

Magnetventile der Sun FLeX Serie

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT

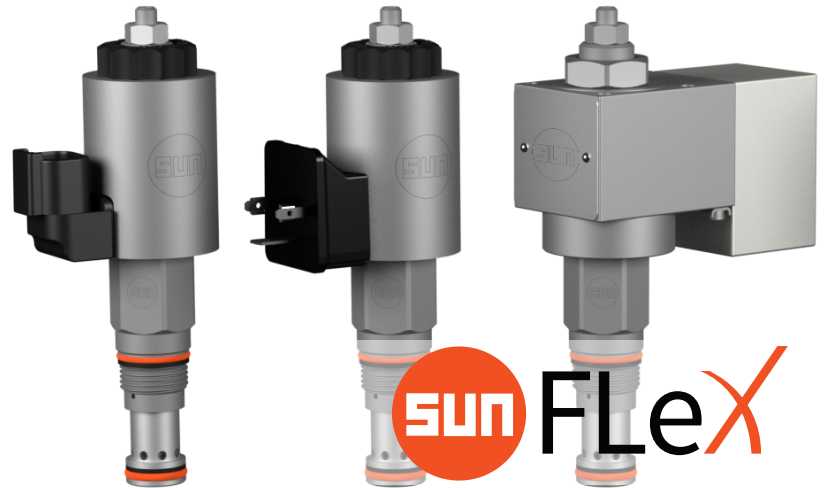
Getestet mit 10 Mio. Ein-/Ausschaltzyklen

GERINGE INTERNE LECKAGE

Ideal für Anwendungen mit Konstantpumpen

MIT SPULEN DER SERIE 740 & 747

High-Power- (350 bar) & Explosionsschutz-Spulen

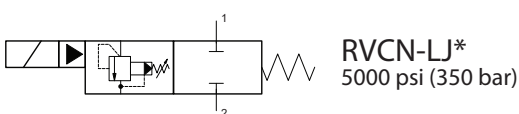
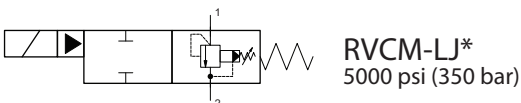
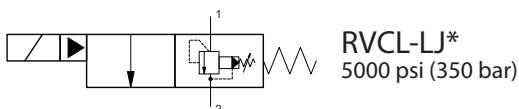
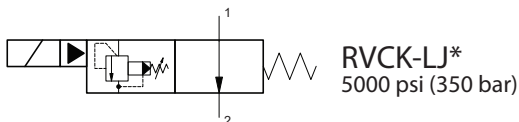


RVC*

350 bar

Formbohrung T-10A

MAGNETBETÄTIGTE, DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE



INHALT

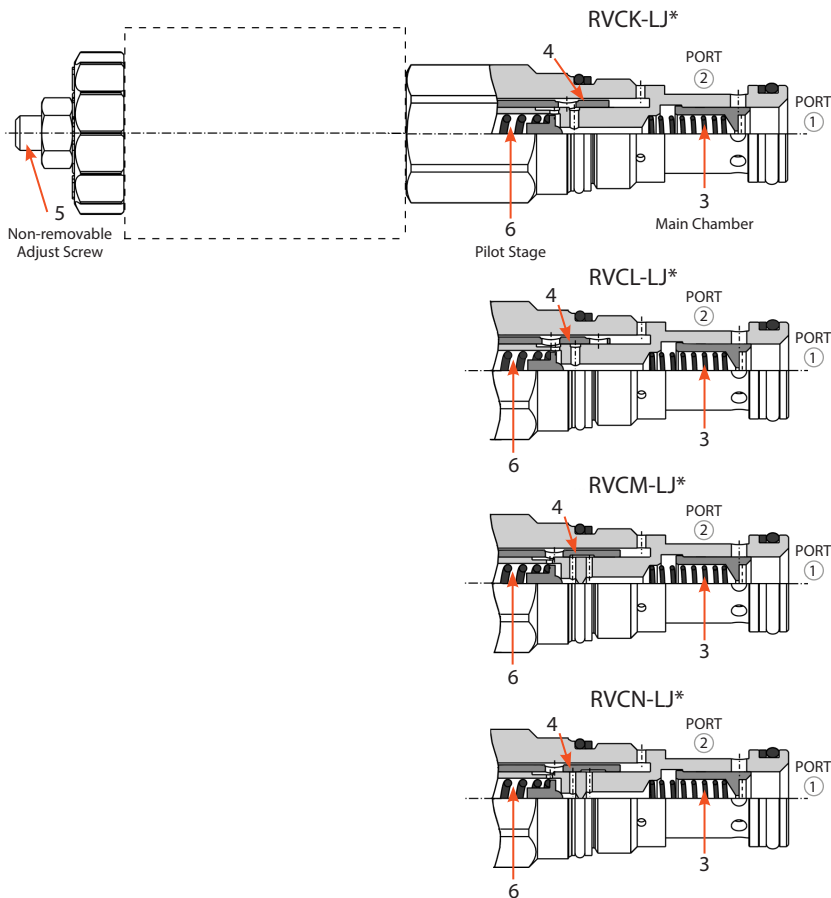
Beschreibung	2
Technische Eigenschaften	2
Modelle & Modellcode	3
Technische Daten	4
Kennlinien	4
Symbole und Formbohrungen	5
Beispielanwendungen	6
Maßzeichnungen	8

sunhydraulics.com/de/model/RVC*

RVC*

**MAGNETBETÄTIGTE
DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE**

**BAUGRÖSSE: SERIE 1
EINSCHRAUBBOHRUNG: T-10A**



Die magnetbetätigten, vorgesteuerten, einstellbaren Druckbegrenzungsventile sind druckregelnde Einschraubventile. Durch bestromen der Spule wird die Druckbegrenzungsfunktion aktiviert oder deaktiviert. Es stehen vier Ventiltypen zur Verfügung.

RVCK-LJ*

Funktion: Das RVCK ist in Ruhestellung entlastet. Der Druckabfall von Anschluss 1 (Versorgung, Pumpe) zu Anschluss 2 (Tank) beträgt in der Regel 7 bar (siehe Kennlinien). Wenn die Spule bestromt wird, blockiert die Hülse zwischen Hauptstufe (3) und Tank (2). Der Steuerölstrom kann nicht länger direkt zum Tank fließen. Das Ventil ist im Druckbegrenzungsmodus. Die Ventileinstellung kann mit der Einstellschraube (5) angepasst werden.

RVCL-LJ*

Funktion: Das RVCL ist stromlos im Druckbegrenzungsmodus. Die Ventileinstellung kann mit der Einstellschraube (5) angepasst werden. Wenn die Spule bestromt wird, öffnet die Hülse die direkte Verbindung zwischen Hauptstufe (3) und Tank (2). Das Ventil ist nun entlastet. Der Druckabfall zwischen Anschluss 1 (Versorgung, Pumpe) zu Anschluss 2 (Tank) beträgt in der Regel 7 bar (siehe Kennlinien).

RVCM-LJ*

Funktion: Das RVCM ist stromlos im Druckbegrenzungsmodus. Die Ventileinstellung kann mit der Einstellschraube (5) angepasst werden. Wenn die Spule bestromt wird, blockiert die Hülse (4) die direkte Verbindung zwischen Hauptstufe (3) und Vorsteuerstufe (6). Die Hauptstufe ist ohne einen Steuerölstrom gesperrt. Das Ventil blockiert den Durchfluss von Anschluss 1 nach Anschluss 2, ähnlich wie ein Wegeventil in Schieberbauweise.

RVCN-LJ*

Funktion: Das RVCN ist stromlos geschlossen. Im stromlosen Zustand blockiert das Ventil den Durchfluss von Anschluss 1 nach Anschluss 2, ähnlich wie ein Wegeventil in Schieberbauweise. Wenn die Spule bestromt wird, öffnet die Hülse die direkte Verbindung zwischen Hauptstufe (3) und Vorsteuerstufe (6). Das Ventil ist im Druckbegrenzungsmodus. Die Ventileinstellung kann mit der Einstellschraube (5) angepasst werden.

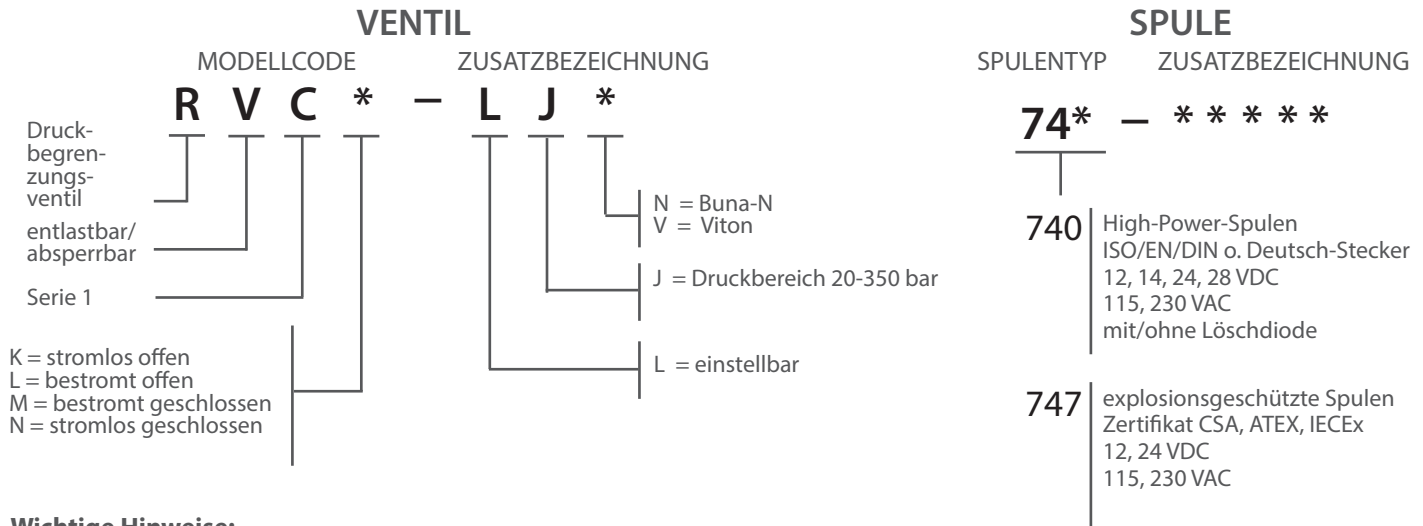
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Alle Ventile der SUN FLeX Serie verfügen über die schwimmende Bauweise, um ein Verkleben aufgrund von überhöhten Anzugsmomenten und/oder vergrößerten Bohrungstoleranzen zu reduzieren.
- Konstruiert und getestet für mindestens 10 Millionen Schaltzyklen.
- Erfüllt den neuen NFPA Teststandard T2.6.1 R2014 für Ermüdungs- und Berstdrücke.
- Die Düse in der Hauptstufe wird durch ein 150 Micron Filtersieb geschützt.
- Zink-Nickel-Beschichtung, erfüllt 1000-h-Salzsprühtest nach ASTM B117 und ISO 9227 (Salzgehalt 5%).
- Alle RVC*-Ventile sind unter Druck einstellbar. Die Einstellschraube ist leakagefrei und besitzt einen mechanischen Anschlag, um ein Herausdrehen der Schraube zu verhindern.
- Für die Ventile der RVC*-Familie dürfen nur High-Power- (25 W) und explosionsgeschützte Spulen verwendet werden (siehe nächste Seite).
- Es sind Steckerverbindungen mit der höchsten Schutzart IP69K verfügbar (siehe separate Datenblätter für Spulen der FLeX Serie).
- Erhältlich mit 60 l/min und 95 l/min Nenndurchfluss.
- Die magnetbetätigten Ventile der FLeX-Serie sind kompatibel zum Proportionalverstärker XMD von SUN.
- Alle vier Ventile sind zum Patent angemeldet.

BESCHREIBUNG DES MODELLCODES

Alles Ventile von SUN haben einen siebenstelligen Modellcode. Die Bedeutung jeder Ziffer ist im folgenden Bild beschrieben. Die verfügbaren Ausführungsvarianten aller Produkte finden Sie auf

unseren Internetseiten oder auf den Produktdatenblättern. Nicht alle Varianten sind für jedes Modell verfügbar.



Wichtige Hinweise:

Wenn Sie mithilfe der Suchfunktion auf www.sunhydraulik.de nach Produkten suchen, geben Sie bitte keine Einstellwerte (Settings) ein! Die Bestellnummer entspricht dem Modellcode, jedoch ohne Leerzeichen und Bindestriche!

Vollständiger Modellcode für Spulen siehe separate Datenblätter.

PASSENDE MAGNETSPULEN

Die Ventile der RVC*-LJ* Reihe können mit High-Power-Spulen (25 W) der Serie 740 und Explosionsschutz-Spulen der Serie 747 betrieben werden.

High-Power (25 Watt) Spulen, Serie 740

Spannung	ISO 4400, EN/DIN 175301-803 Form A (IP65/IP67)	Deutsch DT04-2P (IP69K)	Widerstand bei 20° C (Ohm) ±10 % (mit TVS-Diode*)	Durchschlagsspannung der TVS-Diode* (nominal)
	High-Power 350 bar	High-Power 350 bar	High-Power 350 bar	
12 VDC	740-212	740-912	5,8 Ω	68 VDC
14 VDC	740-214	740-914	7,8 Ω	68 VDC
24 VDC	740-224	740-924	23,0 Ω	68 VDC
28 VDC	740-228	740-928	31,4 Ω	68 VDC
115 VAC	740-211	N/A	416 Ω	250 VAC
230 VAC	740-223	N/A	1686 Ω	400 VAC

* Die oben genannten Modellcodes gelten für Spulen ohne Löschdioden (TVS-Diode). Für Spulen mit Löschdiode wird dem Modellcode der Buchstabe "D" angehängt (z.B.: 740-212D).

Explosionssgeschützte Spulen (30 Watt), Serie 747

Spannung	M20 x 1.5 180°	M20 x 1.5 90°	1/2" NPT 180°	1/2" NPT 90°	Leistung bei 20°C	Schaltung
12 VDC	747-JM12BD	747-JM12CD	747-JN12BD	747-JN12CD	29,6 W	Mit Löschdiode
24 VDC	747-JM24BD	747-JM24CD	747-JN24BD	747-JN24CD	29,9 W	Mit Löschdiode
115 VAC	747-JM11BD	747-JM11CD	747-JN11BD	747-JN11CD	29,7 W	Mit Gleichrichter
230 VAC	747-JM23BD	747-JM23CD	747-JN23BD	747-JN23CD	28,9 W	Mit Gleichrichter



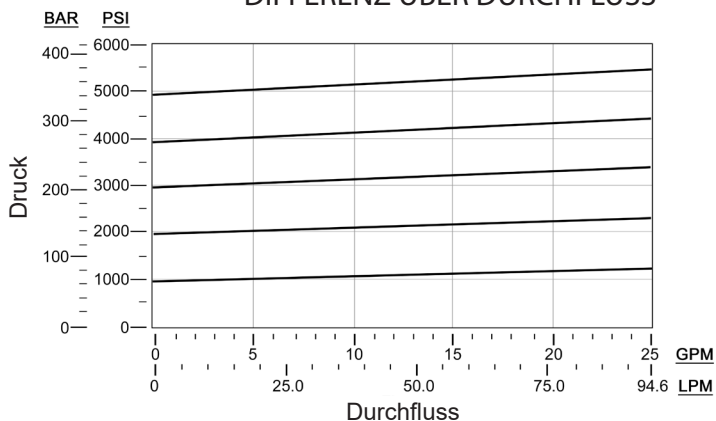
MAGNETBETÄTIGTE
DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE

BAUGRÖSSE: SERIE 1
EINSCHRAUBBOHRUNG: T-10A

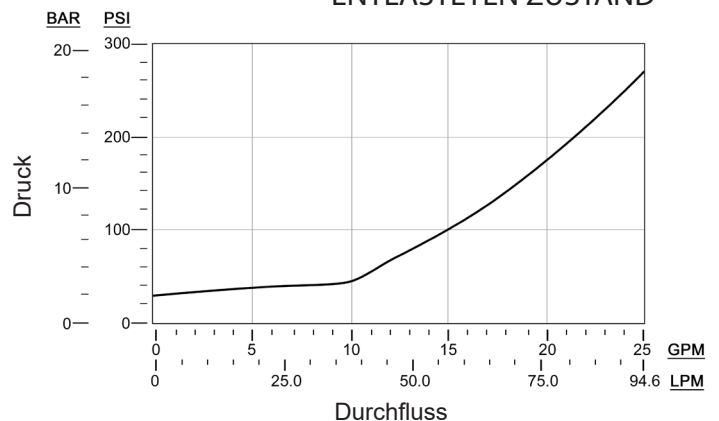
TECHNISCHE DATEN	RVCK	RVCL	RVCM	RVCN
Nenndurchfluss	60 l/min	60 l/min	100 l/min	100 l/min
Maximale Ventilleckage bei 24 cSt	80 cm ³ /min (5,0 in ³ /min) bei 140 bar		80 cm ³ /min (5,0 in ³ /min) bei 210 bar und Sperrstellung	
Maximaler Betriebsdruck	350 bar			
SUN Formbohrung (Cavity)	T-10A			
Baugröße	Serie 1			
Durchfluss für werkseitige Druckeinstellung	15 l/min			
Typische Ansprechzeit - Druckbegrenzung	10 ms			
Typische Ansprechzeit - Magnetspule	50 ms			
Einstellbereich: Anzahl Umdrehungen vom Min. bis Max. des Einstellbereichs	3,5			
Schlüsselweite Ventilgehäuse	22,2 mm			
Ventilanzugsmoment	41 - 47 Nm			
Schlüsselweite Innensechskant der Einstellschraube	1/8 in (3,2 mm)			
Schlüsselweite Kontermutter	7/16 in (11,1 mm)			
Anzugsmoment Kontermutter	5 - 6 Nm			
Ventilgewicht (ohne Magnetspule)	181 g			
Ventildichtungssatz - Buna N	990-010-007			
Ventildichtungssatz - Viton	990-010-006			

KENNLINIEN

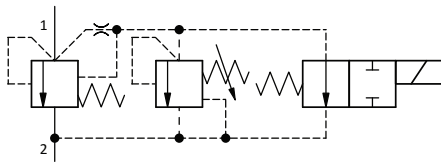
RVC* - TYPISCHE KENNLINIE DRUCKDIFFERENZ ÜBER DURCHFLUSS



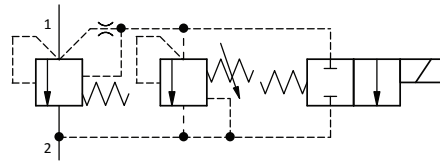
RVCK & RVCL - DRUCKDIFFERENZ IM ENTLASTETEN ZUSTAND



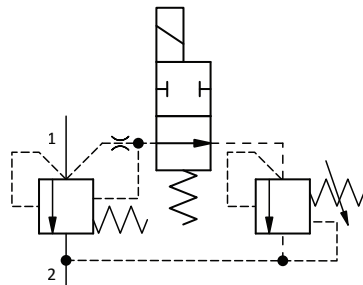
DETAILLIERTE SYMBOLS



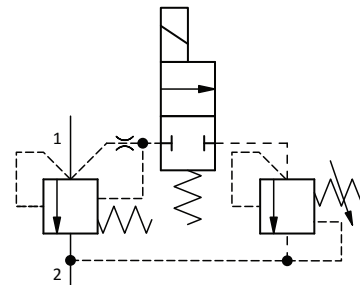
RVCK-LJ*
5000 psi (350 bar)



RVCL-LJ*
5000 psi (350 bar)



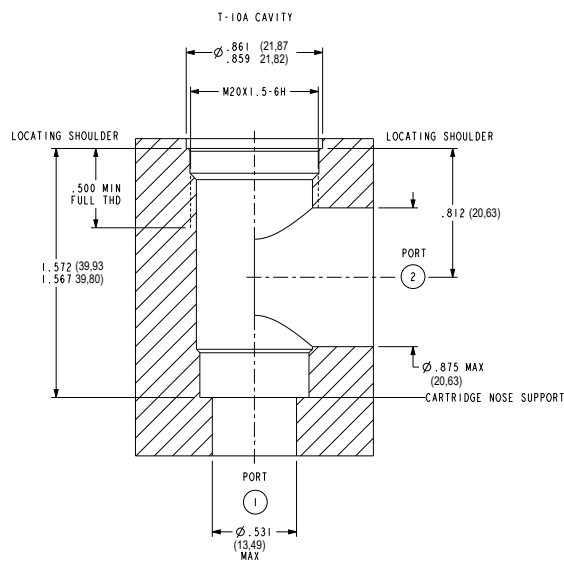
RVCM-LJ*
5000 psi (350 bar)



RVCN-LJ*
5000 psi (350 bar)

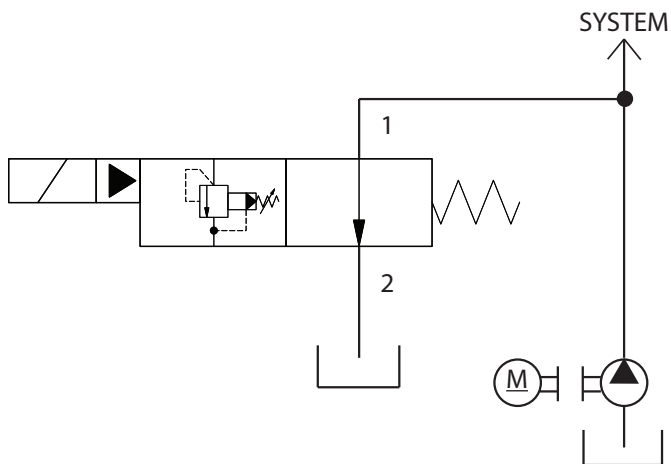
HINWEIS: Staudruck an Anschluss 2 addiert sich 1:1 zum Einstellwert.

ABMESSUNGEN UND FORMWERKZEUGE DER FORMBOHRUNG T-10A



HINWEIS: Für mehr Informationen laden Sie bitte die aktuelle Zeichnung von unserer Internetseite herunter:
<https://www.sunhydraulics.com/de/cavity/T-10A>

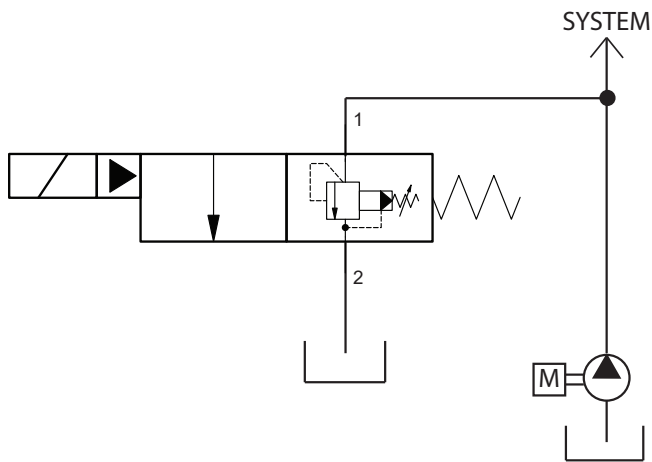
BESCHREIBUNG	HSS-STAHL	TITAN-BESCHICHTUNG
Gewindebohrer M20 X 1,5-6H, zylindrischer Schaft	998998	998998101
Tiefe Sechskant-Stecknuss für Baugröße Serie 1	998100001	
T-10A Formbohrer, Morsekegel	994010001	994010101
T-10A Formbohrer, zylindrischer Schaft	994010002	994010102
T-10A Formreibahle, Morsekegel	995010001	995010101
T-10A Formreibahle, zylindrischer Schaft	995010002	995110102



RVCK-LJ*

ANLAUSCHWALTUNG EINER PUMPE

Das in Ruhestellung entlastete Druckbegrenzungsventil RVCK ist ideal geeignet zum Anfahren von Pumpen. Das drucklose Anfahren der Pumpe reduziert die Systembelastung. Da die Ventile unter Druck stehend geschaltet werden können, kann das Druckbegrenzungsventil bestromt werden, sobald die Antriebsmaschine ihre Betriebsdrehzahl erreicht hat, um den Systemdruck aufzubauen. Der Druck kann vom Benutzer auf bis zu 350 bar eingestellt werden.



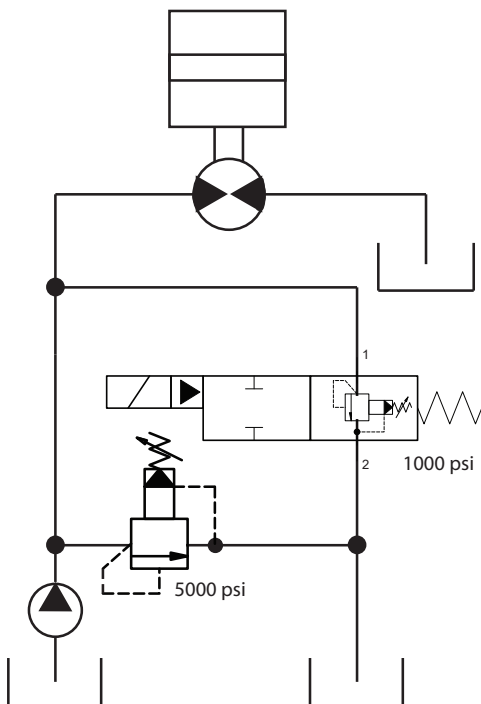
RVCL-LJ*

PUMPENANLAUF FÜR EIN/AUS LÜFTERSTEUERUNG

Das entlastbare Druckbegrenzungsventil RVCL ist stromlos im Druckbegrenzungsmodus. Es kann ebenfalls zum Pumpenanfahren verwendet werden. Im Gegensatz zum RVCK wird das RVCL nur zum Anfahren der Pumpe bestromt und somit geöffnet. So lassen sich im normalen Systembetrieb Energieeinsparungen erzielen.

Da sich das RVCL stromlos im Druckbegrenzungsmodus befindet, ist das Bestromen der Spule nur notwendig, wenn das Ventil während des Anfahrens der Antriebsmaschine entlastet werden muss.

Wie hier gezeigt, kann das Ventil auch sehr gut in einer einfachen Lüftersteuerung eingesetzt werden. Bei einem Ausfall der Stromversorgung ist es aus Sicherheitsgründen häufig notwendig, dass der Systemdruck erhalten bleibt.



RVCM-LJ*

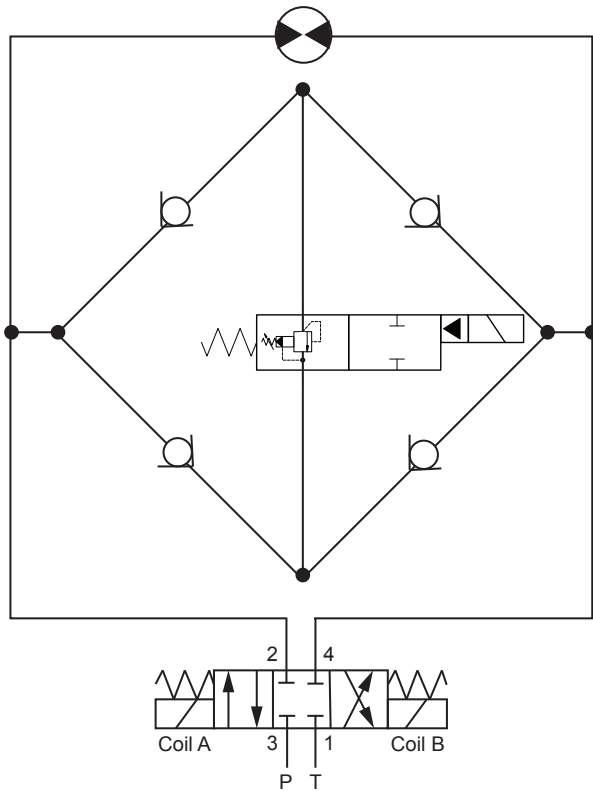
STEUERUNG EINES FÖRDERBANDMOTORS

Das sperrbare Druckbegrenzungsventil RVCM ist stromlos im Druckbegrenzungsmodus. Wenn die Spule bestromt wird, ist der Steuerölstrom gesperrt, ähnlich einem Wegeventil in Schieberbauweise. Dieses Ventil eignet sich besonders gut für Systeme, die zwei Druckeinstellungen benötigen.

Dieses Beispiel zeigt den Antrieb eines Förderbandes. Aufgrund der hohen Trägheitslast ist ein hoher Druck (separates Druckbegrenzungsventil) erforderlich, um das Band aus dem Stillstand zu beschleunigen. Wenn das Förderband in Bewegung und die Motordrehzahl konstant ist, hält eine niedrigere Druckeinstellung des RVCM-LJ* die Bewegung aufrecht.

Im Vergleich zu einer Schaltung mit zwei Druckbegrenzungsventilen und einem magnetbetätigtem Wegeventil ermöglicht das RVCM eine wesentlich einfachere Lösung mit nur zwei Ventilen.

HINWEIS: Die Beispielschaltungen sind nur zur Veranschaulichung der Anwendungen und nicht als Schaltungsentwürfe zu verstehen.

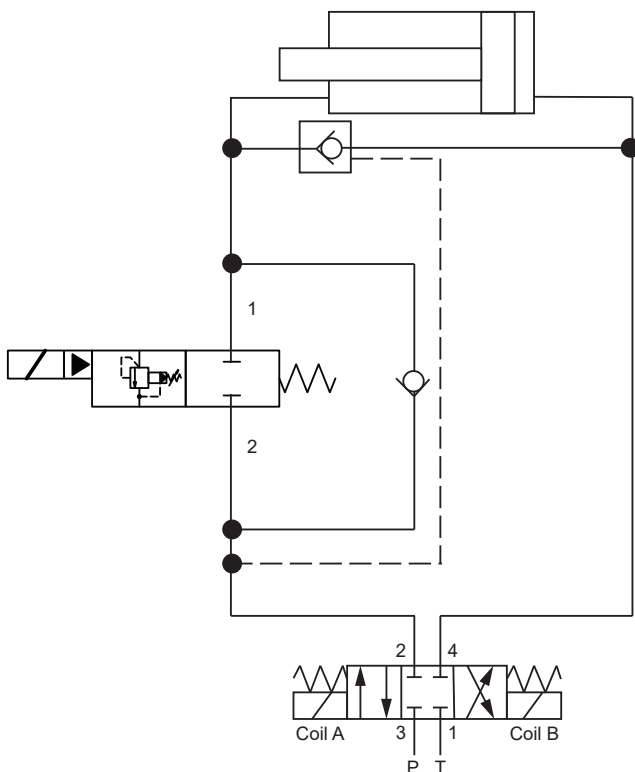


RVCM-LJ*

DIFFERENZDRUCKLIMIT EINER BIDIREKTIONALEN PUMPE

Das sperrbare Druckbegrenzungsventil RVCM ist stromlos im Druckbegrenzungsmodus. Das Ventil kann zum Begrenzen der Druckdifferenz über einen Motor eingesetzt werden. Über die Ventileinstellung kann der Motor mit einem kontrollierten Drehmoment beschleunigt werden und ermöglicht somit sanftere Lastbewegungen.

In einer Graetz-Brücke begrenzt das RVCM das Drehmoment des Motors in beide Richtungen.



RVCN-LJ*

EINSTELLBARE VERDICHUNG FÜR STOFFVERDICHTER & BALLENPRESSE

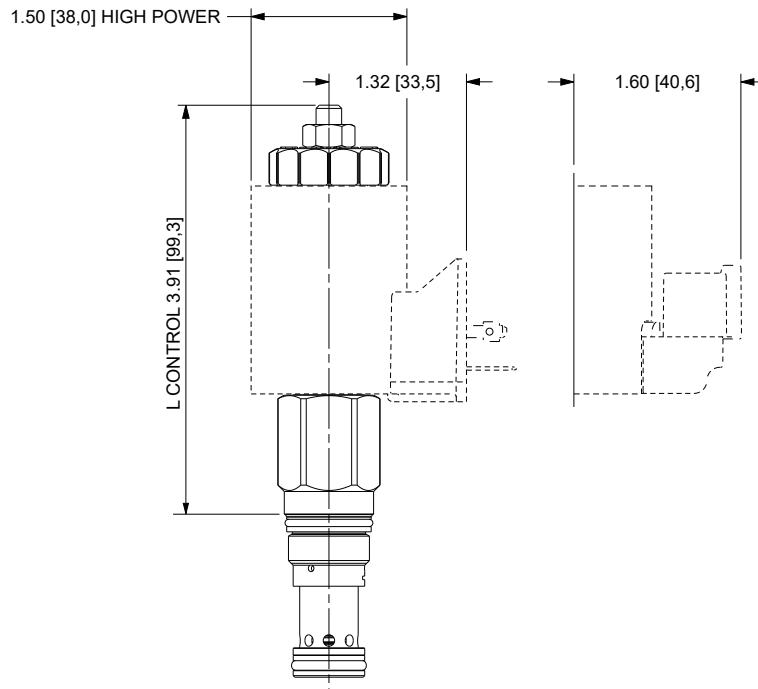
Das RVCN ist stromlos geschlossen. Durch bestromen der Spule, wird die einstellbare Druckbegrenzungsfunktion aktiviert.

Das Ventil kann als vorgesteuertes 2/2-Wegeventil für hohe Volumenströme eingesetzt werden. Wenn die Spule bestromt wird, kann die Druckentlastungsfunktion des Ventils genutzt werden, um einen Entlastungsschlag zu vermeiden. In einer kontinuierlichen Eilgangschaltung kann das Ventil die Stangenseite des Zylinders entlasten. Ein Vorspannen des Zylinders verhindert den Entlastungsschlag.

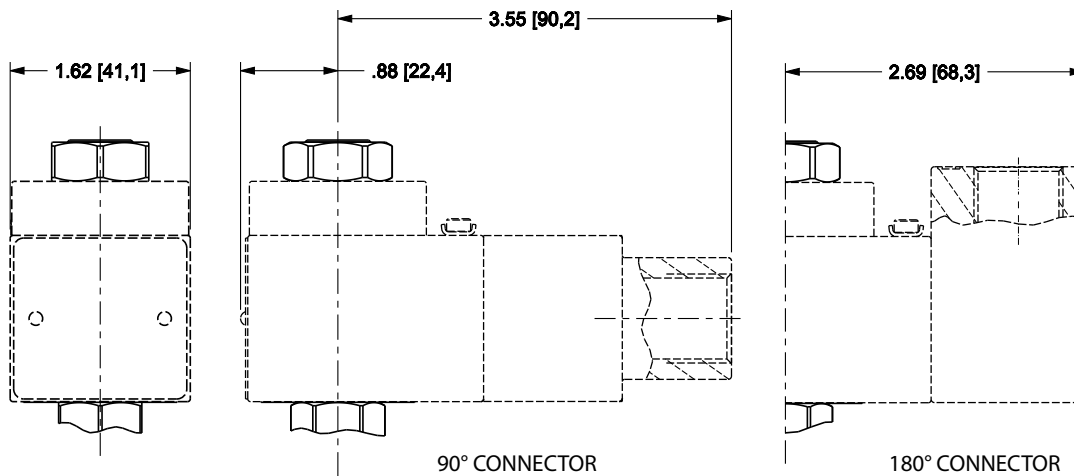
Über die Ventileinstellung kann in einem Verdichter oder an einer Presse außerdem die maximale Zylinderkraft eingestellt werden, wenn der Zylinder von der Eilgangschaltung in den Normalbetrieb übergeht.

HINWEIS: Die Beispielschaltungen sind zur Veranschaulichung der Anwendungen und nicht als Schaltungsentwürfe zu verstehen.

RVC*-FAMILIE MIT HIGH-POWER-SPULEN DER SERIE 740



RVC*-FAMILIE MIT EXPLOSIONSGESCHÜTZTEN SPULEN DER SERIE 747



HINWEIS: Bitte überprüfen Sie den Platzbedarf der verwendeten Ventile im Steuerblock. Für den Ein- und Ausbau der Magnetspulen ist eine zusätzliche Bauhöhe von 50,8 mm erforderlich.



Sun Hydraulics Headquarters
Sarasota, Florida USA
+1 941 362 1200

Sun Hydraulics Limited
Coventry England
+44 2476 217 400
sales@sunuk.com

Sun Hydraulik GmbH
Erkelenz Germany
+49 2431 80910
sales@sunhydraulik.de

Sun Hydraulics Corp. (India)
Bangalore India
+91 8028 456325
sunindiainfo@sunhydraulics.com

Custom Fluidpower Pty Ltd
(A Sun Hydraulics Company)
Newcastle, Australia
+61 02 4953 5777
sales@custom.com.au

Sun Hydraulics Korea Corp.
Incheon Korea
+82 3281 31350
sales@sunhydraulics.co.kr

Sun Hydraulics China Co. Ltd.
Shanghai P.R. China
+86 2151 162862
sunchinainfo@sunhydraulics.com

Sun Hydraulics Corp. (S.America)
Rosario, Argentina
+54 9 341 584 3075
ventas@sunhydraulics.com

September 2019