

Elektro-Proportionalventile
2/2-Wege-Prop.-Sitzventile SP10-202/2L2
250 bar / 60 l/min

- Einschraubbauweise**
sowie Gehäuse für Rohrleitungseinbau
- Sitzbauweise - keine inneren Leckölverluste**
- Hohe Schaltzuverlässigkeit**
auch nach langen Standzeiten
- Hohe übertragene Hydraulikleistung**



Konstruktions- und Funktionsbeschreibung

EINFÜHRUNG SP VENTILE UND SPULEBETRIEB

Für Proportionalventile hängt die Leistung von dem Strom in der Spule ab. Der Spulenstrom ist eine Funktion der angelegten Spannung und dem Widerstand der Spule. Eine zunehmende Spannung wird das aktuelle Niveau erhöhen, während die zunehmende Resistenz die aktuelle Stufe verringert. In den meisten elektrischen Mobilgeräten wird die angelegte Spannung nicht erfasst, sondern es ändert sich um die Nennspannung der Batterie. Im Fall von batteriebetriebenen Fahrzeugen nimmt die Spannung kontinuierlich zu, bis die Batterie wieder aufgeladen ist. Der Innenwiderstand der Spule ist eine Funktion der Spulenwicklung und die Temperatur in der Umgebung der Spule. Wenn die Temperatur der Spulenwicklung ansteigt, steigt der elektrische Widerstand. Dies führt zu einer Verringerung der Stromstärke in der Spule, die den Ausgangleistung eines Proportionalventils verringern kann. Um einen konstanten Strom an der Spule bei Widerstandsänderung zu gewährleisten, sollte ein Kompensations-Stromregler verwendet werden.

Um eine maximale Strömung bei hohen Temperaturen zu erhalten, ist es wichtig, die tatsächliche angelegte Spannung an der Spule einschließlich Spannungsabfall über den Regler zu kennen.

Im Allgemeinen wird erwartet, dass in der tatsächlichen Anwendung der angelegte Strom an der Spule variiert. Manchmal ist der angelegte Strom nahe an dem maximalen Wert, während in anderen Fällen es annähert der Schwellenstrom ist. Ein stabilisierter Strommittelwert definiert sich als:

$$I\text{-Durchschnitt} = (I\text{-Schwelle} + I\text{-Maximum}) \div 2$$

Die Diagramme zeigen den Betriebsbereich an Standard-Spulen für SP-Ventile.

Die Diagramme zeigen die erforderliche Spannung, um einen mittleren Strom kontinuierlich zu halten. Die Spannung liefert genügend Kraft, um einen maximalen Strom auf einer intermittierenden Basis zu halten. Es empfiehlt sich, die Verwendung einer geschlossenen Stromsteuerung (Lageregelung).

Typenschlüssel

SP10 -

2/2-Wege-Sitzventil

elektromagnetisch betätigt

Kolbentyp

siehe Tabelle der Schaltzeichen

Gehäuse

ohne Gehäuse = 000
mit Gehäuse G1/2" = G12
mit Gehäuse G3/8" = G38

Dichtung

NBR

Nothandbetätigung

0
0

Spannung

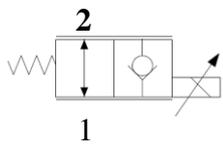
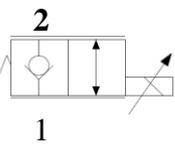
Gerätestecker nach DIN 43650

12 DG = 12 VDC Gleichstrom
24 DG = 24 VDC Gleichstrom

Beispiel

1. Beispiel: SV10-202-12DG-M5-N-000
2. Beispiel: SV10-2L2-24DG-M9-N-G14
3. Beispiel: SV10-2L2-24DG-M5-N-000

Tabelle der Schaltzeichen

Bezeichnung	Kolbentyp	Bezeichnung	Kolbentyp
202		2L2	

Bestellbeispiel:

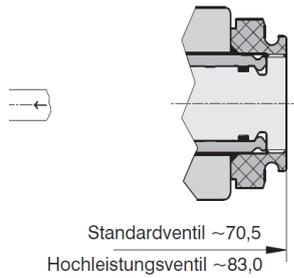
SP10-2L2-24DG-N-000



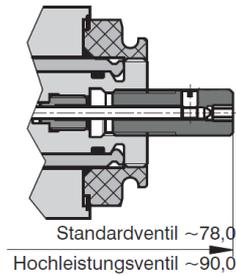
Handnotbetätigung

Maßangaben in mm

Bezeichnung **M9** - für **2L2**
ohne Handnotbetätigung



Bezeichnung **M5** - bei Ausführung
2L2- Betätigung durch Herausdrehen
der Innensechskantschraube,
Innensechskant 2,5



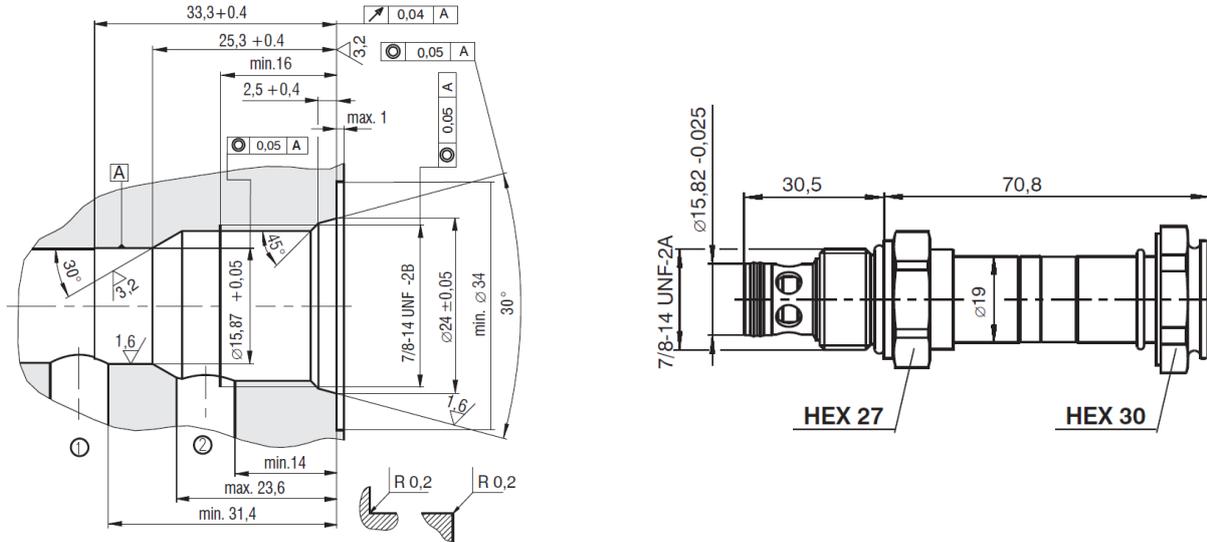
Kenngößen

Nenngröße		10	
Anschlussgewinde		7/8-14 UNF – 2B	
Max. Volumenstrom	l/min	60	
Max. Betriebsdruck	bar	250	
Druckverluste	bar	siehe Δp -Q Kennlinien	
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51 524	
Flüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20 bis +60	-20 bis +80
Umgebungstemperatur	°C	-20 bis +50	-20 bis +80
Viskositätsbereich	mm ² /s	10 ... 500	
Erforderliche min. Ölreinheit		Nach ISO 4406, Klasse 21/18/15	
Max. Ausgangsstrom für die Magnete		12 VDC	1,38 Ampere +/- 120 mA
Max. Ausgangsstrom für die Magnete		24 VDC	0,75 Ampere +/- 120 mA
Einschaltdauer	%	100	
Lebensdauer der Wegeventile – Anzahl der Schaltzyklen		10 ⁷	
Schutzart gemäß EN 60529		IP 65	
Masse ohne Spule	kg	0,23	0,30
Anzugsmoment des Ventils	Nm	35 +5	
Anzugsmoment der Kunststoffmutter	Nm	3 +1	3 + 1
Einbaulage		beliebig	

Geräteabmessungen

Maßangaben in mm

6.3
√(√)



Ersatzteile

Dichtungssatz für Standard- und Hochleistungsventil

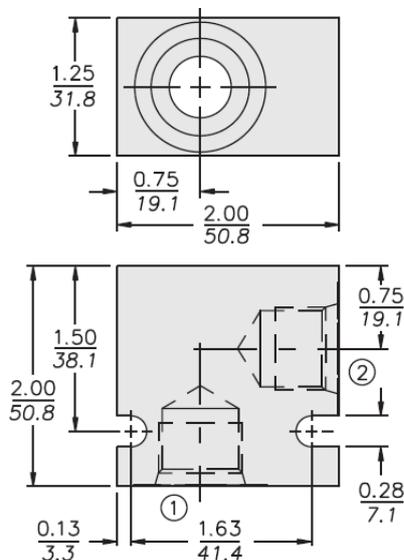
Dualeal - PU	O-Ring - NBR	O-Ring - Viton	Bestellnummer
13,47x15,87x3,1 (1St.)	19,4x2,1 (1St.)	-	18960400
13,47x15,87x3,1 (1St.)	-	19,4x2,1 (1St.)	18960500

Befestigungsmutter der Spulen + Dichtungsring für Standardventil

Mutterausführung	O-Ring - Viton	Bestellnummer
Standardmutter	18x1,5 (1St.)	20777000
Mutter M2	18x1,5 (1St.)	20777600

Gehäuse für Einschraubventile

Gehäuse für 2-Wege-Ventile



Anschlüsse	
G1/4"	G3/8"
SAE 6	