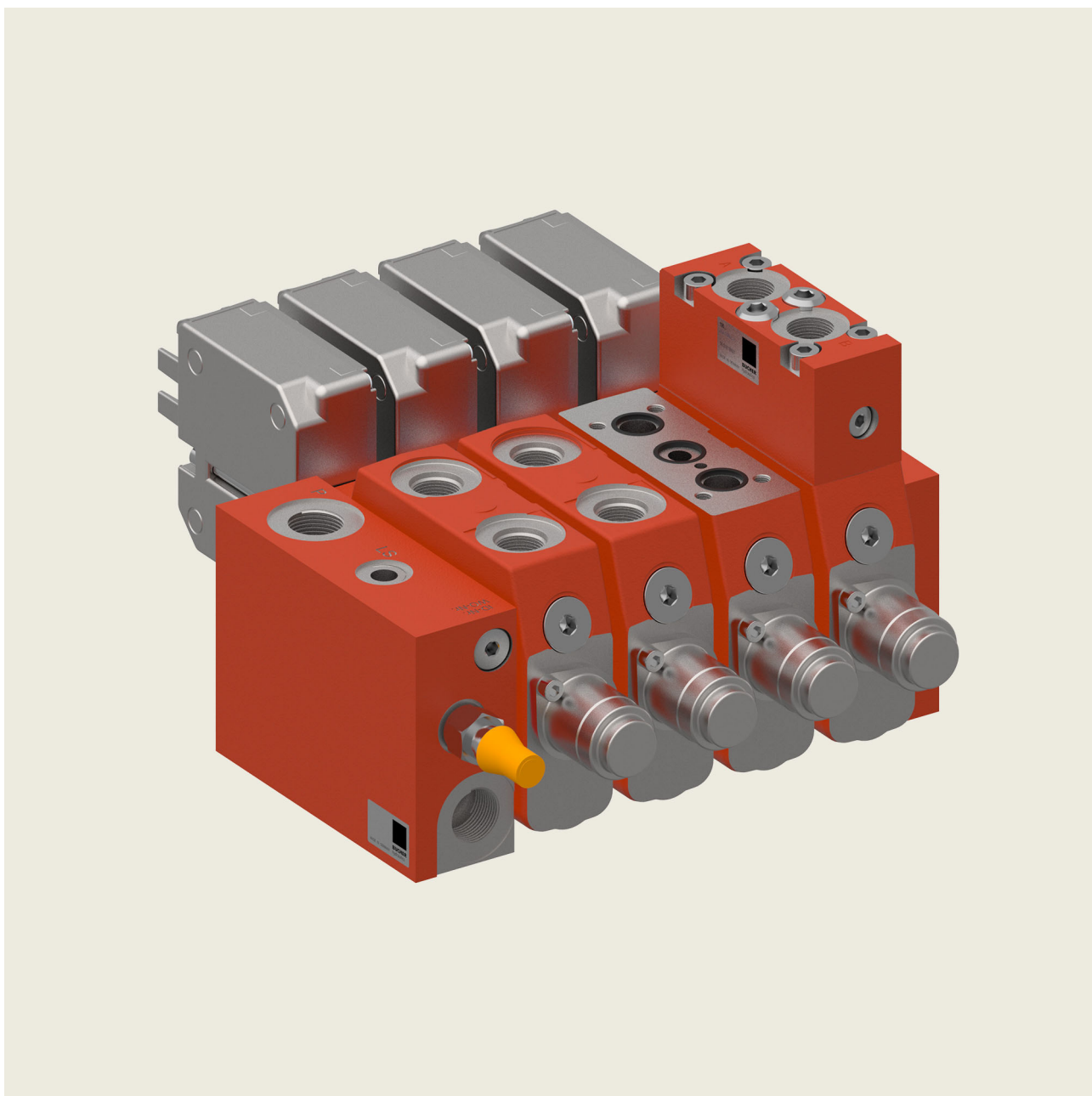


Standardprogramm

LCV



Inhaltsverzeichnis**Seite**

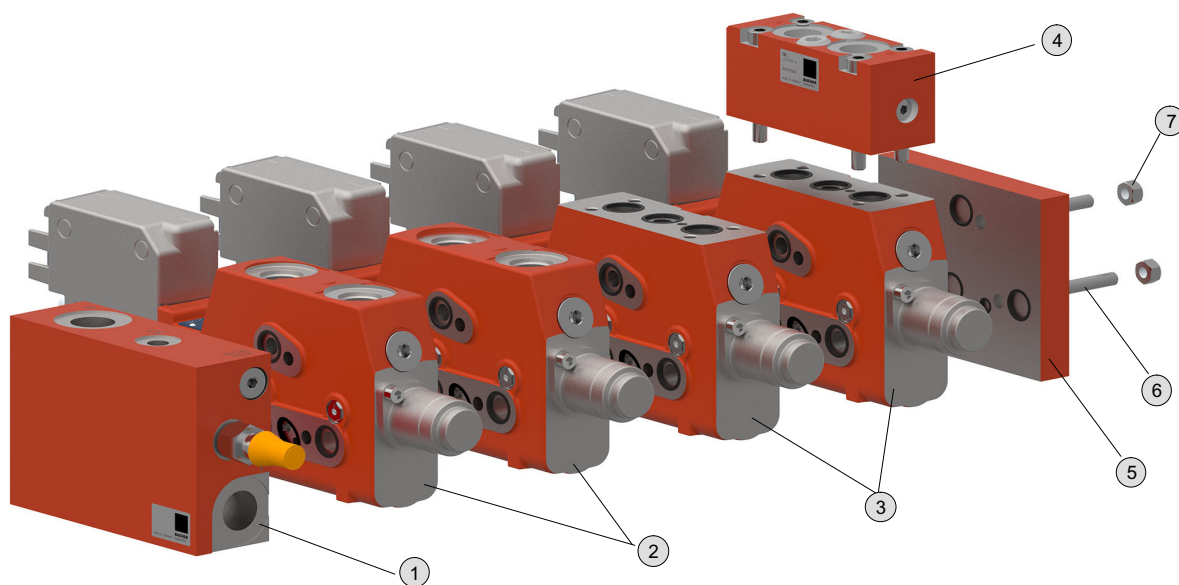
1	Allgemeine Beschreibung	5
1.1	Vorteile	5
1.2	Anwendungsbeispiele	5
1.3	Allgemeine technische Daten	6
2	Wegeventilsegmente mit CAN Actuator	7
2.1	Beschreibung	7
2.2	Sinnbild	7
2.3	Kennlinie	7
2.4	Technische Daten	8
2.5	Abmessungen	8
2.6	Bestellschlüssel	9
3	Funktionssegmente	10
3.1	Pumpensysteme	10
3.2	Übersicht Funktionssegmente	10
3.3	Eingangssegmente für LS-Pumpensysteme	11
3.4	Eingangssegmente für Konstant-Pumpensysteme	13
3.5	Eingangssegment für Lenkungen	15
3.6	Abschlusssegmente	17
3.7	Aufbausegmente	18
4	Montage	20
5	Haftung	20
6	Hinweis	20

1 Allgemeine Beschreibung

Die Ventilbaureihe LCV wurde für Traktoren und ähnliche Anwendungen entwickelt. Die Wegeventile werden elektromechanisch über einen Schrittmotor (CAN-Aktuator) angesteuert. Die Gestaltung der Flanschflächen zwischen den einzelnen Wegeventilen gewährleistet eine sehr leichtgängige Steuerschieberbetätigung.

Die Wegeventile können sowohl mit Anschlussgewinden oder Flanschfläche ausgeführt werden, somit können Steckkupplungen direkt im Steuerblock ohne zusätzlichen Adapter am Wegeventil angebracht werden.

Die Wegeventile sind mit einer Primärdruckwaage ausgestattet, über ein elektrisches Flow Sharing System kann die Funktionalität einer Sekundärdruckwaage abgebildet werden. Die Versorgung aller angeschlossenen Verbraucher, auch bei Unterversorgung der Pumpe ist somit sichergestellt. Mit diesem System ist es möglich eine Kombination aus Prioritätsschaltung und Flow Sharing System ohne zusätzliches Prioritätsventil herzustellen.



Pos.	Bezeichnung
1	Eingangssegment
2	Ventilsegment mit Gewindeanschluss
3	Ventilsegment mit Flanschfläche
4	Aufbausegment

Pos.	Bezeichnung
5	Abschlusssegment
6	Gewindestange
7	Sechskantmutter

1.1 Vorteile

- Energieoptimiert-Kostenoptimiert-Anwendungsoptimiert
- Integrierte Sitzventile mit Thermal Relief Valve
- Öffnungspunkt und Maximalmengen sind eingestellt und gespeichert
- Kompakte Steuerblock & Systemlösungen mit geringen Druckverlusten

1.2 Anwendungsbeispiele

- Traktoren
- Selbstfahrende Arbeitsmaschinen



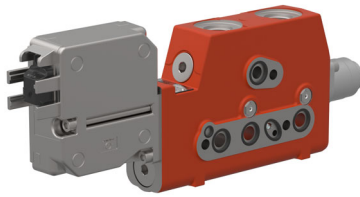
1.3 Allgemeine technische Daten

Hydraulische Kenngrößen	Einheit	Bezeichnung, Wert
Empfohlene Einbaulage		Steuerschieberachse horizontal
Nenndurchfluss	l/min	250
Eingangsdruck P	bar	max. 250 ¹⁾ (280) ²⁾
Verbraucherdruck A+B	bar	max. 280 ¹⁾ (350) ²⁾
Rücklaufdruck	bar	max. 40
Druckmittel		Empfehlung: Hochwertige Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis wie HLP Öle DIN 51524 Teil 2
Druckmitteltemperatur	°C	-40 ... +100
Umgebungstemperatur	°C	-40 ... +80
Ölviskosität	mm ² /s	7 ... 20000
Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit		Reinheitsklasse 22/19/15 nach ISO 4406
Elektrische Kenngrößen	Einheit	Bezeichnung, Wert
Nennspannungsbereich der Schaltmagnete	V DC	12V $\triangle$ 10,8 ... 16 / 24V $\triangle$ 21,6 ... 32
CAN-Signal	ms	alle 10 ms
Gewindeanschlüsse		ISO 6149-1 und DIN 3852-1 / DIN 3852-2
Zuganker		M8, Festigkeit 10.9 (Anzugsdrehmoment 19 ⁺⁵ Nm)
Korrosionsschutz		Ventilsegmente grundiert, Farbe verkehrsgrau RAL 7043, Schichtdicke 30 bis 50 μ m

1) Die angegebenen Drücke sind Betriebsdrücke.

2) Die angegebenen Drücke sind maximale absolute Grenzdrücke bei einem Tankdruck von 10 bar.
 Hinweis: Diverse Komponenten sind gemäß Einzelangaben im Druck reduziert.

2 Wegeventilsegmente mit CAN Actuator



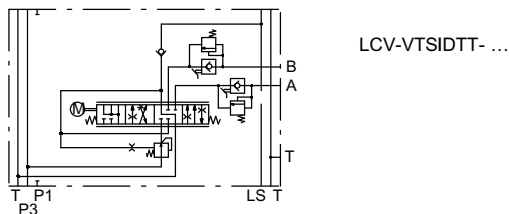
2.1 Beschreibung

Wegeventile, welche über einen elektromechanischen Aktuator angesteuert werden, benötigen keine zusätzliche Steuerölversorgung für die Ansteuerung. Vorteile dieser Ansteuerung sind, dass die Schaltzeiten nahezu temperaturunabhängig und die Ventildynamik unabhängig von Druckschwankungen im System ist. Des Weiteren ist keine zusätzliche hydraulische Energie notwendig, um das Wegeventil sicher in Schaltstellung zu halten. Die hohe Steifigkeit dieser Ansteuerungsart bewirkt eine Unempfindlichkeit gegen äußere Kräfteinflüsse, die hohe Dynamik sorgt für kurze Schaltzeiten. Der elektromechanische Ak-

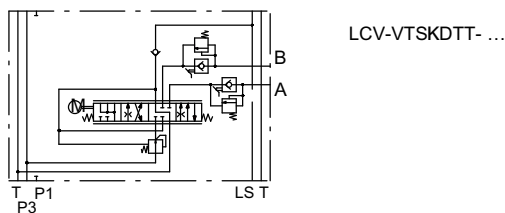
tuator ermöglicht eine Positionssteuerung ohne Sensoren und das Ventil hat keine Hysterese. Durch zusätzlich angebrachte Sensoren kann die Funktionalität des Aktuators erweitert werden. Die CAN-Kommunikation ermöglicht eine einfache und flexible Ansteuerung, eine Diagnosefunktion ist ebenfalls integriert. Die Wegeventile erreichen eine sehr hohe Positions- und Wiederholgenauigkeit, da der Schrittmotor mechanische Toleranzen kompensiert. Die Kennlinie des Wegeventils ist linearisiert, eine parametrierbare Kennlinie ist möglich und nachträglich änderbar.

2.2 Sinnbild

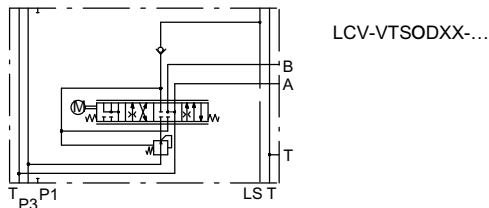
2.2.1 A/B= geschlossene Mittelstellung und Tankkante



2.2.2 A/B= geschlossene Mittelstellung

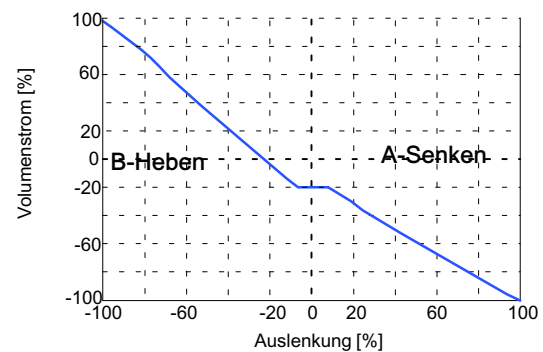


2.2.3 A/B= offene Mittelstellung

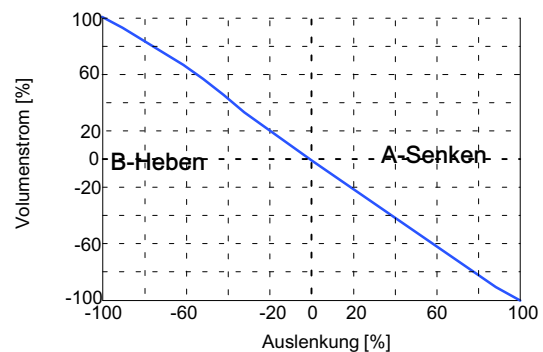


2.3 Kennlinie

2.3.1 Kennlinie LCV-VTSIDTT-... und LCV-VTSKDDT-...



2.3.2 Kennlinie LCV-VTSODXX-...

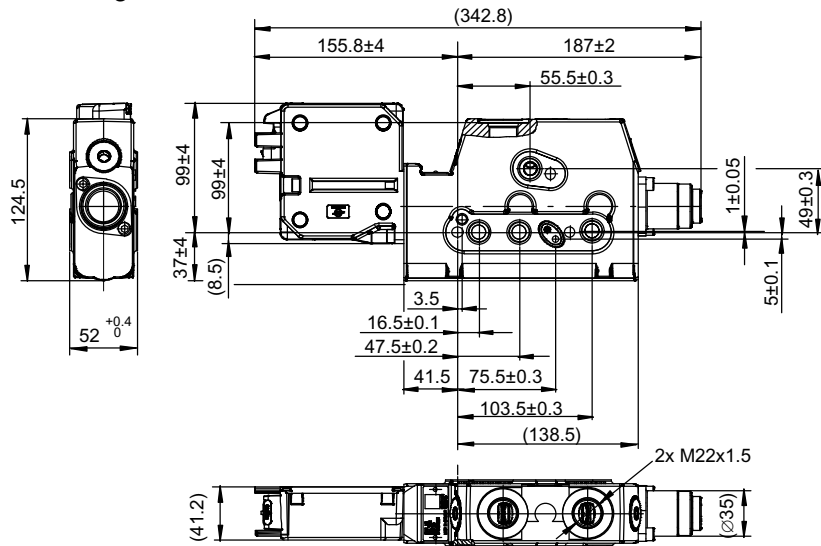


2.4 Technische Daten

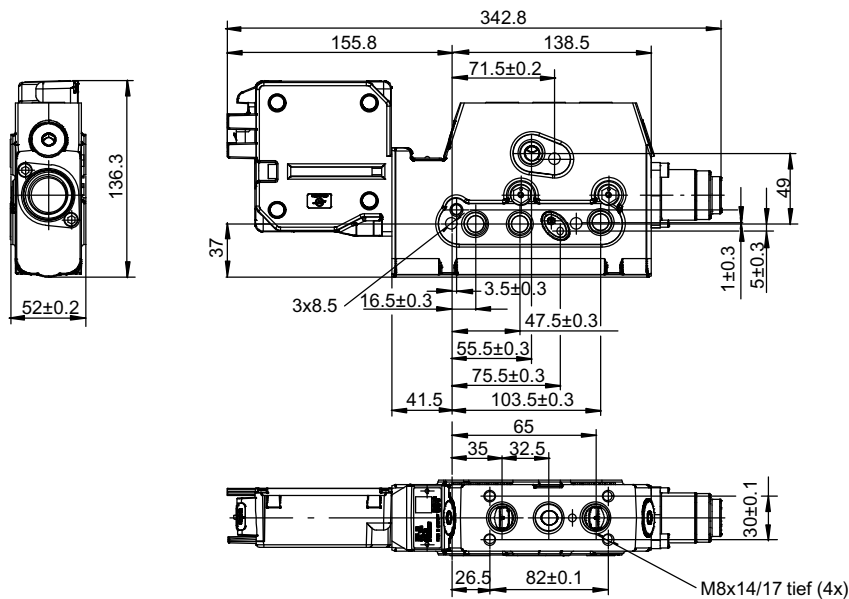
Allgemeine Kenngrößen	Einheit	Bezeichnung, Wert
Nennvolumenstrom A+B	l/min	120
Nennspannung	V DC	12, 24
Anschlüsse mit Gewinde oder Flanschfläche, Gewindegrösse für Verbraucheranschlüsse nach ISO 6149-1, M22x1,5		
Integrierte Sitzventile • Zero-Leak (Leckage < 1 ml/min) • Thermal Relief Valve		
Öffnungspunkt und Maximalmenge eingestellt und gespeichert		
Maximalmenge & Kennlinie parametrierbar		

2.5 Abmessungen

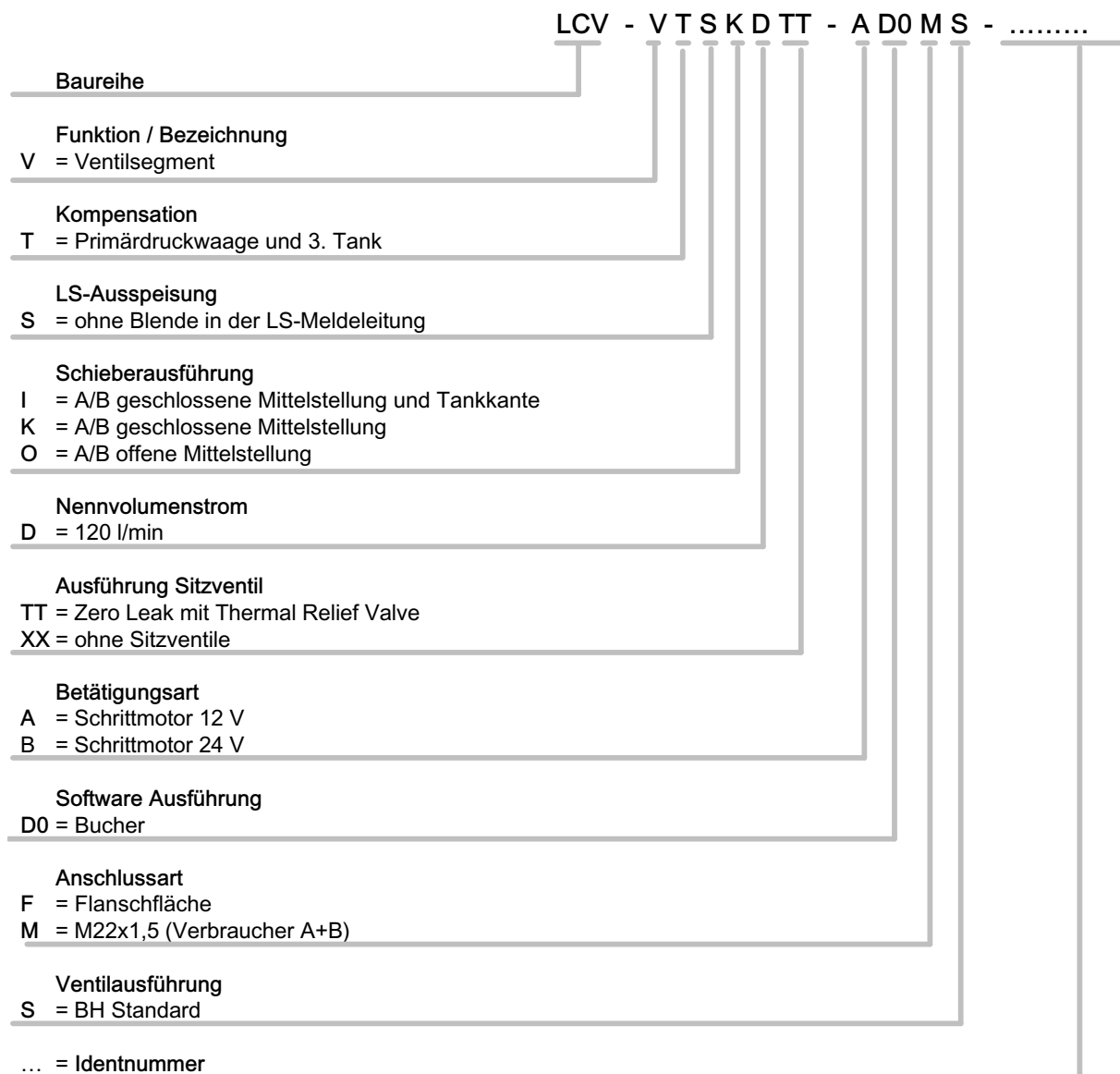
2.5.1 Ventilsegment mit Gewindeanschlüsse



2.5.2 Ventilsegment mit Flanschfläche



2.6 Bestellschlüssel



2.6.1 Bestellangaben

Artikel	Bezeichnung	Artikelnummer
Wegeventilsegment	LCV-VTSKDTT-AD0MS	100044180
Wegeventilsegment	LCV-VTSKDTT-BD0MS	100044181
Wegeventilsegment	LCV-VTSKDTT-AD0FS	100044182
Wegeventilsegment	LCV-VTSKDTT-BD0FS	100044183
Wegeventilsegment	LCV-VTSIDTT-AD0MS	100044184
Wegeventilsegment	LCV-VTSIDTT-BD0MS	100044185
Wegeventilsegment	LCV-VTSIDTT-AD0FS	100043515
Wegeventilsegment	LCV-VTSIDTT-BD0FS	100043516
Wegeventilsegment	LCV-VTSODXX-AD0MS	100044186
Wegeventilsegment	LCV-VTSODXX-BD0MS	100044187
Wegeventilsegment	LCV-VTSODXX-AD0FS	100044188
Wegeventilsegment	LCV-VTSODXX-BD0FS	100044189

3 Funktionssegmente

3.1 Pumpensysteme

3.1.1 LS-Pumpensystem

Bei Systemen mit Verstellpumpe (Load Sensing System) wird zusätzlich zum P-Anschluss die Steuerleitung zum Pumpenregler angeschlossen. Eine Druckwaage im Eingangssegment entfällt. In der Neutralstellung sämtlicher Wegeventile ist die Steuerleitung zum Tank verbunden und die Pumpe schwenkt zurück. Bei Betätigung eines Wegeventils wird der Verbraucherdruck dem Pumpenregler gemeldet und die Pumpe schwenkt aus, bis das definierte Regel- Δp erreicht ist.

3.1.2 Konstant-Pumpensystem

Der Ventilblock beinhaltet eine 3-Wege Druckwaage im Eingangssegment.

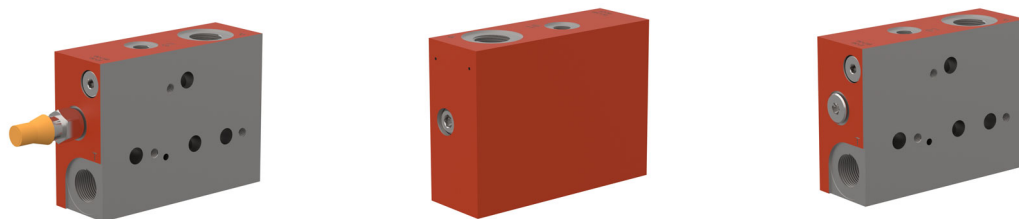
In der Neutralstellung ist die 3-Wege Druckwaage zum Tank entlastet und der gesamte, dem Block zugeführte Volumenstrom, wird über die 3-Wege Druckwaage mit geringen Umlaufverlusten zum Tank geführt.

Bei Betätigung eines Wegeventils wird der Verbraucherdruck an die 3-Wege Druckwaage gemeldet. Die 3-Wege-Druckwaage hält das Δp konstant. Damit ist der Volumenstrom lastunabhängig und proportional zum Öffnungsquerschnitt der Messblende am Wegeventil.

3.2 Übersicht Funktionssegmente

Wegeventilsegment	Funktion
Eingangssegmente	- LS-Pumpensystem • funktionslos / mit LSmax Druckbegrenzung / mit Pmax Druckbegrenzung und LS Entlastungsregler • externe Priorität - Konstant-Pumpensystem • 3-Wege Druckwaage und LSmax-Druckbegrenzung • OC-CC umschaltbar
Abschlusssegmente	- funktionslos
Aufbausegmente	- mit Sekundärdruckbegrenzung & Messanschlüssen in A+B

3.3 Eingangssegmente für LS-Pumpensysteme



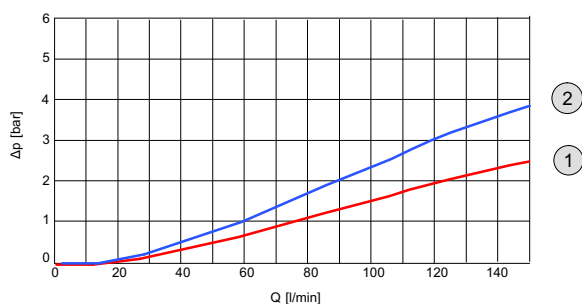
3.3.1 Beschreibung

Eingangssegment mit LSmax Druckbegrenzung, Pmax Druckbegrenzung und LS Entlastungsregler.

3.3.2 Übersicht der Segmente

Symbol	Beschreibung	Identnummer
	LCV-CTLXAXX-XPXGS	100043802
	LCV-CTXXXXXX-XPXGS	100043803
	LCV-CTLSXXX-XPXGS	100043948

3.3.3 Kennlinie



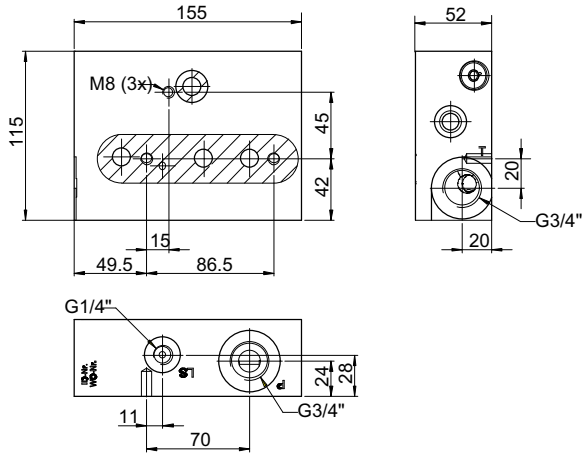
Pos.	Bezeichnung
1	Q ⇒ P
2	Q ⇒ T

3.3.4 Technische Daten

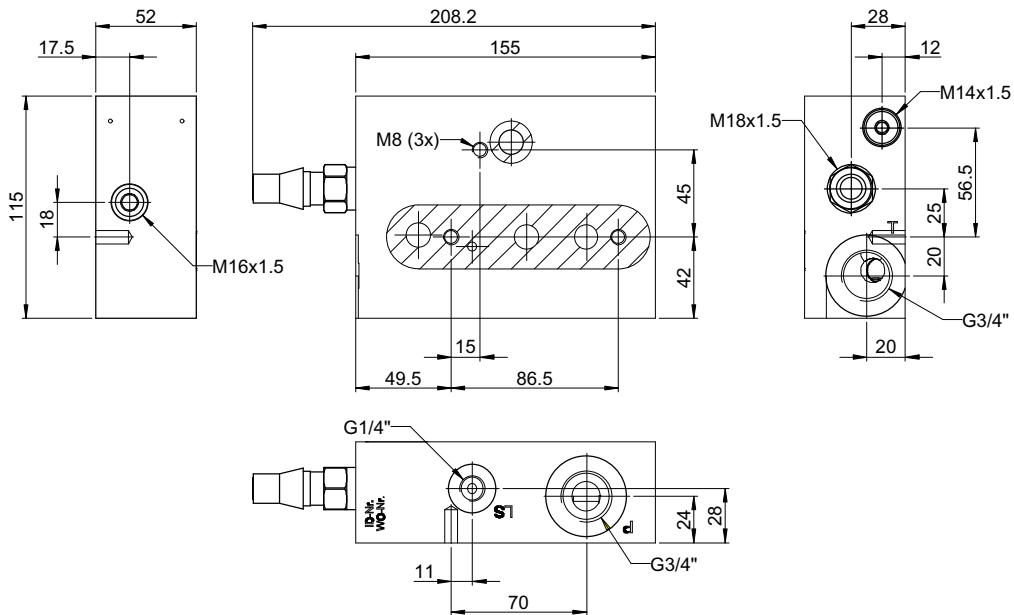
Allgemeine Kenngrößen	Einheit	Bezeichnung, Wert
Nennvolumenstrom	l/min	250
Gewindeanschluss nach DIN 3852-2 P = G 3/4" T = G 3/4" LS = G 1/4"		
LSmax Druckbegrenzung einstellbar: Druckbereich: 80 - 280 bar Volumenstrom: max. 20 l/min		
Pmax Druckbegrenzung fest eingestellt [bar] Druckstufen: I = 80 / K = 100 / L = 125 / M = 140 / N = 160 / O = 175 / P = 190 / Q = 210 / R = 230 / S = 250 / T = 280		
LS Entlastungsregler 0,4 l/min		

3.3.5 Abmessungen

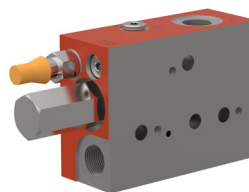
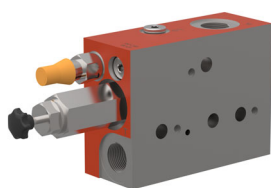
3.3.5.1 Eingangssegment funktionslos



3.3.5.2 Eingangssegment für LS-Pumpensysteme



3.4 Eingangssegmente für Konstant-Pumpensysteme



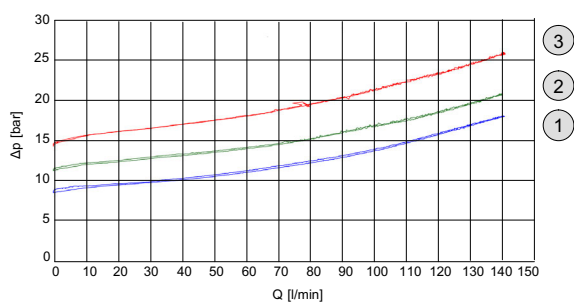
3.4.1 Beschreibung

Eingangssegment mit 3-Wege Druckwaage, LSmax Druckbegrenzung, LS Entlastungsregler und OC-CC Umschaltsschraube.

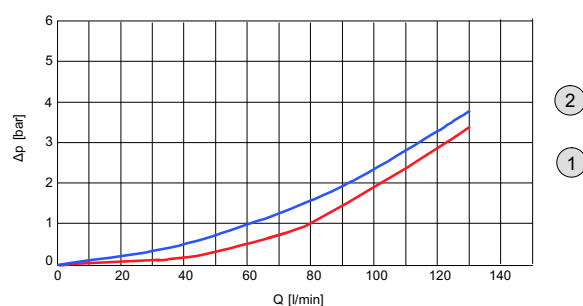
3.4.2 Übersicht der Segmente

Symbol	Beschreibung	Identnummer
	LCV-CMLXAXX-XPXGS • 3-Wege-Druckwaage • LSmax Druckbegrenzung • LS Entlastungsregler • OC-CC Umschaltsschraube •	100043848
	LCV-CFLXAXX-XPXGS • 3-Wege Druckwaage • LSmax Druckbegrenzung • LS Entlastungsregler • •	100043849

3.4.3 Kennlinie



Pos.	Bezeichnung
1	Regel $\Delta p = 9$ bis 12 bar
2	Regel $\Delta p = 12$ bis 14 bar
3	Regel $\Delta p = 14$ bis 18 bar



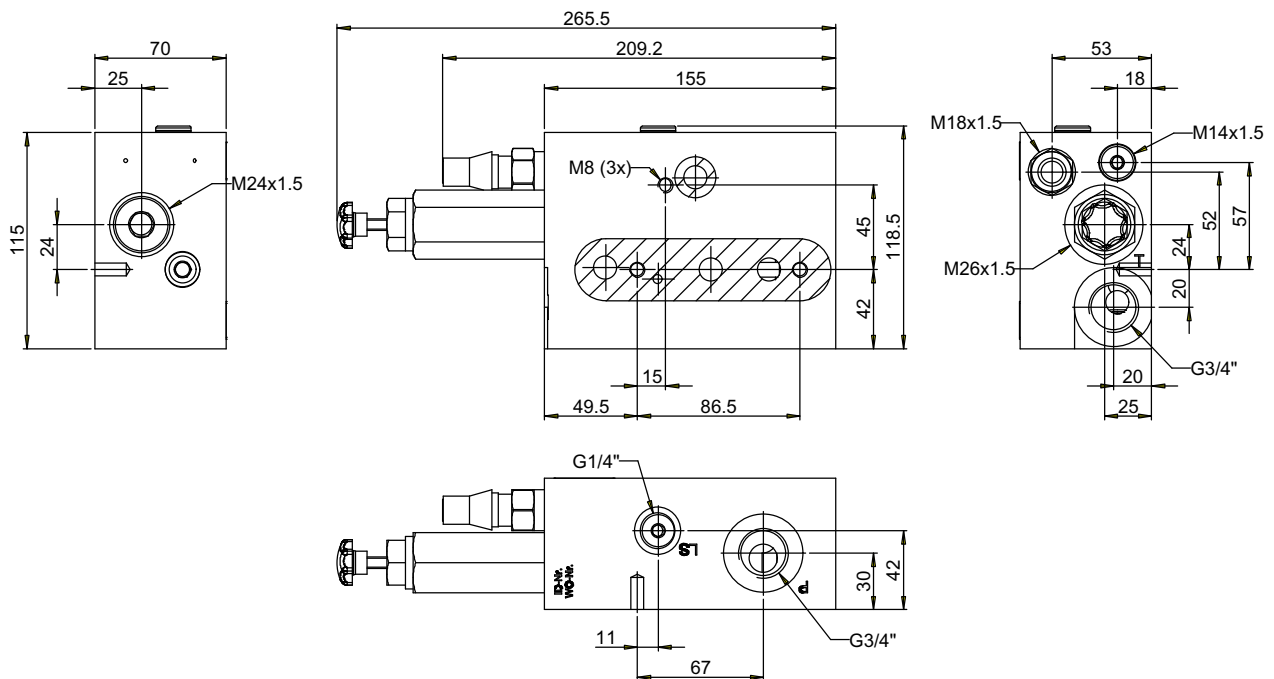
Pos.	Bezeichnung
1	$Q \Rightarrow P$
2	$Q \Rightarrow T$

3.4.4 Technische Daten

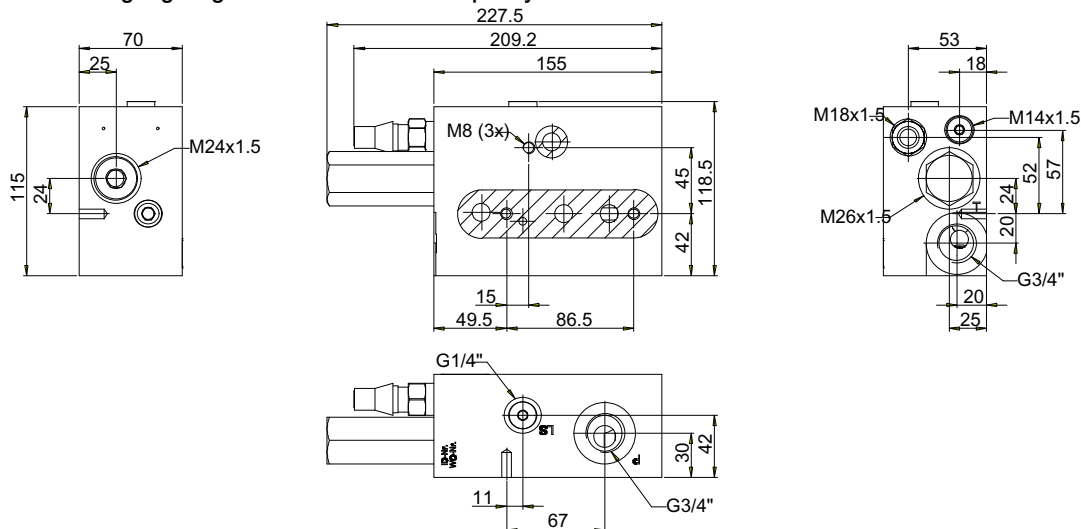
Allgemeine Kenngrößen	Einheit	Bezeichnung, Wert
Nennvolumenstrom	l/min	250
Gewindeanschluss nach DIN 3852-2:	$P = G \frac{3}{4}"$ $T = G \frac{3}{4}"$ $LS = G \frac{1}{4}"$	
LSmax Druckbegrenzung einstellbar:	Druckbereich: Volumenstrom:	80 - 280 bar max. 20 l/min
Pmax Druckbegrenzung fest eingestellt [bar] Druckstufen: I = 80 / K = 100 / L = 125 / M = 140 / N = 160 / O = 175 / P = 190 / Q = 210 / R = 230 / S = 250 / T = 280		
LS Entlastungsregler 0,4 l/min		

3.4.5 Abmessungen

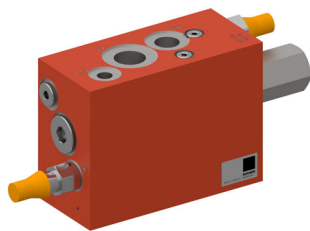
3.4.5.1 Eingangssegment für Konstant-Pumpensysteme umschaltbar



3.4.5.2 Eingangssegment für Konstant-Pumpensysteme



3.5 Eingangssegment für Lenkungen



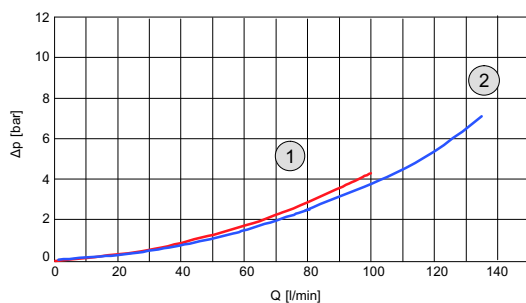
3.5.1 Beschreibung

Eingangssegment mit Prio Druckwaage, Prio-Druckbegrenzung, LSmax Druckbegrenzung und LS-Entlastungsregler.

3.5.2 Übersicht der Segmente

Symbol	Beschreibung	Identnummer
	LCV-CGLXFX-XPXGS • Prio Druckwaage • LS-Regler • Prio-Druckbegrenzung • LSmax Druckbegrenzung	100043850

3.5.3 Kennlinie

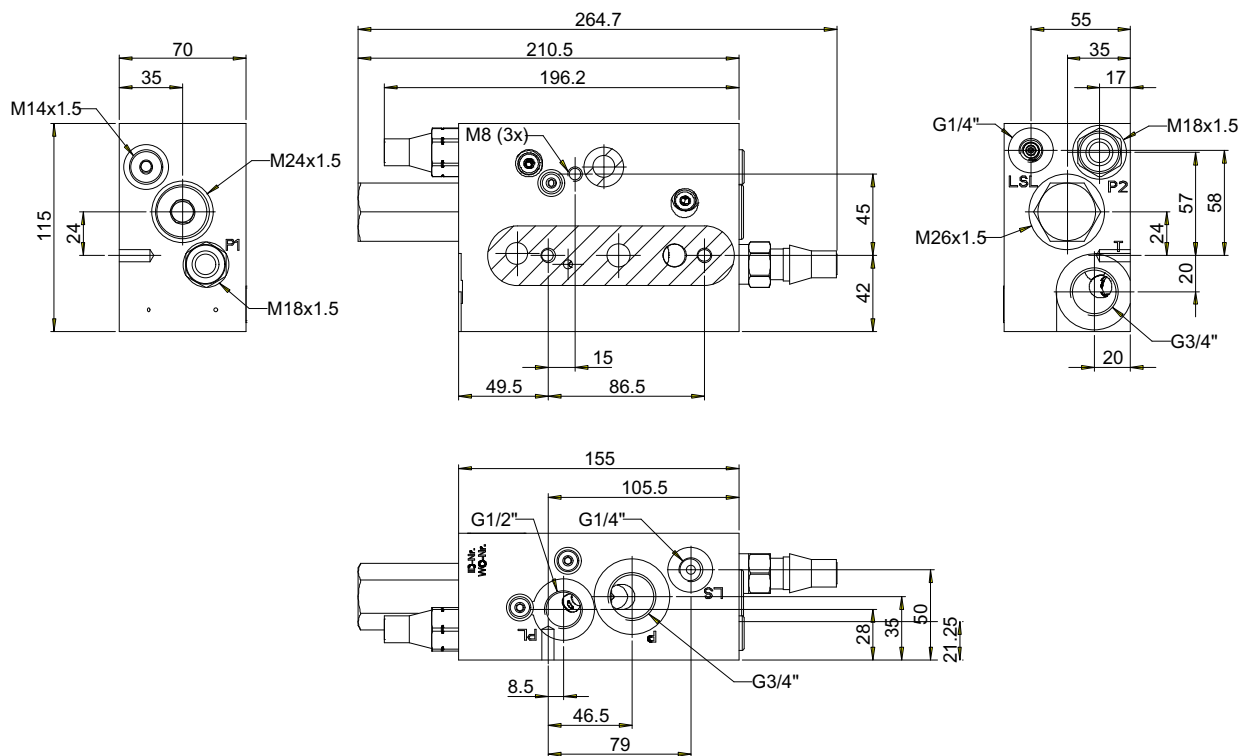


Pos.	Bezeichnung
1	Q ⇒ P
2	Q ⇒ T

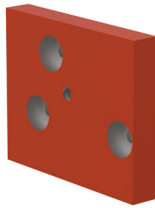
3.5.4 Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen	Einheit	Bezeichnung, Wert
Nennvolumenstrom	l/min	250
Gewindeanschluss nach DIN 3852-2 P = G 3/4" T = G 3/4" LS = G 1/4"		
LSmax Druckbegrenzung einstellbar Druckbereich: 80 - 280 bar Volumenstrom: max. 20 l/min		
Pmax Druckbegrenzung fest eingestellt [bar] Druckstufen: I = 80 / K = 100 / L = 125 / M = 140 / N = 160 / O = 175 / P = 190 / Q = 210 / R = 230 / S = 250 / T = 280		
LS Entlastungsregler 0,4 l/min		

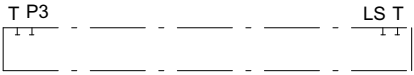
3.5.5 Abmessungen



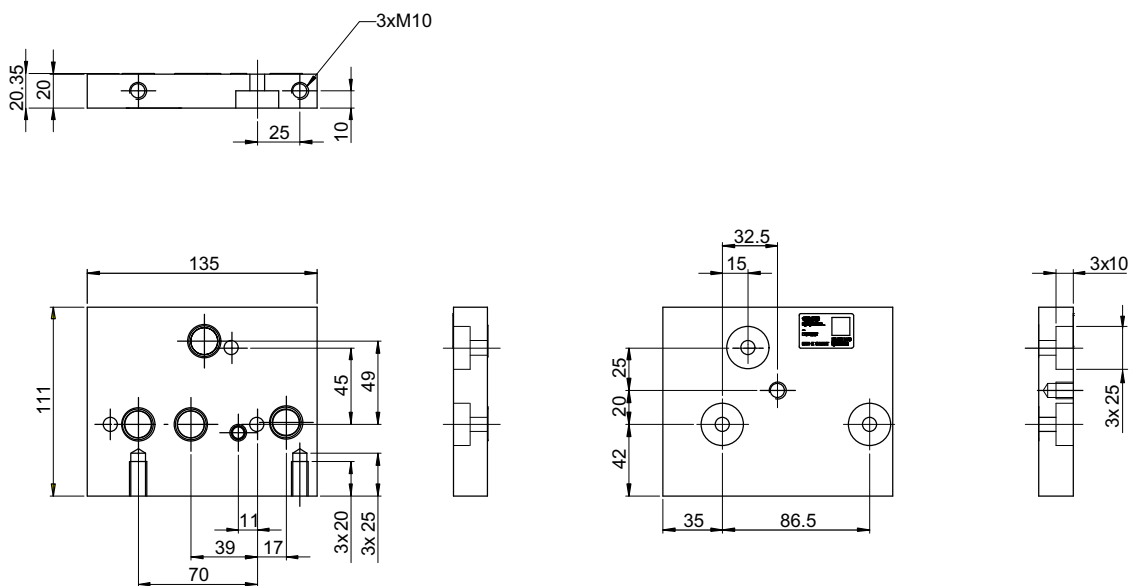
3.6 Abschlussegmente



3.6.1 Übersicht der Segmente

Symbol	Beschreibung	Identnummer
	LCV-CTXXXXX-XXDXS • funktionslos • mit D-Ringe	100043262

3.6.2 Abmessungen



3.7 Aufbausegmente



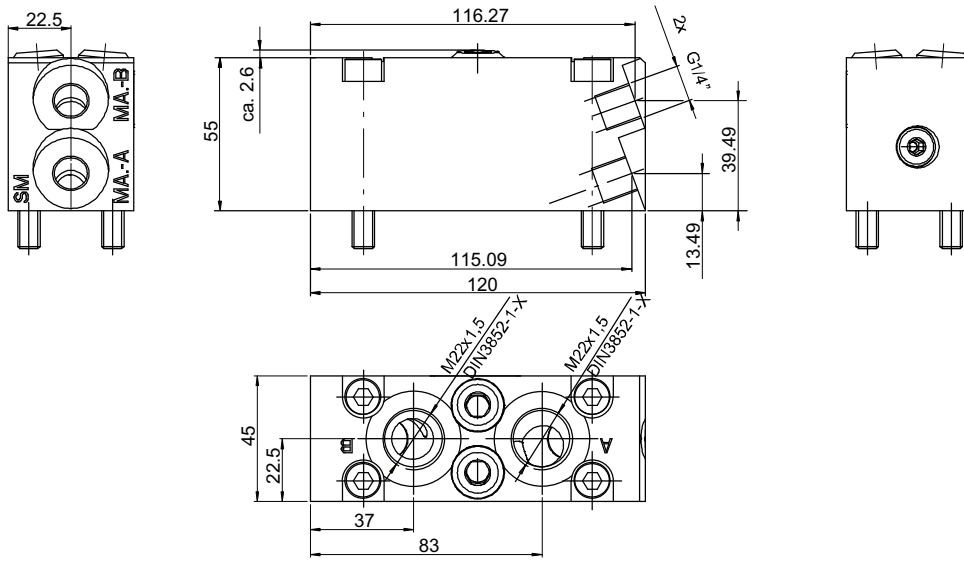
3.7.1 Beschreibung

Anflanschbare Ventile mit Druckbegrenzungsfunktion.

3.7.2 Übersicht der Segmente

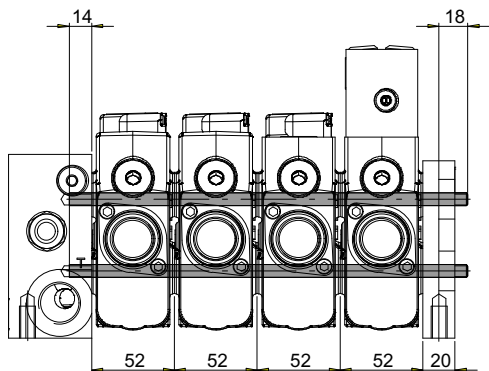
Symbol	Beschreibung	Identnummer
	LCV-TTXXXOO-XXXMS	100043951
	• Druckbegrenzung in Verbraucheranschluss A und B, P = 175 bar • Messanschlüsse A und B verschlossen • Gewindeanschluss für Verbraucheranschlüsse nach ISO 6149-1, M22x1,5	
	LCV-TTXXXPP-XXXMS	1000444614
	• Druckbegrenzung in Verbraucheranschluss A und B, P = 190 bar • Messanschlüsse A und B offen • Anschlussgewinde für Verbraucheranschlüsse nach ISO 6149-1, M22x1,5	
	LCV-TTXXXQQ-XXXMS	100044615
	• Druckbegrenzung in Verbraucheranschluss A und B, P = 210 bar • Messanschlüsse A und B offen • Anschlussgewinde für Verbraucheranschlüsse nach ISO 6149-1, M22x1,5	
	LCV-TTXXXRR-XXXMS	100043468
	• Druckbegrenzung in Verbraucheranschluss A und B, P = 230 bar • Messanschlüsse A und B offen • Anschlussgewinde für Verbraucheranschlüsse nach ISO 6149-1, M22x1,5	
	LCV-TTXXXSS-XXXMS	100043617
	• Druckbegrenzung in Verbraucheranschluss A und B, P = 250 bar • Messanschlüsse A und B offen • Anschlussgewinde für Verbraucheranschlüsse nach ISO 6149-1, M22x1,5	
	LCV-TTXXXTT-XXXMS	100043952
	• Druckbegrenzung in Verbraucheranschluss A und B, P = 280 bar • Messanschlüsse A und B verschlossen • Anschlussgewinde für Verbraucheranschlüsse nach ISO 6149-1, M22x1,5	

3.7.3 Abmessungen



4 Montage

Zur funktionssicheren Montage des Steuerblocks sind je 3x Gewindestangen und 6kt-Muttern erforderlich.
Maximales Anzugsmoment 19^{+5} Nm in Stufen von 6, 12 und 19 Nm anziehen.



Berechnung der Schaftschraubenlänge:

$14 \text{ mm} + (52 \text{ mm} \times \text{Anzahl der Wegeventilsegmente}) + 10 \text{ mm (Breite von Abschlussegment)} + 18 \text{ mm}$

Beispiel:

$14 + (52 \times 4) + 10 + 18 = 250 \text{ mm}$

Die rechnerische Gewindestangenlänge für die Bestellung immer auf volle 10 mm aufrunden.

Für unser Beispiel sind somit 3x Gewindestangen á M8 x 250 mm zu bestellen.

WICHTIG: Es können maximal 8 Wegeventilsegmente in einem Steuerblock verkettet werden.

5 Haftung

Beim Entwurf und Betrieb hydraulischer Schaltungen müssen alle Aspekte möglicher Fehlerarten und alle beabsichtigten Betriebszustände und Anwendungen der Anlage berücksichtigt werden. Bezüglich der Risikobetrachtung verweisen wir auf die einschlägigen Normwerke. Bei Nichtverwendung der Original Bucher Ersatz- und Zubehörteile erlischt jegliche Gewährleistung.

6 Hinweis

Dieser Katalog ist für Anwender mit Fachkenntnissen bestimmt. Um sicherzustellen, dass alle für Funktion und Sicherheit des Systems erforderlichen Randbedingungen erfüllt sind, muß der Anwender die Eignung der hier beschriebenen Geräte überprüfen. Bei Unklarheiten bitten wir um Rücksprache mit dem Werk.

info.kl@bucherhydraulics.com

www.bucherhydraulics.com

© 2025 by Bucher Hydraulics GmbH, D-79771 Klettgau

Alle Rechte vorbehalten.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Auf Grund kontinuierlicher Verbesserungen der Produkte sind Änderungen der in diesem Katalog gemachten Produktspezifikationen vorbehalten.

Klassifikation: 430.300.430.