

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	2
1.1	Verwendungszweck.....	2
1.2	Einbauort (Empfehlung).....	2
2	Funktion	2
2.1	Eigenschaften.....	2
3	Technische Daten	3
4	Bestellinformationen	3
4.1	Aktuelle verfügbare Versionen der Sektionsbaugruppen.....	3
5	Module	4
5.1	Eingangssektion.....	4
5.1.1	Eingangssektion als Endflansch mit LS-Verstärker.....	4
5.1.2	Eingangssektion als Zwischenflansch mit LS-Verstärker und Prioritätsfunktion.....	4
5.2	Arbeitssektion.....	4
5.2.1	4/3, NG-10, ohne Druckwaage.....	4
5.2.2	4/3, NG-10, Druckwaage.....	4
5.2.3	4/2, NG-10, Druckwaage.....	5
5.2.4	4/3, NG-6, entsperbare Rückschlagventile in A/B, 60 l/min.....	5
5.2.5	4/2, NG-6, 2/2 Wegesitzventil in B, A verschlossen.....	5
5.2.6	4/2, NG-6, 2/2 Wegeventil in A/B, Druckbegrenzungsventil in A, 20 l/min.....	5
5.2.7	4/3, NG-6, 2/2 Senkbremsventil in A/B, Druckbegrenzungsventil in A/B, 60 l/min.....	5
5.2.8	4/3 NG-6, Senkbremsventil und Druckbegrenzungsventil in A, entsperbares Rückschlagventil in B, 60 l/min.....	6
5.2.9	4/3, NG-6, Senkbremsventil in A/B, 10 l/min.....	6
5.2.10	4/3, NG-6, entsperbares Rückschlagventil in A, 60 l/min.....	6
5.2.11	4/3, NG-10.....	6
5.2.12	Mehrfachblock, Wegeventile 4/3 NG-6, 2/2 Wegesitzventile in C/D.....	7
5.2.13	Strömungsschalter.....	7
5.2.14	Befestigungszwischenplatte.....	7
5.2.15	Anschlusssektion links.....	7
5.2.16	Anschlusssektion rechts.....	7
6	Installation	8
6.1	Allgemeine Hinweise.....	8
7	Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen	8
7.1	Allgemeine Hinweise.....	8
7.2	Normen.....	8
8	Zubehör	8

1 Produktbeschreibung

Das Hauptsteuerventil MCV-LC versorgt elektrisch schaltend oder proportional verschiedene Verbraucher wie Zylinder, rotatorische Antriebe und integriert zusätzliche Ventiltechnik wie Sperrventile, Lasthalteventile, Druckventile etc. WESSEL MCV-LC zeichnen sich durch eine kompakte Bauform mit hoher Effektivität bei variablem Aufbau aus.

1.1 Verwendungszweck

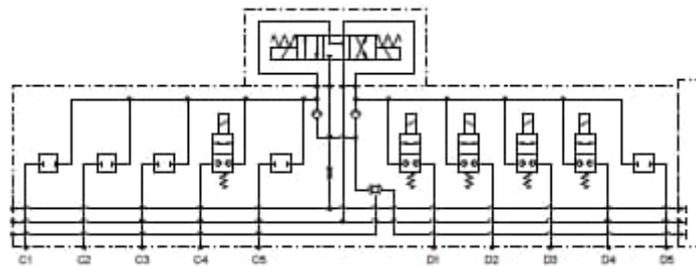
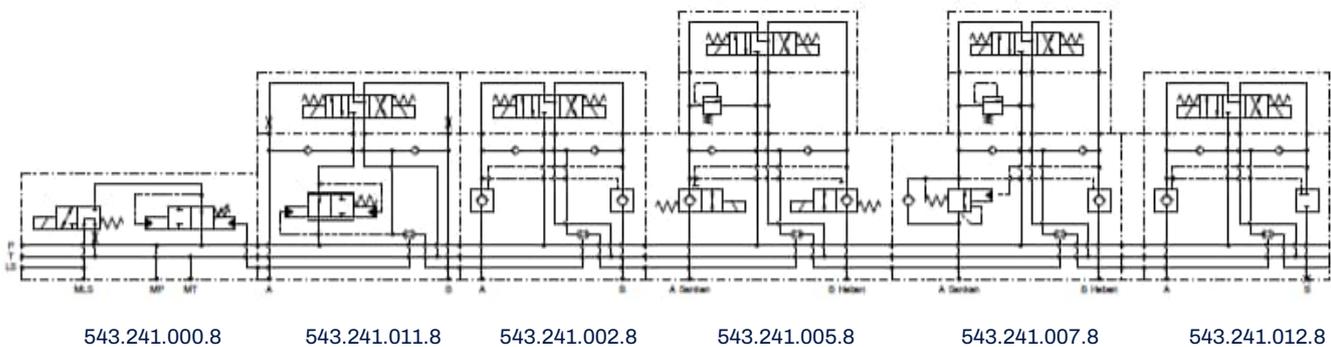
Das MCV-Wegeventil kann als Hauptsteuerventil zur Funktionserweiterung in mobilen Arbeitsmaschinen eingesetzt werden. Durch Anbindung an das bestehende Hydrauliksystem lassen sich zusätzliche Arbeitsfunktionen auf einfache Art in die Maschine integrieren.

1.2 Einbauort (Empfehlung)

Die Zusatzsektion kann beliebig oder in der Nähe der anzusteuernenden Verbraucher montiert werden.

2 Funktion

Das Hauptsteuerventil ist als Load-Sensing-Steuerblock aufgebaut. Das höchste Lastdruck-Signal wird an die Pumpensteuerung weitergeleitet. Im nicht geschalteten Zustand wird das Signal zum Tank entlastet, so dass die Pumpe nicht ausschwenkt. Ein LS-Verstärker sorgt auch bei langen Steuerleitungen für ein starkes LS-Signal. Wegeventilsektionen versorgen einfach oder doppeltwirkende Verbraucher. Bei einem Betrieb mit einer Konstantpumpe kann der Pumpenvolumenstrom in Tankumlauf geschaltet werden, wenn kein Volumenstrom abgenommen wird. Verbraucher wie z.B. die Lenkung können über einen S3/2-Stromregler mit Priorität versorgt werden.



543.241.1xx.8

500.125.024.2

2.1 Eigenschaften

- Modularer Aufbau für einfach und doppeltwirkende Verbraucher NG 10, NG 6, Volumenstrombereich 10 l/min – 90 l/min
- Variabilität der Verbraucher
- Alle Funktionen elektrisch schaltend, optional mit Proportionalventiltechnik
- Für LS- und Konstantpumpen- Systeme geeignet
- Integrierte Ventiltechnik wie z.B. Sperrventile, Lasthalteventile, Druckventile, Stromregelventile etc.
- Eingangsvolumenstrom bis 150 l/min

3 Technische Daten

Kriterium	Einheit	Wert
Einbaulage		Beliebig
Maximaler Eingangsdruck	bar	240
Einstellbarer Druck des Zusatzverbrauchers	bar	Wird an der jeweiligen Arbeitssektion eingestellt
Werkseitig eingestellter Ausgangsvolumenstrom	l/min	Wird an der jeweiligen Arbeitssektion eingestellt
Genauigkeit des Ausgangsvolumenstroms	%	± 4
Maximal empfohlener Tankdruck (T)	bar	< 1
Maximaler Eingangsvolumenstrom (P)	l/min	150
Minimaler Eingangsvolumenstrom (P)		~ 20% über dem eingestellten Ausgangsvolumenstrom
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524, andere Flüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20 bis +80
Umgebungstemperatur	°C	< +50
Viskositätsbereich	mm ² /s	2,8 - 500
Verschmutzungsgrad		Filterung nach NAS 1638, Klasse 9, mit Mindestrückhalterate $\beta_{10} \geq 75$
Versorgungsspannung	VDC	12 oder 24
Spannungstoleranzen	%	± 10
Leistungsaufnahme Schaltmagnet	W	33
Stromaufnahme Schaltmagnet	A	2,9 bei 12VDC, 1,4 bei 24VDC
Einschaltdauer Schaltmagnet	%	100
Schutzart nach DIN 40050		IP 65
Stromzuführung		Winkelstecker ISO 4400 oder AMP Junior Timer Stecker

4 Bestellinformationen

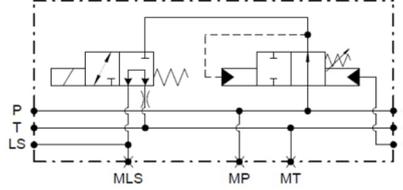
4.1 Aktuelle verfügbare Versionen der Sektionsbaugruppen

Typ	Ident Nr.	Bezeichnung
000.8	543.241.000.8	Eingangssektion als Endplatte mit LS-Signalverstärker, P= G3/4", T= G1", LS, MP, MLS, MT= G1/4"
014.8	543.241.014.8	Eingangssektion als Zwischenflansch mit Priorität LS-Signalverstärker, P= G3/4", T= G1", LS, MP, MLS, MT= G1/4"
026.8	543.241.026.8	4/3, NG-10, 12V, ohne Druckwaage
021.8	543.241.021.8	4/3, NG-10, 12V, Druckwaage, 45 l/min in A/B
011.8	543.241.011.8	4/3, NG-10, 12V, Druckwaage, 50 l/min in A/B
001.8	543.241.001.8	4/3, NG-10, 12V, Druckwaage, 60 l/min in A/B
010.8	543.241.010.8	4/3, NG-10, 12V, Druckwaage, 90 l/min in A/B
031.8	543.241.031.8	4/3, NG-10, 12V, Druckwaage A= 0 l/min, B= 75 l/min
022.8	543.241.022.8	4/3, NG-10, 12V, Druckwaage A= 45 l/min, B= 60 l/min
030.8	543.241.030.8	4/3, NG-10, 12V, Druckwaage A= 60 l/min, B= 75 l/min
002.8	543.241.002.8	4/3, NG-6, 12V, entsperbare Rückschlagventile in A/B, 60 l/min
005.8	543.241.005.8	4/3, NG-6, 12V, S2/2 in A/B, Druckbegrenzungsventil in A, 30 l/min
009.8	543.241.009.8	4/3, NG-6, 12V, Senkbremsventil in A/B, Druckbegrenzungsventil in A/B, 10 l/min
007.8	543.241.007.8	4/3, NG-6, 12V, Senkbremsventil und Druckbegrenzungsventil in A, entsperbares Rückschlagventil in B, A= 10 l/min, B= 60
008.8	543.241.008.8	4/3, NG-6, 12V, Senkbremsventil in A/B, 10 l/min
012.8	543.241.012.8	4/3, NG-6, 12V, entsperbares Rückschlagventil in A, A= 60 l/min
006.8	543.241.006.8	4/2, NG-6, 12V, S2/2 in B, 30 l/min, A gesperrt
023.8	543.241.023.8	4/2, NG-10, 12V, Druckwaage, 45 l/min in B
003.8	543.241.003.8	4/2, NG-10, 12V, Druckwaage, 75 l/min in B
024.8	543.241.024.8	4/2, NG-10, 12V, Druckwaage, 90 l/min in B
015.8	543.241.015.8	4/3, NG-10, 12V, Druckminderventil mit S2/2 (schaltend) in P, S2/2 leckölfrei in A
016.8	543.241.016.8	4/3, NG-10, 12V, Druckminderventil mit S2/2 (proportional) in P, S2/2 leckölfrei in A
025.8	543.241.025.8	Strömungsschalter
1XX.8	543.241.1XX.8	4/3, NG-6, 12V, Mehrfachblock, C/D= 19 l/min
022.2	500.125.022.2	Abschlussplatte links
023.2	500.125.023.2	Befestigungszwischenplatte
024.2	500.125.024.2	Abschlussplatte rechts

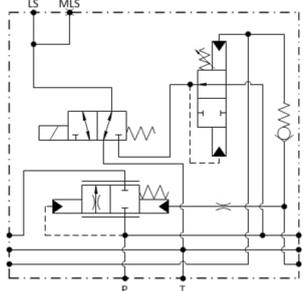
5 Module

5.1 Eingangssektion

5.1.1 Eingangssektion als Endflansch mit LS-Verstärker

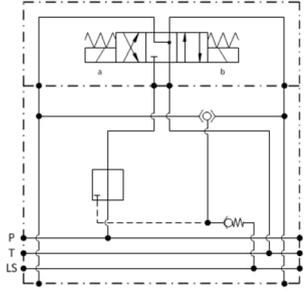
Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Die Eingangsplatte ist mit einem LS-Signalverstärker ausgestattet. Die Druckerhöhung ist einstellbar. Im stromlosen Zustand wird das LS-Signal zum Tank geschaltet.</p> <p>Identnummer: 543.241.000.8</p> 	<p>P G3/4" T G1" LS G1/4" Q_{max} = 150 l/min P_{max} an P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

5.1.2 Eingangssektion als Zwischenflansch mit LS-Verstärker und Prioritätsfunktion

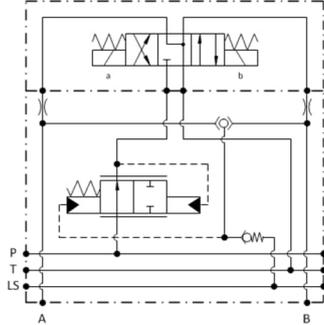
Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Eingangssektion ist als Zwischenflansch mit einer Prioritätsfunktion und LS-Verstärker ausgeführt. Eine Druckwaage im Zulauf sorgt für eine prioritäre Versorgung der rechten Seite. Im stromlosen Zustand wird das LS-Signal zum Tank geschaltet.</p> <p>Identnummer.: 543.241.014.8</p> 	<p>P G3/4" T G1" LS, MLS G1/4" Q_{max} = 170 l/min P_{max} an P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

5.2 Arbeitssektion

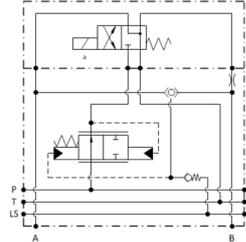
5.2.1 4/3, NG-10, ohne Druckwaage

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Arbeitssektion bietet eine 4/3 Wegeventilfunktion, bei der die Anschlüsse A und B mit der Pumpe verbunden oder zum Tank geschaltet werden können.</p> <p>Identnummer: 543.241.026.8:</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{max} = 90 l/min P_{max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

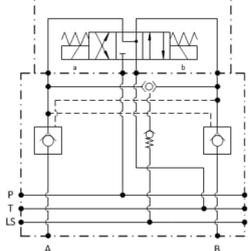
5.2.2 4/3, NG-10, Druckwaage

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Arbeitssektionen verfügen über eine Eingangsdruckwaage. Bei Betätigung des Ventils wird der Volumenstrom über eine fest eingestellte Messblende gegeben, wodurch der Volumenstrom zum Verbraucher auf einen festen Wert geregelt wird (2-Wegestromregler).</p> <p>Identnummer: 543.241.021.8: 45 l/min Identnummer: 543.241.011.8: 50 l/min Identnummer: 543.241.001.8: 60 l/min Identnummer: 543.241.010.8: 90 l/min Identnummer: 543.241.031.8: A=0 l/min, B=75 l/min Identnummer: 543.241.022.8: A=45 l/min, B=60 l/min Identnummer: 543.241.030.8: A=60 l/min, B=75 l/min</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{max} an A, B = siehe links P_{max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

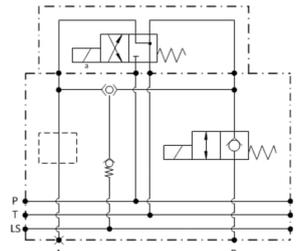
5.2.3 4/2, NG-10, Druckwaage

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Arbeitssektionen verfügen über eine Eingangsdruckwaage. Die Wegeventile sind als 4/2 Wegeventil ausgeführt, eine Stromregelfunktion ist nur für eine Richtung (B) vorgesehen.</p> <p>Identnummer: 543.241.023.8: 45 l/min Identnummer: 543.241.003.8: 75 l/min Identnummer: 543.241.024.8: 90 l/min</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{max} an B = siehe links P_{max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

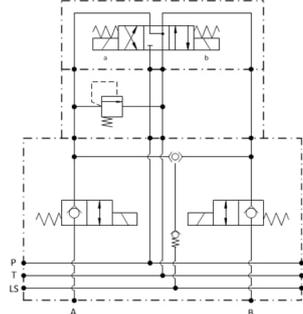
5.2.4 4/3, NG-6, entsperrenbare Rückschlagventile in A/B, 60 l/min

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Bei dieser Arbeitssektion besteht die Möglichkeit den Verbraucher leckölfrei zu verriegeln. Dazu sind in den Wegeventilblock entsperrenbare Rückschlagventile implementiert.</p> <p>Identnummer: 543.241.002.8</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{max} an A, B = 60 l/min P_{max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

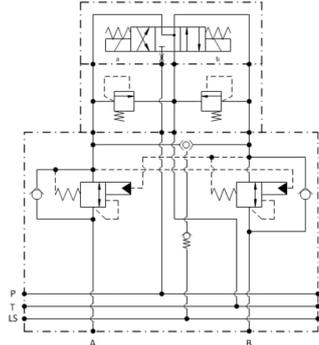
5.2.5 4/2, NG-6, 2/2 Wegesitzventil in B, A verschlossen

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Arbeitssektion bietet eine 4/2 Wegeventilfunktion, bei der der Anschluss B mit der Pumpe verbunden oder zum Tank geschaltet werden kann. Der an B angeschlossene Verbraucher ist in der Grundstellung durch ein zusätzliches 2/2 Wegeventil leckölfrei verriegelt. Zum Absenken wird lediglich das 2/2 Wegeventil geöffnet.</p> <p>Identnummer: 543.241.006.8</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{max} an B = 30 l/min P_{max} an B, P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

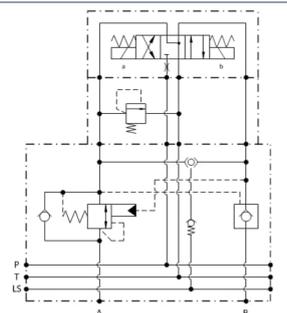
5.2.6 4/2, NG-6, 2/2 Wegeventil in A/B, Druckbegrenzungsventil in A, 20 l/min

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Arbeitssektion bietet eine 4/3 Wegeventilfunktion, beide Verbraucheranschlüsse sind durch ein zusätzliche 2/2 Wegeventile leckölfrei verriegelt. Zum Absenken wird lediglich das 2/2 Wegeventil geöffnet. Zudem befindet sich ein Druckbegrenzungsventil in A.</p> <p>Identnummer: 543.241.005.8</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{max} an A, B = 30 l/min P_{max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

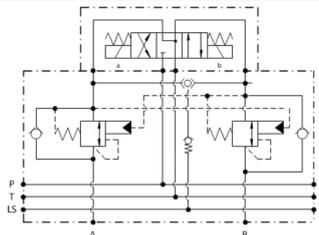
5.2.7 4/3, NG-6, 2/2 Senkbremsventil in A/B, Druckbegrenzungsventil in A/B, 60 l/min

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Arbeitssektion bietet eine 4/3 Wegeventilfunktion, beide Verbraucheranschlüsse sind zudem durch Druckbegrenzungsventile abgesichert und mit Senkbremsventilen kann ein sicheres und feinfühliges Ansteuern gewährleistet werden.</p> <p>Identnummer: 543.241.009.8</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{max} an A, B = 10 l/min P_{max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

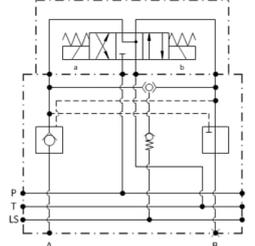
5.2.8 4/3 NG-6, Senkbremseventil und Druckbegrenzungsventil in A, entsperbares Rückschlagventil in B, 60 l/min

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Die Arbeitssektion bietet eine 4/3 Wegeventilfunktion, der Verbraucheranschluss A ist durch ein Druckbegrenzungsventil abgesichert und mit einem Senkbremseventile versehen. Der Verbraucheranschluss B wird durch ein entsperbares Rückschlagventil leckölfrei gehalten.</p> <p>Identnummer: 543.241.007.8</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{\max} an A = 10 l/min Q_{\max} an B = 60 l/min P_{\max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{\max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

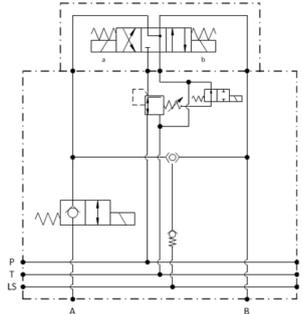
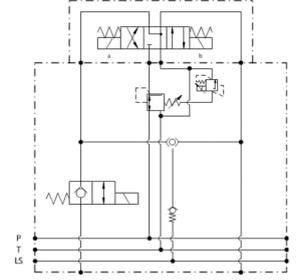
5.2.9 4/3, NG-6, Senkbremseventil in A/B, 10 l/min

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Arbeitssektion bietet eine 4/3 Wegeventilfunktion, beide Verbraucheranschlüsse sind mit Senkbremseventilen versehen.</p> <p>Identnummer: 543.241.008.8</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{\max} an A/B = 10 l/min P_{\max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{\max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

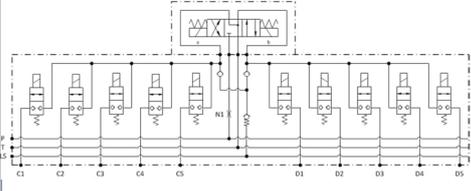
5.2.10 4/3, NG-6, entsperbares Rückschlagventil in A, 60 l/min

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Bei dieser Arbeitssektion besteht die Möglichkeit, einen Verbraucher leckölfrei zu verriegeln. Dazu ist in den Hauptblock ein entsperbares Rückschlagventil zwischen Wegeventil und Verbraucheranschluss A implementiert. Der Verbraucheranschluss B ist verschlossen.</p> <p>Identnummer: 543.241.012.8</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{\max} = 60 l/min P_{\max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{\max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

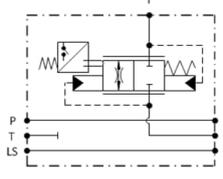
5.2.11 4/3, NG-10

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Diese Sektionen verfügen über ein Druckminderventil im Zulauf welches je nach Schaltstellung des 4/3 Wegeventils auf A oder B wirkt.</p> <p>Anschluss A wird durch ein zusätzliche 2/2 Wegeventile leckölfrei verriegelt kann zum Absenken geöffnet werden.</p> <p>Bei der schaltenden Variante wird durch bestromen des 2/2 Wegeventils das Druckminderventil beaufschlagt und der volle Pumpendruck kann genutzt werden.</p> <p>Die proportionale Ausführung verfügt über ein inverses proportionales Druckbegrenzungsventil, dass das Druckminderventil unbestromt beaufschlagt und so der Pumpendruck komplett nutzbar ist. Durch betätigen des proportional Ventils kann das Druckminderventil auf den gewünschten Druck eingestellt werden.</p> <p>Identnummer: 543.241.015.8 - Verstellung schaltend</p> <p>Identnummer: 543.241.016.8 - Verstellung proportional</p> 	<p>A, B = G3/4 ISO 1179-1 Q_{\max} an A, B = 70 l/min P_{\max} an A, B, P, LS = 240 bar P_{\max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	<p>schaltend</p>  <p>proportional</p> 

5.2.12 Mehrfachblock, Wegeventile 4/3 NG-6, 2/2 Wegesitzventile in C/D

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Bei dem Mehrfachblock kann über ein 4/3 Wegeventil eine Richtungswahl vorgenommen werden. Über leckölfreie 2/2 Wegeventile wird dann entschieden, welcher Verbraucher angesteuert wird. Die 2/2 Sitzventile können variabel bis zu 10 Stück verbaut werden.</p> <p>Identnummer: 543.241.1xx.8</p> 	<p>C1-C5, D1-D5 = G3/8 Q_{\max} an C, D = 19 l/min P_{\max} an C, D, P, LS = 240bar P_{\max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

5.2.13 Strömungsschalter

Bezeichnung	Parameter	Schaltschema
<p>Der Strömungsschalter detektiert einen rückfließenden Volumenstrom zu T. Bei automatisierten Rüstvorgängen kann der Schalter benutzt werden, um das Ende einer Bewegung zu selektieren. Der induktive Wegsensor des hydraulischen Schalters gewährleistet einen verschleißfreien Betrieb.</p> <p>Identnummer: 543.241.025.8</p> 	<p>T = G3/4 nach ISO 1179-1 Q_{\max} = 100 l/min P_{\max} an LS, P = 240 bar P_{\max} an T < 20 bar</p> <p>Elektrisch: 12V DC</p>	

5.2.14 Befestigungszwischenplatte

Bezeichnung	
<p>Die Befestigungszwischenplatte wird zur Befestigung des Gesamtventils benötigt. Sie kann an den Stellen im Bereich der Arbeitssektionen montiert werden, wo das Ventil an einem Träger angeschraubt werden soll.</p> <p>Identnummer: 500.125.023.2</p> 	

5.2.15 Anschlusssektion links

Bezeichnung	
<p>Diese Abschlusssektion dient als Endplatte des gesamten Hauptsteuerventils. Gleichzeitig kann diese Sektion als Befestigungspunkt verwendet werden.</p> <p>Identnummer: 500.125.022.2</p> 	

5.2.16 Anschlusssektion rechts

Bezeichnung	
<p>Diese Abschlusssektion dient als Endplatte des gesamten Hauptsteuerventils. Gleichzeitig kann diese Sektion als Befestigungspunkt verwendet werden.</p> <p>Identnummer: 500.125.024.1</p> 	

6 Installation

6.1 Allgemeine Hinweise

- Installations- und Sicherheitshinweise des Landmaschinenherstellers beachten
- Es dürfen nur technisch zulässige Veränderungen an der Landmaschine vorgenommen werden
- Der Anwender hat sicherzustellen, dass das Gerät für seine Verwendung geeignet ist.
- Verwendung ausschließlich für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck.
- Vor der Montage / Demontage muss das Hydrauliksystem drucklos gemacht werden.
- Darf nur von fachpersonal eingestellt werden.
- Darf nur mit Genehmigung des Herstellers geöffnet werden, ansonsten erlischt der Gewährleistungsanspruch.

7 Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen

7.1 Allgemeine Hinweise

- Die Ansichten in Zeichnungen werden nach der europäischen Variante der Normalprojektion dargestellt
- Als Dezimaltrenner in Zeichnungen wird das Komma (,) verwendet
- Alle Maße sind in mm angegeben



7.2 Normen

Aufgrund der Oberflächentemperaturen an der Rohrbruchsicherung sind folgende Normen zu beachten:

- EN 563, Temperaturen an berührbaren Oberflächen.

8 Zubehör

Für besonders lange Hauptsteuerungen steht ein zusätzliches Strebenprofil zur Verfügung. Das Strebenprofil ermöglicht eine sehr flexible und einfache Montage und schützt das Ventil gleichzeitig vor Torsions- und Biegespannungen. Ventil und Strebenprofil werden miteinander verschraubt und als eine Einheit an der Maschine befestigt.

- Strebenprofil: Identnummer auf Anfrage
- Winkelstecker: 340.201.900.6
- Spulen 24V: 285.704.000.6
- Spulen 12V: 285.703.000.6

