenen Schmierstellen in festgelegten Teilmengen nacheinander zuzuführen.

Die Abgabe des Schmierstoffes erfolgt so lange, wie dieser dem Progressivverteiler unter Druck zugeführt wird. Die Teilmengen werden durch die Kolbenbewegung erzeugt. Jedem Kolben sind zwei Schmierstoffauslässe an den beiden Endlagen des Kolbenweges zugeordnet.

Die Anzahl der Kolben innerhalb eines Verteilers ist von 3–10 variabel. Wird Schmierstoff unter Druck zugeführt, bewegen sich die Kolben eines Verteilers nacheinander in ihre Endlage. Durch die Kolbenbewegung wird der dem Kolben vorgelagerte Schmierstoff in Richtung des nachgeschalteten Auslasses verdrängt. Die Kolbenbewegung kann erst dann einsetzen, wenn der vorgeschaltete

Kolben seine Endlage erreicht hat. Befinden sich alle Kolben in der linken oder rechten Endlage, so ist durch interne Verbindungsbohrungen im Verteiler ein definiertes Weiterlaufen der Kolben sicher gestellt.

Haben sich alle Kolben einmal in die linke sowie die rechte Endlage bewegt, sind alle angeschlossenen Schmierstellen einmal mit der vorgegebenen Schmierstoffmenge versorgt.

Die Teilmengen beider Auslässe werden durch den Durchmesser und dem vom Kolben zurück gelegten Weg bestimmt.

Die Auswahl der notwendigen Teilmenge erfolgt bei Auslegung des Verteilers. Eine nachträgliche Veränderung der Teilmengen ist nur durch Umbau des Verteilers bzw. Austausch der Verteilerscheibe möglich.

Hinweise zur Auslegung

benseite 5 frei geworden.

Die allgemeinen Kriterien für die Auslegung von Progressivverteilern gelten uneingeschränkt auch für die Scheibenverteiler. Wichtigstes Kriterium ist die Zyklenzahl (Hubzahl). Sie sollte durch die Auswahl der Scheiben mit ausreichend großem Volumen möglichst niedrig gehalten werden. Dabei sollte ein Maximalwert von 200 Zyklen/min nicht überschritten werden.

Druckverluste und Geräuschpegel werden somit ebenfalls herabgesetzt. Beim Anbau an beweglichen Maschinenteilen oder bei starken Vibrationen (z.B. an Pressen) sollte die Kolbenlage des Verteilers nicht mit der Bewegungsrichtung des Maschinenteils übereinstimmen.

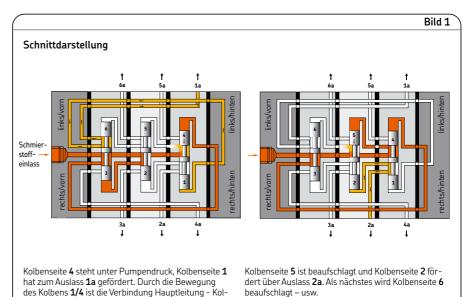
Die Mindestanzahl der Verteilerscheiben beträgt bei dem VPK Verteiler 3 Stück, die max. Anzahl 10 Stück.

Mengenzuteilung

Scheibenverteiler teilen eine von einer Pumpe geförderte Menge in ein durch den Verteiler bestimmtes Mengenverhältnis auf mehrere Auslässe auf.

Die unterschiedlichen Abgabemengen innerhalb eines Verteilers erreicht man durch den Einsatz verschiedener Kolbendurchmesser oder durch das Zusammenfassen von zwei oder mehreren Auslässen. Die angegebenen Schmierstoffmengen resultieren aus Kolbendurchmesser und dem maximalem Verfahrweg des Kolbens. Je nach Anlagenauslegung können diese Fördermengen um bis zu minus 40% differieren.

Bei den Scheibenverteilern VPKM und VPKG stehen Scheiben für zwei Anschlüsse (**T** = Twin) oder für einen Anschluss (**S** = Single) zur Verfügung. Bei den S-Scheiben sind die beiden gegenüberliegenden Auslässe intern verbunden, wobei ein Auslass verschlossen ist.



PUB LS/P2 16443 DE · 1-3015-DE

Überwachung und Anbauten

Anzugsdrehmomente

Bei der Montage des VKP-Verteilers, bestehend aus Einlassplatte, Einlassplatine, T- und S-Scheiben, Zwischenplatinen sowie Endplatine und Endplatte, sind für die Zuganker sowie für deren Muttern nachfolgende Anzugsdrehmomente einzuhalten:

Anzugsdrehmoment

Zuganker (2x) je 2,5 Nm Mutter für Zuganker M6 (2x) je 12,0 Nm

Überwachung

Alle Standardscheiben können elektrisch durch einen Kolbendetektor überwacht werden. Des Weiteren kann die Kolbenbewegung optisch durch einen Zyklenanzeiger überwacht werden.

Beide Überwachungsausführungen sind sowohl für Öl wie für Fett geeignet.

Anbauten

Der Scheibenverteiler VPK kann ausgestattet werden mit vorgeschalteten Wegemagnetventilen für Öl.

Rückschlagventile

Bei der Verwendung von Fetten werden, aufgrund der produktionsbedingten Lufteinschlüsse, grundsätzlich Verschraubungen mit Rückschlagventilen empfohlen.

Zusammenfassen von Auslässen (→ Bild 2)

Das Zusammenfassen von zwei benachbarten Auslässen erfolgt von der Endplatte aus in Richtung Eingangsplatte. Dabei ist jeweils bei dem am nächsten der Endplatte gelegenen Auslass der Verschlussstopfen (Bestell Nr. 917-006-101) herauszuschrauben und die Ausgangsbohrung durch eine Verschlussschraube zu verschließen. Aus dem in Richtung Eingangsplatte benachbarten Ausgang tritt dann die Menge beider Ausgänge aus.

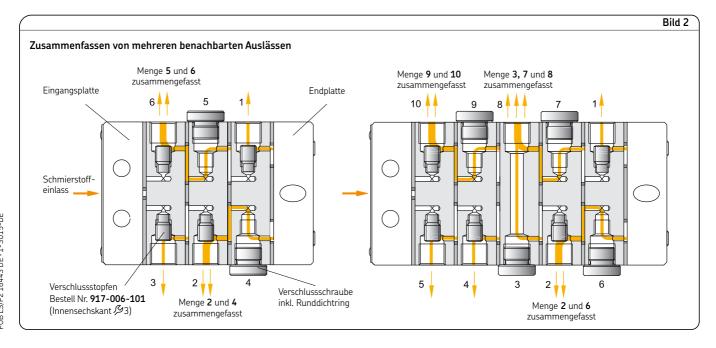
Achtung:

Die Verteilerscheibe hinter der Eingangsplatte darf nicht verschlossen werden!

Wichtig!

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass vor dem Einschrauben der Verschlussschraube der Verschlussstopfen (Bestell Nr. **917-006-101**) entfernt wurde, da es sonst zu einem Blockieren des Verteilers kommt.

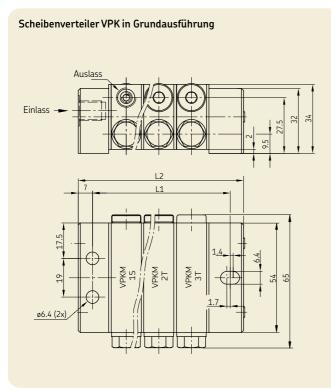
Auf diese Weise können die Ausgänge einer ganzen Verteilerseite zusammengefasst werden, sofern nicht eine S-Scheibe dazwischen angeordnet ist. Die S-Scheibe schließt die Gruppenbildung ab, eine neue Gruppenbildung kann dann erst wieder hinter der S-Scheibe vorgenommen werden. Stellt sich später heraus, dass die Mengen zweier benachbarter Ausgänge wieder vereinzelt werden müssen, weil z.B. eine Schmierstelle hinzugekommen ist, so ist das ohne weiteres möglich. Es muss dann nur wieder ein Verschlussstopfen (Bestell Nr. 917-006-101) eingeschraubt und der bisher verschlossene Ausgang an die neue Schmierstelle angeschlossen werden.



Grundausführung, für Öl und Fett



Technische Daten	
Bauart	hydraulisch gesteuert beliebig -25 bis +90 °C → Tabelle 1 1 bis 20
Werkstoff Einlass-/Zwischen- und Endplatte Scheiben	Stahl, verzinkt, NBR Stahl, verzinkt
Hydraulisch Betriebsdruck max	Öl 200 bar, Fett 300 bar → Tabelle 2 Mineralöle, Fette auf Mineralölbasis, umweltschonende und synthetische Öle und Fette > 12 mm²/s
Walkpenetration	≥ 265 x 0,1 mm (bis NLGI-Klasse 2)



				7	abelle 1
Maße					
Einlass: VPKM = M10 VPKG = G1/8	Auslass: VP VP				
Тур	Anzahl der Verteiler- scheiben	Anzahl der möglichen Auslässe	L1 [mm]	L2 [mm]	Gewicht [kg]
VPKM-3 / VPKG-3	3	6	68,4	81,9	0,99
VPKM-4 / VPKG-4	4	8	84,6	98,1	1,18
VPKM-5 / VPKG-5	5	10	100,8	114,3	1,38
VPKM-6 / VPKG-6	6	12	117,0	130,5	1,57
VPKM-7 / VPKG-7	7	14	133,2	146,7	1,77
VPKM-8 / VPKG-8	8	16	149,4	162,9	1,96
VPKM-9 / VPKG-9	9	18	165,6	179,1	2,16
VPKM-10/VPKG-10	10	20	181,8	195,3	2,35

			Tabelle 2					
Auswahl der Verteilerscheiben								
Menge je Zyklus und Auslass [cm ³]	Anzahl der Auslässe	Bezeichnung der Scheiben	Kennbuchstabe/ Bestellcode					
0,05	2	05T	Α					
0,10	2	1T	С					
0,20	2	2T	E					
0,30	2	3T	G					
0,10	1	05S	В					
0,20	1	15	D					
0,40	1	25	F					
0,60	1	3S	Н					

Überwachung mit Kolbendetektor und Zyklenanzeiger, für Öl und Fett







Grundausführung → Technische Daten Seite 6

Kolbendetektor, elektrisch 1)

Umgebungstemperaturbereich −25 bis +80 °C 350 bar Betriebsdruck max. 4-Punkt LED 10 bis 36 V DC M10×1 3 bis 15% ≤10% Max. Laststrom 100 mA Schutzart . . . IP67 Mindestlaststrom (2-polig). NC-Öffner PNP-Öffner

Zyklenanzeiger, optisch

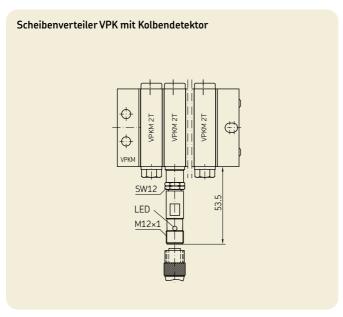
Umgebungstemperaturbereich –15 bis +75 °C Gewicht 30 g

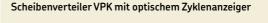
¹⁾ Der Kolbendetektor ist für eine Lebensdauer von ca. 10-15 Millionen Zyklen ausgelegt. Dieser Wert kann je nach Anwendung, äußeren Umgebungseinflüssen, Medium, Druck und Zyklusgeschwindigkeit deutlich überschritten werden. Bitte halten Sie im Zweifelsfall Rücksprache mit dem Hersteller.

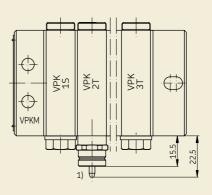


Hinweis!

Leitungsdosen sind separat zu bestellen → Seite 13.

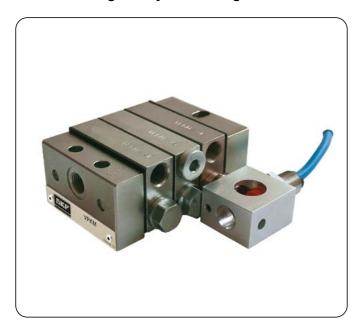






¹⁾ Der Anbau des Zyklenanzeigers mit oder ohne Annäherungsschalter ist nur ab Verteilerscheibe 2T/2S oder größer möglich.

Überwachung mit Zyklenanzeiger und NAMUR-Näherungsschalter, für Öl und Fett

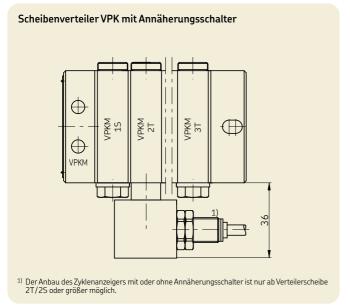


Technische Daten Grundausführung → Technische Daten Seite 6 Annäherungsschalter Umgebungstemperaturbereich -15 bis +70 °C 350 bar 8,2 V DC Betriebsdruck max. Betriebsspannung Einschraubgewinde M12×1 30g PVC, mit 2 m Kabel 2x 0,34 mm² leitend > 2,2 mA, sperrend < 1,0 mA IP 67 Ausgangsfunktion Öffner normal geschlossen (NC) Gewicht gesamt

اءندسوندا

Annäherungsschalter nur mit NAMUR-Schaltverstärker einsetzen.

(Zyklenanzeiger, Gehäuse, Näherungsschalter)



mit Wegemagnetventil, für Öl







Technische Daten

Grundausführung → Technische Daten Seite 6

3/2- und 4/2-Wegemagnetventil Umgebungstemperaturbereich -15 bis +75 °C Betriebsdruck max. 150 bar 24 V DC Betriebsspannung Betriebsstrom 1,3 A 1560 g

Mineralöle, umweltschonende und synthetische Öle

Betriebsviskosität 20-1000 mm²/s Schieber/elektromagnetisch nach DIN EN 175301-803

Einschaltdauer........ 100% ED

4/2 stromlos, Durchgang

zum Verteiler offen; 3/2 stromlos, Durchgang zum Verteiler geschlossen

2/2-Wegemagnetventil (Nur bei VPKG anwendbar)

Umgebungstemperaturbereich -15 bis +75 °C Betriebsdruck max. 24 V DC 1,3 A 610 g

Mineralöle, umweltschonende und synthetische Öle

20-1000 mm²/s Betriebsviskosität

Schieber/elektromagnetisch 100% ED

Stecker/Elektrischer Anschluss nach DIN EN 175301-803

IP65

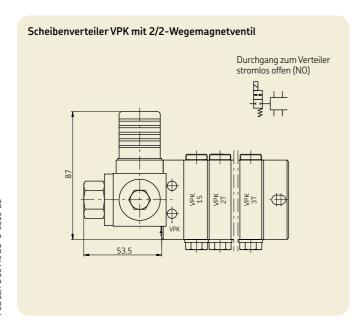
Grundstellung stromlos, Durchgang zum

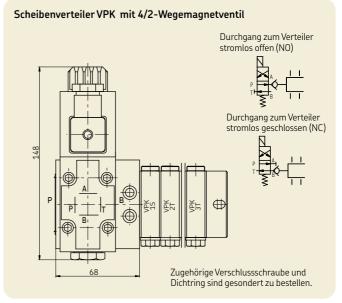
Verteiler offen



Hinweis!

Leitungsdosen sind separat zu bestellen → Seite 13.





Bestellcode

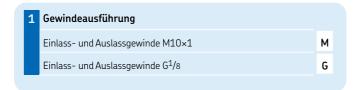
Scheibenverteiler der Produktserie VPK*)

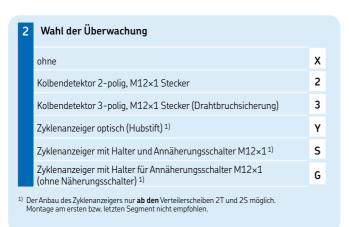


Angaben zum Verteiler

Auswahl 6/7/8: Angaben zu Scheibe 1 bis 10 vom Einlass aus gesehen (mindestens 3 Scheiben)

Bestellbeispiel: VPKGYFXC-EMM-CMV-HSM-DMS-EMM (→ Seite 12)







4	Wahl der Anbauten	VPKM	VPKG
	ohne	х	х
	4/2-Wegemagnetventil für Öl	В	В
	3/2-Wegemagnetventil für Öl	D	D
	2/2-Wegemagnetventil für Öl	-	E

5	Wahl der Einlassverschraubung	VPKM	VPKG
	ohne	Х	Х
	Gerade Verschraubung für Rohr ø6 mm, L ¹⁾	Α	Α
	Gerade Verschraubung für Rohr ø6 mm, kegelig LL 1)	В	-
	Gerade Verschraubung für Rohr ø8 mm, kegelig LL 1)	С	С
	Gerade Verschraubung für Rohr ø 10 mm, kegelig L $^{1)}$	_	D
	Gerade Verschraubung, E02 für Rohr ø6 mm	Ε	E
	Gerader Steckverbinder für Rohr ø6 mm	F	F
	Gerader Steckverbinder für Rohr ø6 mm, kegelig	G	G
	Kniestück für Rohr ø 6 mm, kegelig, L $^{1)}$	Н	Н
	Kniestück für Rohr ø6 mm, kegelig, LL ¹⁾	J	-
	Kniestück für Rohr ø 8 mm, kegelig, LL $^{1)}$	K	K
	Kniestück Steckverbinder für Rohr ø6 mm, kegelig	L	L
	Schwenkverschraubung für Rohr ø6 mm, L 1)	М	М
	Schwenkverschraubung für Rohr ø6 mm, LL 1)	N	-
	Schwenkverschraubung Steckverbinder für Rohr ø6 mm	Р	Р
	Schwenkverschraubung Steckverbinder für Rohr ø6 mm, kegelig	Q	-
	Reihe = sehr leichte Reihe, L-Reihe = leichte Reihe close Rohverschraubung mit Schneidring nach DIN 2353		

^{*)} Online konfigurierbar unter skf-lubrication.partcommunity.com (> Seite 12).

Bestell-Code

Scheibenverteiler der Produktserie VPK

Stelle Scheibengröße ¹⁾ (ge: Anzahl der Auslässe 2 (Twin) Volumen pro Zyklus und Bezeichnung Ausgang der Scheiben [cm³]				sehen vom Einlass) Anzahl der Auslässe 1 (Sing Volumen pro Zyklus und Bezeichnung Ausgang der Scheiben [cm³]			
	0,05	05T	Α	0,10	05S	В	
	0,10	1T	С	0,20	15	D	
	0,20	2T	Ε	0,40	25	F	
	0,30	3T	G	0,60	35	Н	

7	2. Stelle Auslassverschraubung, linke Seite;3. Stelle Auslassverschraubung, rechte Seite	VPKM	VPKG
	kein Abgang, Verschlussschraube	S	S
	Abgang ohne Verschraubungen	Х	Х
	Abgang mit 4 mm Auslassverschraubung ²⁾ , kegelig, LL	Α	-
	Abgang mit 4 mm Auslassverschraubung ²⁾ , LL	-	В
	Abgang mit 6 mm Auslassverschraubung ²⁾ , kegelig, LL	С	-
	Abgang mit 6 mm Auslassverschraubung ²⁾ , L	D	D
	Abgang mit 8 mm Auslassverschraubung ³⁾ , kegelig, LL	Ε	Ε
	Abgang mit 10 mm Auslassverschraubung ³⁾ , kegelig, L	-	F
	Abgang mit 4 mm Auslassverschraubung, E02	G	G
	Abgang mit 6 mm Auslassverschraubung, E02	J	J
	ø4 mm Steckverbinder	K	K
	ø4 mm Steckverbinder, kegelig	L	-
	ø6 mm Steckverbinder	М	М
	ø6 mm Steckverbinder, kegelig	N	N
	Abgang mit 6 mm Auslassverschraubung, mit RV	Q	Q
	6 mm Steckverbinder, mit RV	R	-
	Abgang mit 4 mm Schwenkverschraubung 2), LL	_	W
	Abgang mit 6 mm Schwenkverschraubung ²⁾ , L	1	1
	Abgang mit 6 mm Schwenkverschraubung ²⁾ , LL	2	-
	4 mm Steckverbinder-Schwenkschraubung	3	3
	4 mm Steckverbinder-Schwenkschraubung, kegelig	4	-
	6 mm Steckverbinder-Schwenkschraubung	5	5
	6 mm Steckverbinder-Schwenkschraubung, kegelig	6	_
	Crossporting nach vorne (gesehen vom Einlass)	٧	٧

²⁾ Lötlose Rohverschraubung mit Schneidring nach DIN 2353 ³⁾ nicht an 2 aufeinander folgenden Segmenten an gleicher Seite montierbar



LL-Reihe = sehr leichte Reihe, **L**-Reihe = leichte Reihe **RV** = Rückschlagventil

Bestellbeispiel

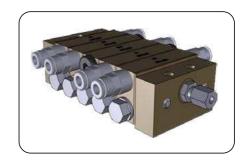
Scheibenverteiler der Produktserie VPK

Für die schnelle Konfiguration des gewünschten Scheibenverteilers empfehlen wir die Eingabe über Cadenas unter

skf-lubrication.partcommunity.com

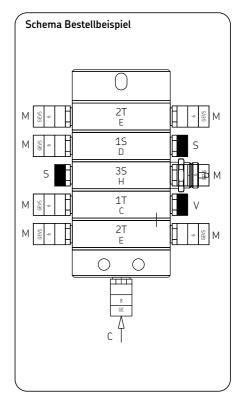
Sie erhalten umgehend:

- 3D Zeichnung
- 2D Zeichnung
- Maßzeichnung
- kompletten Bestellcode
- Zeichenerklärung



Bestellcode: VPKGYFXC-EMM-CMV-HSM-DMS-EMM

eschreibung	Erklärung
Progressiv-Scheibenverteiler	VPK
1 Gewindeausführung	G (Einlass- und Auslassgewinde G1/8)
Anzahl der Elemente	5 Scheiben
Art der Überwachung	Y (Zyklenanzeiger optisch)
Montageposition der Überwachung	F (rechte Seite, an der 3. Scheibe)
4 Anbauten	X (ohne)
Einlassgewinde	C (Gerade Verschraubung ø 8mm, kegelig, LL)
1. Scheibe	
6 Verteilerscheibe	E (2T – 0,20 cm³, 2 Auslässe)
7 linke Verteilerseite	M (Gerade Steckverbinder ø6 mm)
8 rechte Verteilerseite	M (Gerade Steckverbinder ø6 mm)
2. Scheibe	2/4- 242 223
6 Verteilerscheibe 7 linke Verteilerseite	C (1T – 0,10 cm³, 2 Auslässe) M (Gerade Steckverbinder ø6 mm)
8 rechte Verteilerseite	V (Crossporting nach vorne)
3. Scheibe	(crossporting flacti vortic)
6 Verteilerscheibe	H (3S – 0,60 cm³, 1 Auslass)
7 linke Verteilerseite	S (Verschlussschraube, kein Abgang)
8 rechte Verteilerseite	M (Gerade Steckverbinder ø6 mm)
4. Scheibe	
6 Verteilerscheibe	D (1S – 0,20 cm ³ , 1 Auslass)
7 linke Verteilerseite	M (Gerade Steckverbinder ø6)
8 rechte Verteilerseite	S (Verschlussschraube, kein Abgang)
5. Scheibe	F (2T 0 20 am ³ 2 Auglägga)
6 Verteilerscheibe 7 linke Verteilerseite	E (2T – 0,20 cm³, 2 Auslässe) M (Gerade Steckverbinder ø6 mm)
8 rechte Verteilerseite	M (Gerade Steckverbinder ø6 mm)
realite for teller selfe	, os. due steenversmaer po mmy



PUB LS/P2 16443 DE · 1-3015-DE

12 **SKF**

Zubehör

Elektrische Steckverbindungen

Rechteckstecker

Bestell-Nr. Bezeichnung

Rechteckstecker nach DIN EN 175301-803 A, Leitungsdurchmesser 6–10 mm, 3-polig +PE, 179-990-033

max. 1,5 mm²

Rundstecker M12x1

2360-0000316 Rundstecker gerade (A), Leitungsdurchmesser 4–6 mm, 4-polig, max. 0,75 mm²

179-990-600

Rundstecker gerade (B), 4-polig mit angespritzer Leitung; 5 m, $4\times0,25$ mm²

2360-0000317 Rundstecker gewinkelt (C),

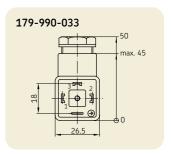
Leitungsdurchmesser 4–6 mm, 4-polig, max. 0,75 mm²

179-990-601

Rundstecker gewinkelt (D), mit angespritzer Leitung, 5 m, 4×0,25 mm²

→ Prospekt 1-1730-DE







Prospekthinweis:

1-0107-6-DE Zubehöhr für Progressivanlagen
 1-1730-DE Elektrische Steckverbindungen
 1-3010-DE Segmentverteiler Produktserie PSG
 1-3016-DE Scheibenverteiler Produktserie VP
 1-3028-DE Mengenbegrenzer SP/SMB8
 1-9201-DE Schmierstoffe fördern mit Zentralschmieranlagen

Dieser Prospekt wurde Ihnen überreicht von:

® SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2024

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.



