

Ventilverband (Wegesitzventil) Typ SLC

Produkt-Dokumentation



Betriebsdruck p_{\max} :
Volumenstrom Q_{\max} :

150 bar
1 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders gekennzeichnet. Insbesondere wenn es sich um eingetragene und geschützte Namen sowie Warenzeichen handelt, unterliegt der Gebrauch gesetzlichen Bestimmungen.

HAWE Hydraulik erkennt diese gesetzlichen Bestimmungen in jedem Fall an.

HAWE Hydraulik kann im Einzelfall nicht die Gewähr geben, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Druckdatum / Dokument generiert am: 31.08.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Ventilverband (Wegesitzventil) Typ SLC.....	4
2	Lieferbare Ausführungen.....	5
2.1	Grundtyp und Baugröße.....	6
2.2	Anzahl der Sektionen.....	6
2.3	Magnetspannung und -stecker.....	6
3	Kenngößen.....	7
3.1	Allgemeine Daten.....	7
3.2	Masse.....	7
3.3	Druck und Volumenstrom.....	7
3.4	Elektrische Daten.....	8
4	Abmessungen.....	9
5	Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....	13
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
5.2	Montagehinweise.....	13
5.3	Betriebshinweise.....	14
5.4	Wartungshinweise.....	15
6	Sonstige Informationen.....	16
6.1	Zubehör, Ersatz- und Einzelteile.....	16

1 Übersicht Ventilverband (Wegesitzventil) Typ SLC

Die Wegesitzventile sind in Ventilverkettung als Ventilverband verfügbar. Damit lassen sich verschiedene Schaltsymbole oder Betätigungsarten platzsparend kombinieren und unabhängige Verbraucher ansteuern.

Die Ventilverkettung SLC ist eine kombinierte Bauart von Sitzventilen und entsperrenen Rückschlagventilen. Damit können hydraulische Aktoren über längere Zeit in ihrer Position gehalten werden.

Zum Einstellen der Aktorbewegung können T-Drosseln im Block integriert werden. Als Magnetstecker werden Steckverbinder (Tyco Quadlok MQS bzw. Flachstecker FEP) aus der Automobilindustrie verwendet. Durch die kleinen Volumenströme von bis zu 1 l/min können Minihydraulik-Systemlösungen aufgebaut werden.

Eigenschaften und Vorteile

- Kurze Schaltzeiten
- Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform
- Energieeffizient dank niedriger Leistungsaufnahme
- Hydraulische Aktoren können längere Zeit in ihrer Position gehalten werden

Anwendungsbereiche

- Operationstische
- Rettungsliegen
- Floor-Lock-Systeme
- Nutzfahrzeuge

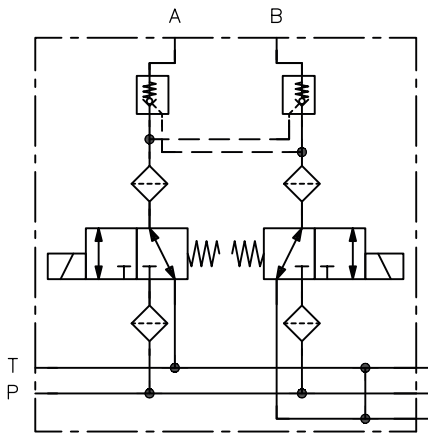


Ventilverband (Wegesitzventil) Typ SLC

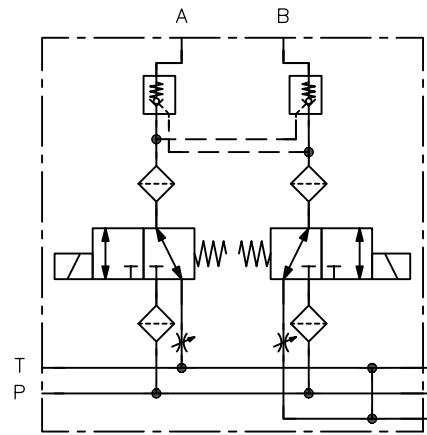
2 Lieferbare Ausführungen

Schaltsymbol

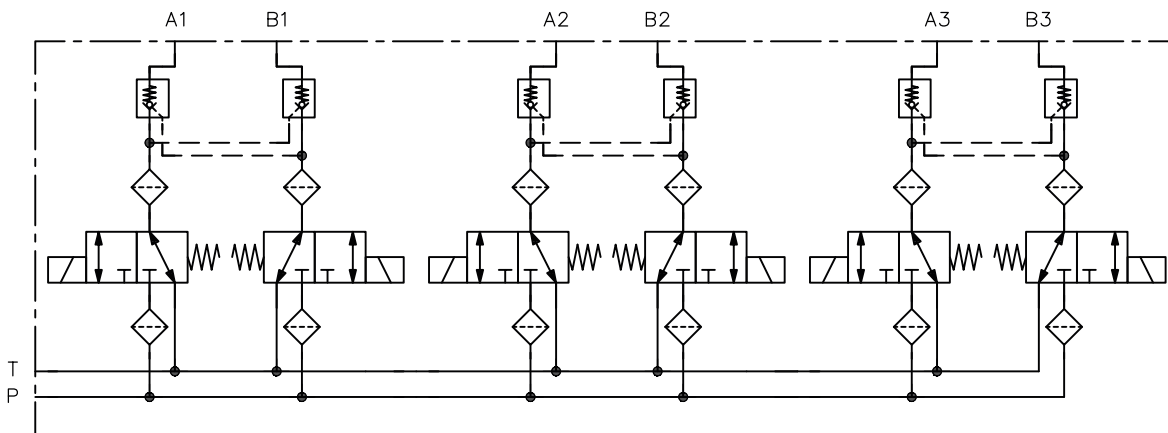
SLC 1



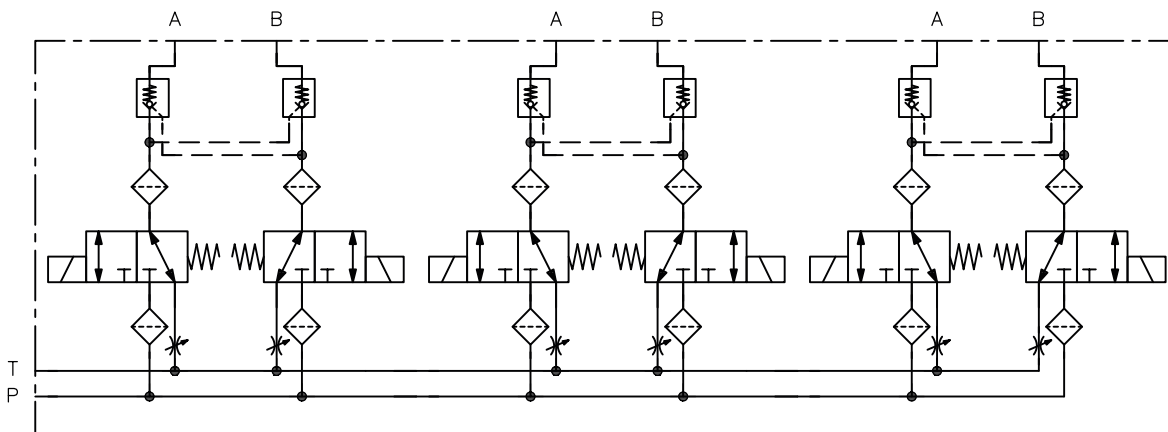
SLC 11



SLC 1-3



SLC 11-3



Bestellbeispiel

SLC1	-7	
SLC11	-3	E

2.3 "Magnetspannung und -stecker"

2.2 "Anzahl der Sektionen"

2.1 "Grundtyp und Baugröße"

2.1 Grundtyp und Baugröße

Typ	Beschreibung	Druck p_{max} (bar)	Volumenstrom Q_{max} (l/min)
SLC1	--	150	1
SLC11	mit integrierten Drosselschrauben	150	1

2.2 Anzahl der Sektionen

Kennzeichen	Beschreibung
1	1-fach
2	2-fach
3	3-fach
4	4-fach
5	5-fach
6	6-fach
7	7-fach
8	8-fach

2.3 Magnetspannung und -stecker

Kennzeichen	Elektrischer Anschluss	Nennspannung	Schutzart (IEC 60529)
E	Micro Quadlok System für Buchsengehäuse AMP 968704 (oder TE 1-1718333-1) 2-polig	12 V DC	IP 50
D	Flachkontaktgehäuse für Stecker FEP 42121600 (VW 1J0 973 702) 2-polig	24 V DC	IP X6

Die Angaben der IP-Schutzart gelten für Ausführungen mit ordnungsgemäß montiertem Gerätestecker.

3 Kenngrößen

3.1 Allgemeine Daten

Ausführung	Reihenbauweise für Rohrleitungsanschluss
Bauart	Sitzventile mit entsperbaren Rückschlagventilen
Material	Aluminium, Stahl
Betätigung	elektro-magnetisch
Einbaulage	beliebig
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = Pumpe ▪ T = Tank ▪ An, Bn = Verbraucher
Durchflussrichtung	P → A, B A, B → T
Aufsteuerverhältnis	für entsperbares Rückschlagventil ca. 7 : 1
Hydraulikflüssigkeit	Hydraulikflüssigkeit, entsprechend DIN 51 524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448 Viskositätsbereich: 15 - 500 mm ² /s
Reinheitsklasse	ISO 4406 <u>19/17/14</u>
Temperaturen	Umgebung: ca. -10 ... +50 °C, Hydraulikflüssigkeit: +10 ... +40 °C, auf Viskositätsbereich achten.

3.2 Masse

Typ	SLC1	SLC11
1-fache Verkettung:	= 0,7 kg	= 0,8 kg
2-fache Verkettung:	= 1,2 kg	= 1,4 kg
3-fache Verkettung:	= 2,0 kg	= 2,2 kg
4-fache Verkettung:	= 2,3 kg	= 2,6 kg
5-fache Verkettung:	= 3,1 kg	= 3,4 kg
6-fache Verkettung:	= 3,6 kg	= 4,0 kg
7-fache Verkettung:	= 4,4 kg	= 4,9 kg
8-fache Verkettung:		= 5,5 kg

3.3 Druck und Volumenstrom

Betriebsdruck	siehe Kapitel 2.1, "Grundtyp und Baugröße"
Volumenstrom	siehe Kapitel 2.1, "Grundtyp und Baugröße"

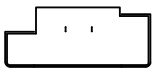
3.4 Elektrische Daten

Elektromagnetische Betätigung je Einzelventil

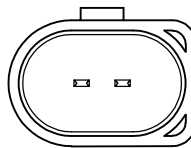
Kennzeichen	E	D
Nennspannung	12 V DC	24 V DC
Schaltspannung	min. 10 V DC	min. 20 V DC
Nennstrom I _N	1,4 A	0,6 A
Nennleistung P _N	0,015 kW	0,015 kW
Relative Einschaltdauer	umgebungsbedingt bis 50 % ED	umgebungsbedingt bis 50 % ED
Widerstand R ₂₀	9,3 Ohm +/-5 %	35 Ohm +/-1 %
Diode	BZW04P28B	BZW06-28B
Induktivität	15 mH	100 mH

Elektrischer Anschluss

12 V: AMP



24 V: FEP

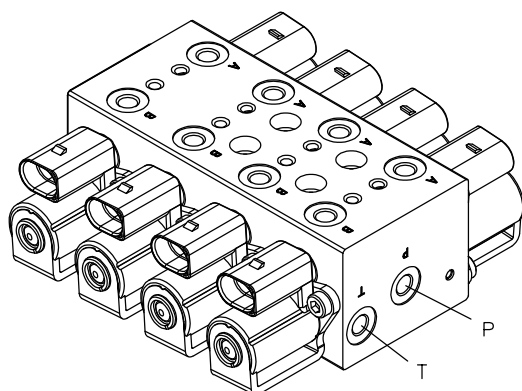
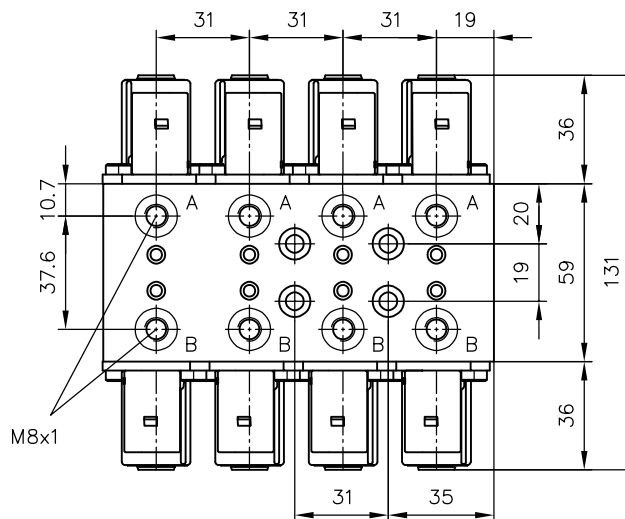
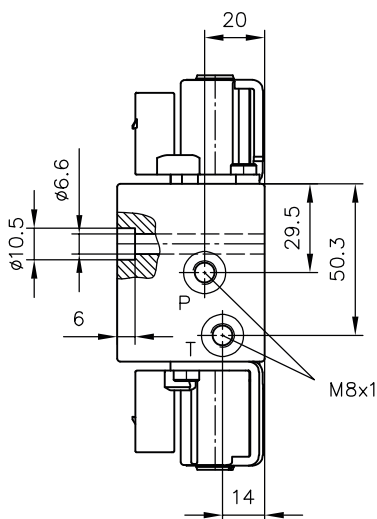
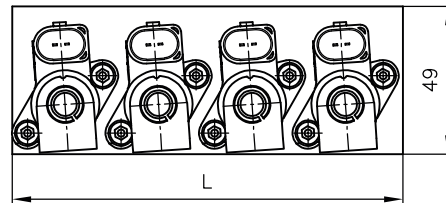


4 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

i **INFORMATION**
Darstellungen zeigen 24 V Ausführung

SLC 1

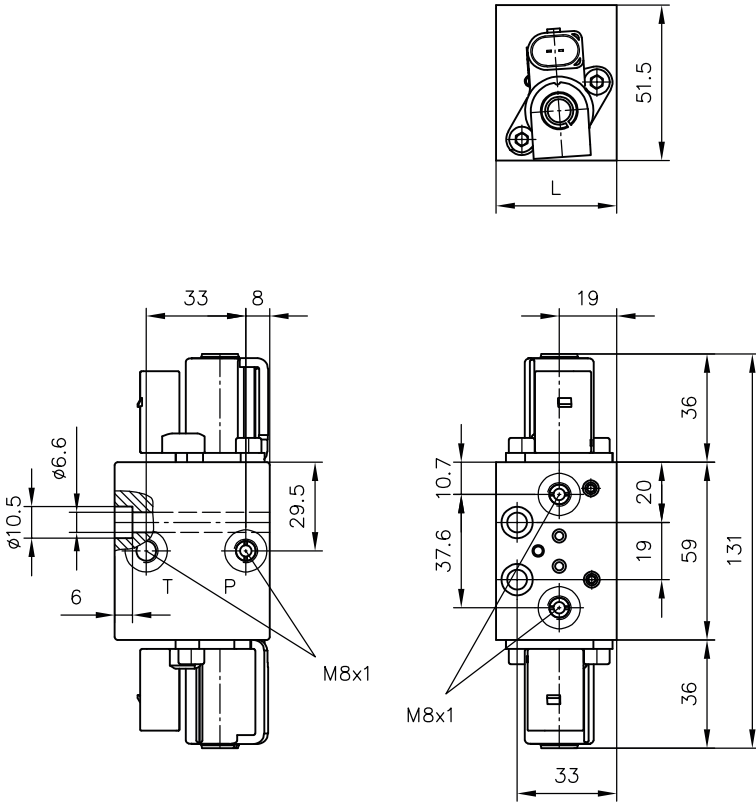


	L
SLC 1-1	40
SLC 1-2	70
SLC 1-3	101
SLC 1-4	129,5
SLC 1-5	162
SLC 1-6	193
SLC 1-7	224

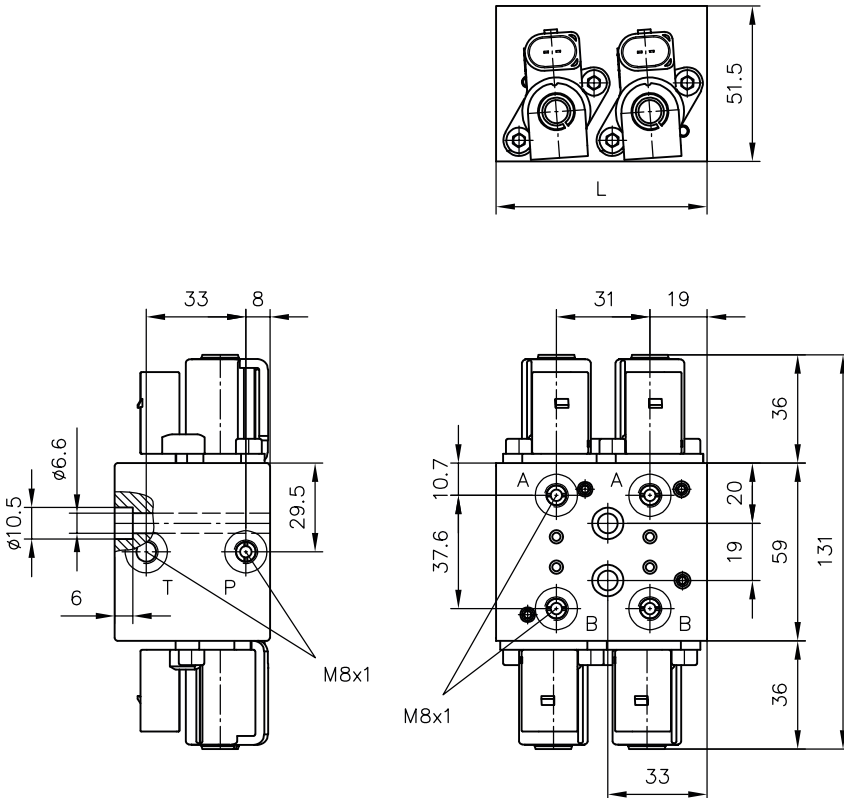
i INFORMATION

Darstellungen zeigen 24 V Ausführung

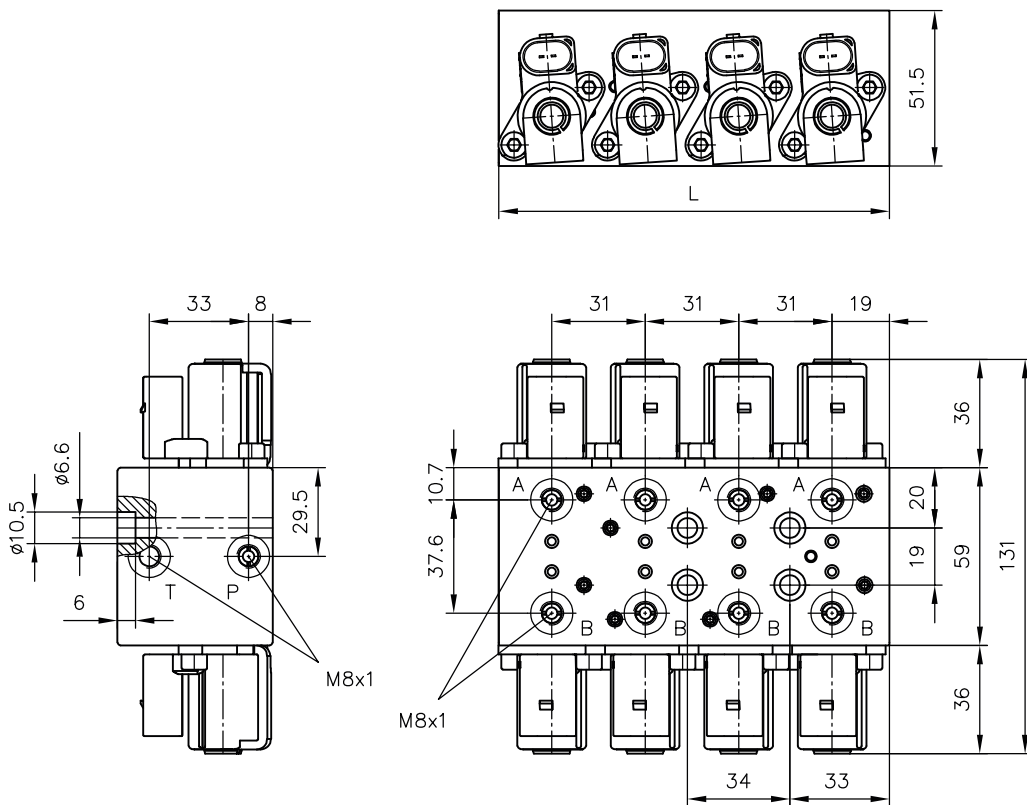
SLC 11-1



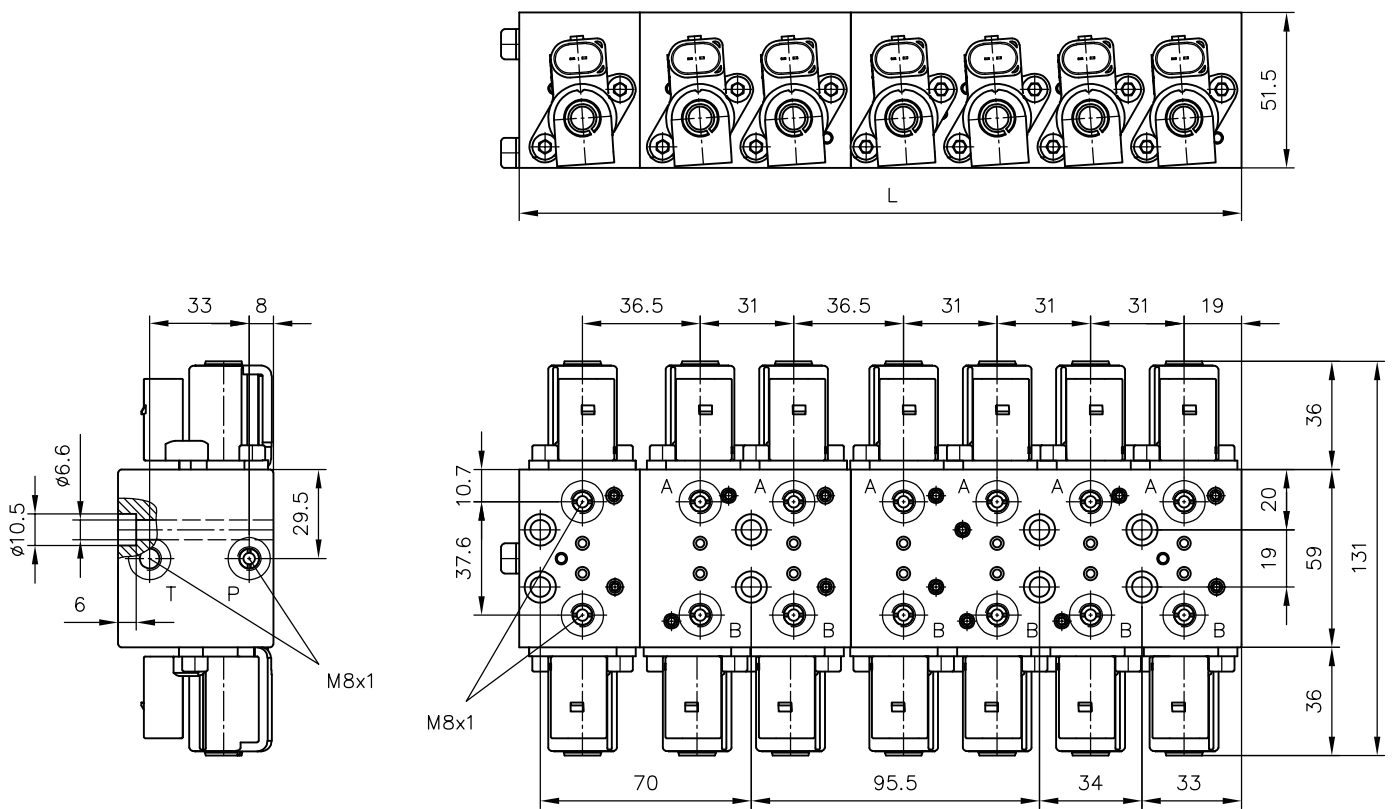
SLC 11-2

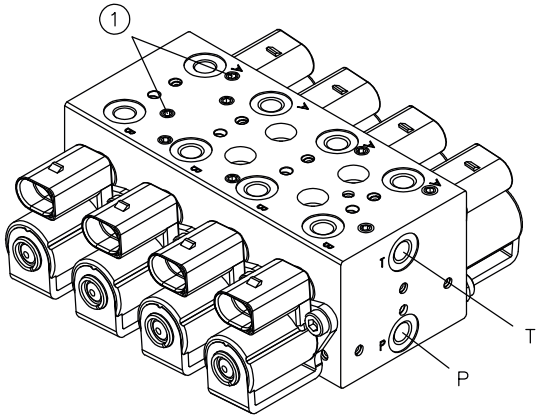


SLC 11-4



SLC 11-7





1 Einstellschraube für Rücklaufdrossel (T-Drossel)

	L
SLC 11-1	40
SLC 11-2	70
SLC 11-3	110
SLC 11-4	129,5
SLC 11-5	169,5
SLC 11-6	199,5
SLC 11-7	239,5
SLC 11-8	269,5

5 Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise

Dokument B 5488 "Allgemeine Betriebsanleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung" beachten.

5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist ausschließlich für hydraulische Anwendungen bestimmt (Fluidtechnik).

Der Anwender muss die Sicherheitsvorkehrungen sowie die Warnhinweise in dieser Dokumentation beachten.

Unbedingte Voraussetzungen, damit das Produkt einwandfrei und gefahrlos funktioniert:

- ▶ Alle Informationen dieser Dokumentation beachten. Das gilt insbesondere für alle Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise.
- ▶ Das Produkt nur durch qualifiziertes Fachpersonal montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Das Produkt nur innerhalb der angegebenen technischen Parameter betreiben. Die technischen Parameter werden in dieser Dokumentation ausführlich dargestellt.
- ▶ Bei Verwendung einer Baugruppe müssen alle Komponenten für die Betriebsbedingungen geeignet sein.
- ▶ Zusätzlich immer die Betriebsanleitung der Komponenten, Baugruppen und der spezifischen Gesamtanlage beachten.

Wenn das Produkt nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann:

1. Produkt außer Betrieb setzen und entsprechend kennzeichnen.
 - ✓ Es ist dann nicht erlaubt, das Produkt weiter zu verwenden oder zu betreiben.

5.2 Montagehinweise

Das Produkt nur mit marktüblichen und konformen Verbindungselementen (Verschraubungen, Schläuche, Rohre, Halterungen...) in die Gesamtanlage einbauen.

Das Produkt muss (insbesondere in Kombination mit Druckspeichern) vor der Demontage vorschriftsmäßig außer Betrieb genommen werden.



GEFAHR

Plötzliche Bewegung der hydraulischen Antriebe bei falscher Demontage

Schwere Verletzungen oder Tod

- ▶ Hydrauliksystem drucklos schalten.
- ▶ Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.

Elektrischer und hydraulischer Anschluss



HINWEIS

Nur passende Verschraubungen verwenden

1. Platzbedarf für Montage, Installation und Inbetriebnahme: 500 x 100 x 250 mm (BxHxT).
2. Produkt in Position in der übergeordneten Maschine platzieren.
3. Sicherstellen, dass alle Befestigungsbohrungen und hydraulischen Anschlüsse einwandfrei fluchten.
4. Hydraulische Anschlüsse und Befestigungsschrauben des Ventilverbandes korrekt festziehen.
5. Elektromagnetische Ventile mit der Steuerung verbinden:



INFORMATION

Es darf nicht mehr als ein Magnet pro Ventileinheit gleichzeitig angetrieben werden.

- ▶ Stecker siehe Kapitel 2.3, "Magnetspannung und -stecker", Leitungsquerschnitt 0.3-1.5 mm².
- ▶ Kabel mit passendem Stecker gemäß dem technischen Datenblatt verwenden.
- ▶ Auf die richtige Spannungsversorgung achten: 12 V DC (15 W), 24 V DC (15 W).

- ▶ Stecker des Kabels in die Buchse der Spule schieben.
 - ▶ Anschließend Kabel an die elektrische Energieversorgung anschließen.
6. Einstellschrauben der Rücklaufdrossel mit dem Innensechskantschlüssel SW 2.5 im Uhrzeigersinn ganz nach innen drehen.
- ▶ Endanschlag beim nach innen drehen beachten.
 - ▶ Einstellschraube nicht weiter als bündig zum Ventilkörper herausdrehen.
7. Das Produkt mit dem gewünschten Betriebsdruck unter Druck setzen.
- ▶ Betriebsdruck der übergeordneten Maschine / Anlage beachten.
 - ▶ Bei Auftreten externer Leckagen Betriebsdruck absenken und Verschraubungen nachziehen.
8. Nach einer Woche Betriebszeit Verschraubungen und elektrischen Anschluss prüfen.

Inbetriebnahme

- Inbetriebnahme darf ausschließlich durch geschultes Fachpersonal erfolgen.
- Anlage ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.

1. Fachgerechten Anschluss des Hydraulikaggregates prüfen:

- ✓ mechanisch / hydraulisch
- ✓ elektrisch: Spannungsversorgung, Steuerung
- ✓ stationäre Aufstellung: Befestigung an der Maschine, im/am Gestell

2. Durchflussmenge an den Rücklaufdrosseln nacheinander einstellen:

- a) Magnet einer Ventileinheit bestromen
- b) Motor der angeschlossenen Anlage (z.B. Hydraulikaggregat) einschalten.
- c) Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn öffnen, bis die gewünschte Durchflussmenge eingestellt ist (maximal bündig zum Ventilkörper).
- d) Schritt 2a und 2c wiederholen bis alle Durchflussmengen an den Rücklaufdrossel eingestellt sind.
- e) Abschließend eingestellte Durchflussmengen prüfen und nachjustieren.
- f) Einstellschrauben mit Schraubensicherungslack gegen unbefugte Manipulation sichern.

VORSICHT

Ungewolltes oder schlagartiges Öffnen der Flanschventile durch nachlässiges Einstellen der Durchflussmenge.

Werden nicht alle Rücklaufdrosseln eingestellt und geöffnet, kann sich vor den entsperbaren Rückschlagventilen ein Gegendruck aufbauen und das Rückschlagventil geöffnet werden. Volumenstrom und Druck können nicht stabil gehalten werden (flatternder Betriebszustand).

- ▶ Alle Rücklaufdrosseln zur Inbetriebnahme einstellen.
- ▶ Einstellschrauben nach dem Einstellen mit Schraubensicherungslack sichern.

5.3 Betriebshinweise

Produktkonfiguration sowie Druck und Volumenstrom beachten.

Die Aussagen und technischen Parameter dieser Dokumentation müssen unbedingt beachtet werden. Zusätzlich immer die Anleitung der gesamten technischen Anlage befolgen.

HINWEIS

- ▶ Dokumentation vor dem Gebrauch aufmerksam lesen.
- ▶ Dokumentation dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Dokumentation bei jeder Ergänzung oder Aktualisierung auf den neuesten Stand bringen.

⚠ VORSICHT**Überlastung von Komponenten durch falsche Druckeinstellungen.**

Leichte Verletzungen.

- Auf maximalen Betriebsdruck der Pumpe, Ventile und Verschraubungen achten.
- Druckeinstellungen und Druckveränderungen nur bei gleichzeitiger Manometerkontrolle vornehmen.

Reinheit und Filtern der Hydraulikflüssigkeit

Verschmutzungen im Feinbereich können die Funktion des Produkts beträchtlich stören. Durch Verschmutzung können irreparable Schäden entstehen.

Mögliche Verschmutzungen im Feinbereich sind:

- Metallspäne
- Gummipartikel von Schläuchen und Dichtungen
- Schmutz durch Montage und Wartung
- mechanischer Abrieb
- chemische Alterung der Hydraulikflüssigkeit

! HINWEIS**Neue Hydraulikflüssigkeit vom Hersteller hat möglicherweise nicht die erforderliche Reinheit.**

Schäden am Produkt sind möglich.

- ▶ Neue Hydraulikflüssigkeit beim Einfüllen hochwertig filtern.
- ▶ Hydraulikflüssigkeiten nicht mischen. Immer Hydraulikflüssigkeit des gleichen Herstellers, gleichen Typs und mit den gleichen Viskositätseigenschaften verwenden.

Für den reibungslosen Betrieb auf die Reinheitsklasse der Hydraulikflüssigkeit achten (Reinheitsklasse siehe Kapitel 3, "Kenngößen").

Mitgeltendes Dokument: D 5488/1 Ölempfehlung

5.4 Wartungshinweise

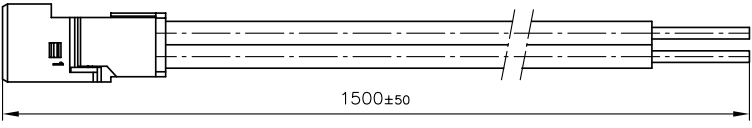
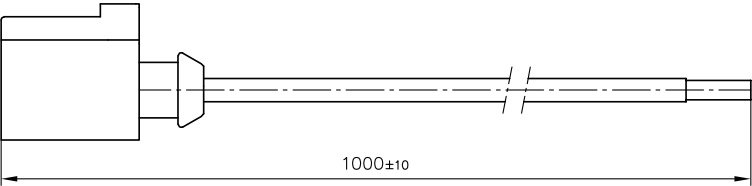
Regelmäßig (min. 1x jährlich) durch Sichtkontrolle prüfen, ob die hydraulischen Anschlüsse beschädigt sind. Falls externe Leckagen auftreten, das System außer Betrieb nehmen und instand setzen.

Regelmäßig (min. 1x jährlich) die Geräteoberfläche reinigen (Staubablagerungen und Schmutz).

6 Sonstige Informationen

6.1 Zubehör, Ersatz- und Einzelteile

Für den Bezug von Ersatzteilen siehe [Kontaktsuche HAWE Hydraulik](#).

Passender Stecker	für Kennzeichen Magnetstecker	Nennspannung	SAP-Nr.	
Buchsengehäuse Micro Quadlock System, 2-polig	E	12 V DC	014-2034-0	
Stecker FEP 42121600 oder VW 1J0973702	D	24 V DC	014-1103-0	

Referenzen

Weitere Ausführungen

- Ventilverband (Wegesitzventil) Typ TLC 3: D 6020 TLC 3
- Sitzventil Typ SP 1 in Verkettung Typ SL 1: D 6024

