

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>2</b>
1.1	Verwendungszweck.....	2
1.2	Einbauort (Empfehlung).....	2
<b>2</b>	<b>Funktion</b> .....	<b>2</b>
2.1	Eigenschaften.....	2
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>3</b>
3.1	Allgemein.....	3
3.2	Hydraulik.....	3
<b>4</b>	<b>Bestellinformationen</b> .....	<b>4</b>
4.1	Typenschlüssel.....	4
4.2	Aktuell verfügbare Versionen.....	4
<b>5</b>	<b>Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel</b> .....	<b>5</b>
5.1	Merkmal 1: Bauform.....	5
5.2	Merkmal 2: Anschluss T Federkappe.....	5
5.3	Merkmal 3: Anschluss V Federkappe.....	5
5.4	Merkmal 4: Nennvolumenstrom.....	5
5.5	Merkmal 5: Druckventileinstellung.....	5
5.6	Merkmal 6: Dämpfung.....	6
5.7	Merkmal 7: Druckventilaustrag.....	6
<b>6</b>	<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
6.1	Allgemeine Hinweise.....	7
6.2	Anschlussvorschlag.....	7
6.3	Montage - Bauraum.....	7
6.4	Abmessungen.....	7
<b>7</b>	<b>Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen</b> .....	<b>8</b>
7.1	Allgemeine Hinweise.....	8
7.2	Normen.....	8
<b>8</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>8</b>

## 1 Produktbeschreibung

WESSEL-Senkbremssperrventile sichern Ausleger gegen unbeabsichtigtes Ein- oder Ausfahren der Zylinder bei Schlauch- oder Rohrbruch. WESSEL-Senkbremssperrventile sind leckölfrei ausgeführt und halten damit den Zylinder in einer definierten Position.

Mehrgliedrige Masten, die durch Zylinder bewegt werden, neigen oft zum Schwingen. Bei unzureichender Dämpfung können Schwingungen auch durch die Ansteuerung der Zylinder hervorgerufen werden. Aufgrund der hervorragenden Dämpfungseigenschaften dieser Ventile, lassen sich Schwingungen nahezu ganz vermeiden.

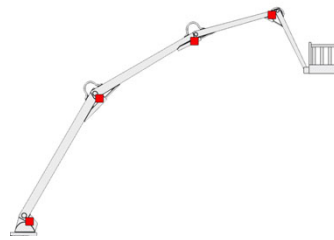
Ventile der Bauform 3N sind als flanschbare Ventile ausgelegt. Sie werden mit vier Befestigungsbolzen direkt auf den abzusichernden Zylinder geflanscht.

### 1.1 Verwendungszweck

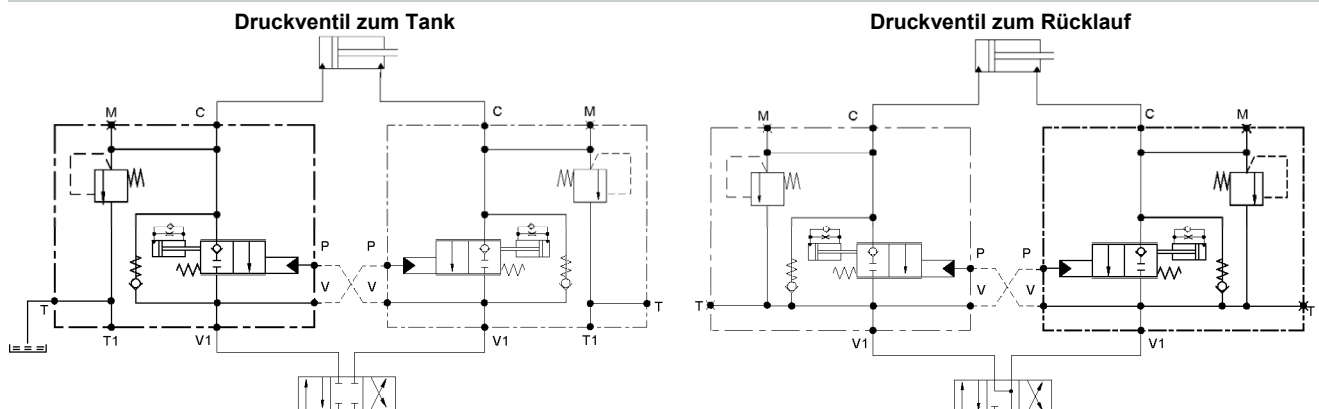
Senkbremssventil für schwingungsanfällige Zylinderanwendungen mit Volumenströmen bis 60 l/min und Maximaldrücke bis 450 bar. Anwendungsbeispiele sind mehrgliedrige Ausleger, die durch Zylinder bewegt werden, Betonverteilermaste oder Hubarbeitsbühnen.

### 1.2 Einbauort (Empfehlung)

Die Ventile werden auf den Zylinderanschlüssen des abzusichernden Mastes montiert. Pro Zylinder werden zwei Ventile eingesetzt.



## 2 Funktion



In der Regel werden beide Zylinderanschlüsse mit einem Senkbremssventil Typ LHC gesichert. Das vom Steuerventil ankommende Hydrauliköl fließt über das Rückschlagventil zum Zylinderanschluss. Da die Gegenseite noch abgesperrt ist, steigt der Druck. Sobald der Öffnungsdruck für den Senkbremssventilschieber auf der Gegenseite erreicht ist, wird dieser geöffnet und das Öl kann aus der zweiten Zylinderkammer über das Steuerventil zum Tank fließen. Eine weg- und richtungsabhängige Dämpfung bewirkt eine schwingungsfreie Bewegung des angesteuerten Zylinders.

Parallel zum Senkbremssventilschieber ist das Druckbegrenzungsventil angeordnet. Dies kann in der einen Ausführungsform zu einem separaten Tankanschluss oder in einer anderen Ausführungsform zur Steuerleitung entlasten.

### 2.1 Eigenschaften

- Leckagefreie Sitze im gehärteten Stahlgehäuse
- Lastdruckunabhängiges Öffnen des Regelschiebers
- Auf Zylinder abgestimmte Drosselquerschnitte des Regelschiebers
- Hohe Dämpfungseigenschaften
- Separates Druckbegrenzungsventil: Öffnungspunkt ist unabhängig von der DBV-Einstellung wählbar
- Direkt auf den Zylinder flanschbar

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Allgemein

Kriterium	Einheit	Wert
Zylinderanschluß C		Ø11 – pmax < 450bar
Max. Betriebsdruck	bar	450
Max. Volumenstrom	l/min	60
Gewicht	kg	2,5
Öffnungsbeginn Senkbremsventil	bar	32 bar
<b>Anschluss</b>		
T,V		siehe Typenschlüssel
T1,V1		G 3/8, ISO 1179-1, T1 pmax < 10bar, V1 pmax < 350bar
P		G 1/4, ISO 1179-1, pmax < 350bar
M		G 1/4, ISO 1179-1, pmax < 450bar

#### 3.2 Hydraulik

Kriterium	Einheit	Wert
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524, andere Flüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20 – +80
Umgebungstemperatur:	°C	-30 – +50
Viskositätsbereich	mm <sup>2</sup> /s	2,8 – 500
Verschmutzungsgrad		Filterung nach NAS 1638, Klasse 9, mit Mindestrückhalterate $\beta_{10} \geq 75$

## 4 Bestellinformationen

### 4.1 Typenschlüssel

<b>LHC</b>	<b>3N</b>								
00	01	02	03	04	05	06	07	08	
00	Produktgruppe	Load Control Valve Cylinder							<b>LHC</b>
01	Bauform	Direkt am Zylinder angeflanscht							<b>3N</b>
02	Anschluss T Federkappe		verschlossen	<b>000</b>					
			AD12L	<b>10F</b>					
			M14x1,5	<b>01D</b>					
			G 3/8	<b>03C</b>					
			G 1/4	<b>03B</b>					
03	Anschluss V Federkappe		verschlossen	<b>000</b>					
			AD6S	<b>10M</b>					
			AD12L	<b>10F</b>					
			M14x1,5	<b>01D</b>					
			G 3/8	<b>03C</b>					
	G 1/4	<b>03B</b>							
04	Nennvolumenstrom	Auslegung des für den angegebenen Volumenstroms optimierten Steuerschiebers	6 l/min	<b>06</b>					
			10 l/min	<b>10</b>					
			20 l/min	<b>20</b>					
			25 l/min	<b>25</b>					
			40 l/min	<b>40</b>					
			60 l/min	<b>60</b>					
05	Druckeinstellung	Öffnungspunkt des Druckbegrenzungsventil in bar	>200 ≤450	<b>XXX</b>					
06	Dämpfung		Standarddämpfung	<b>01</b>					
			hohe Dämpfung	<b>02</b>					
07	Druckventilaustrag	Tank	T		V	V1			
			T1	X		X	<b>T0</b>		
		Rücklauf	T	X		X	<b>V0</b>		
			T1	X			<b>V1</b>		

XXX – fest vorgegebene Merkmale    XXX – vom Kunden wählbare Merkmale    ■ verfügbar    ○ nicht verfügbar  
Verschiedene Konfigurationen sind aus technischen Gründen leider nicht realisierbar. Bitte lassen Sie sich bei Fragen hierzu von uns beraten.

### 4.2 Aktuell verfügbare Versionen

Nachfolgend aufgeführte Versionen sind verfügbare Standardversionen. Weitere Versionen im Rahmen der im Typenschlüssel vorgegebenen Optionsmöglichkeiten sind auf Anfrage konfigurierbar.

00	01	02	03	04	05	06	07	Bezeichnung	Ident Nr.
LHC	3N	03C	03C	10	370	02	T1	T= G3/8, V= G3/8,10 l/min, 370 bar, DBV → T=T1, hohe Dämpfung	563.000.001.9
LHC	3N	03C	03C	20	370	02	T1	T= G3/8, V= G3/8,20 l/min, 370 bar, DBV → T=T1, hohe Dämpfung	563.000.002.9
LHC	3N	03C	03C	40	370	02	T1	T= G3/8, V= G3/8,40 l/min, 370 bar, DBV → T=T1, hohe Dämpfung	563.000.003.9
LHC	3N	03C	03C	60	370	02	T1	T= G3/8, V= G3/8,60 l/min, 370bar, DBV → T=T1, hohe Dämpfung	563.000.004.9
LHC	3N	000	03C	20	400	02	V1	T= G1/4, V= G1/4,20 l/min, 400 bar, DBV → T=V1, hohe Dämpfung	563.000.006.9
LHC	3N	03C	03B	06	280	02	T1	T= G1/4, V= G1/4,06 l/min, 280 bar, DBV → T=T1, hohe Dämpfung	563.000.007.9
LHC	3N	000	03B	25	350	02	V1	T= G3/8, V= G3/8,25 l/min, 350 bar, DBV → T=V1, hohe Dämpfung	563.000.008.9
LHC	3N	03B	03C	60	370	02	V0	T= G3/8, V= G3/8,60 l/min, 370 bar, DBV → T=V0, hohe Dämpfung	563.000.009.9
LHC	3N	03C	03C	60	420	02	T1	T= G3/8, V= G3/8,60 l/min, 420 bar, DBV → T=T1, hohe Dämpfung	563.000.010.9

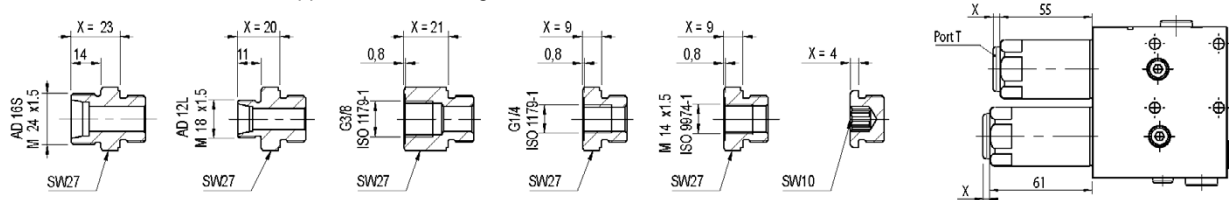
## 5 Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel

### 5.1 Merkmal 1: Bauform

Befestigung mit vier Schrauben direkt am Zylinderanschluss.

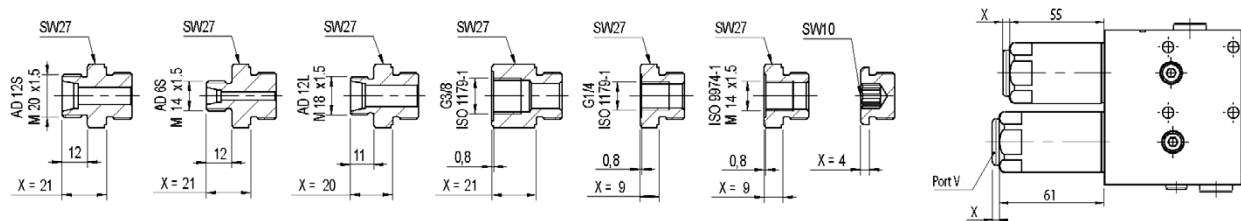
### 5.2 Merkmal 2: Anschluss T Federkappe

Der Anschluss an der Federkappe lässt sich in folgenden Größen wählen:



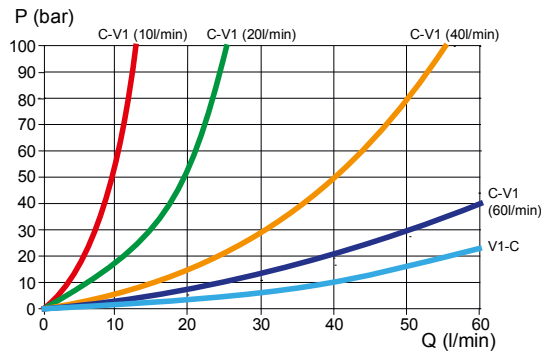
### 5.3 Merkmal 3: Anschluss V Federkappe

Der Anschluss an der Federkappe lässt sich in folgenden Größen wählen:



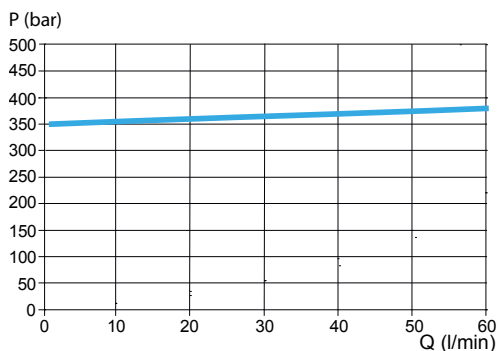
### 5.4 Merkmal 4: Nennvolumenstrom

Gibt den empfohlenen maximalen Volumenstrom vom Anschluss C (Zylinder) zum Anschluss V oder V1 an.



### 5.5 Merkmal 5: Druckventileinstellung

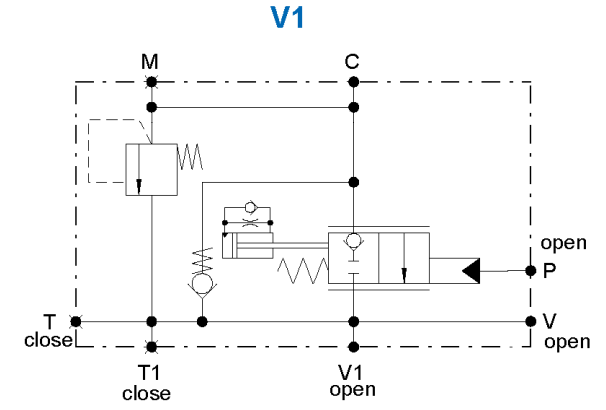
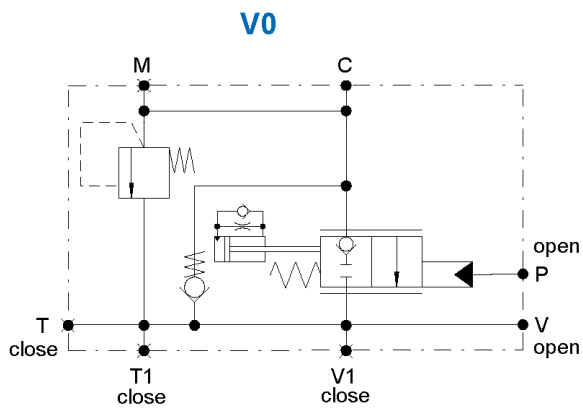
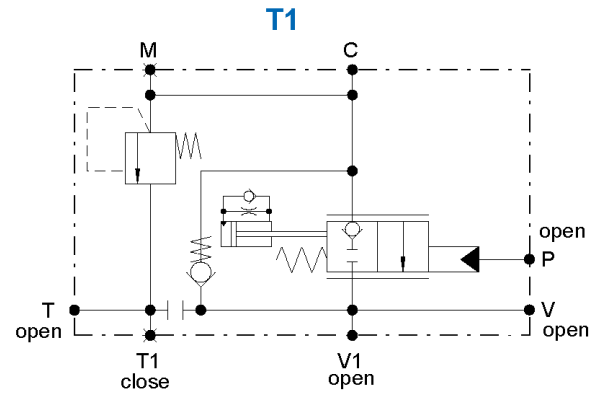
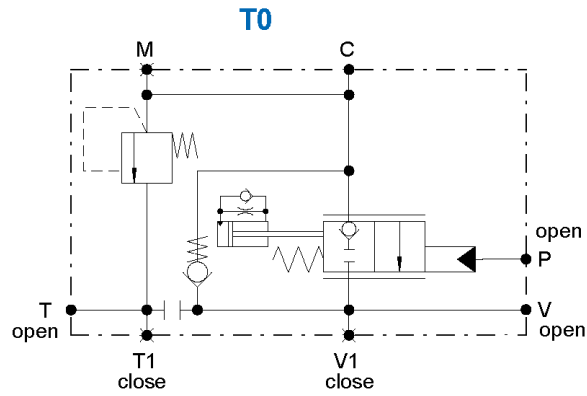
Gibt den eingestellten Öffnungsbeginn des Druckbegrenzungsventils +/- 5 bar an. Der Wert ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.



**5.6 Merkmal 6: Dämpfung**

Mit dem Code 01 öffnet das Ventil mit einer herkömmlichen Düsendämpfung.

Mit dem Code 02 ist eine Dämpfungspatrone verbaut, die einen ersten über eine Düse öffnenden Hubbereich und danach eine stark progressive Dämpfung zeigt. Das Schließen des Ventils durch Wegnahme des Zulaufdruckes verläuft immer schnell.

**5.7 Merkmal 7: Druckventilausgang**


## 6 Installation

### 6.1 Allgemeine Hinweise

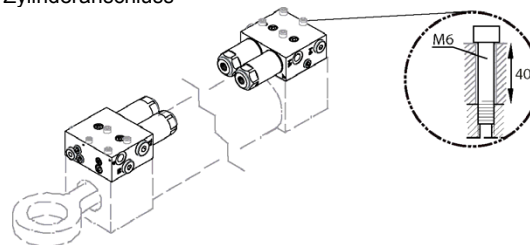
- Installations- und Sicherheitshinweise des Maschinenherstellers beachten
- Es dürfen nur technisch zulässige Veränderungen an der Maschine vorgenommen werden
- Der Anwender hat sicherzustellen, dass das Gerät für seine Verwendung geeignet ist
- Verwendung ausschließlich für den vom Hersteller vorgesehenen 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
- Beiliegender Anschlussvorschlag ist ohne Gewähr. Die Funktionsweise und die technischen Details der Maschine müssen geprüft werden

### 6.2 Anschlussvorschlag

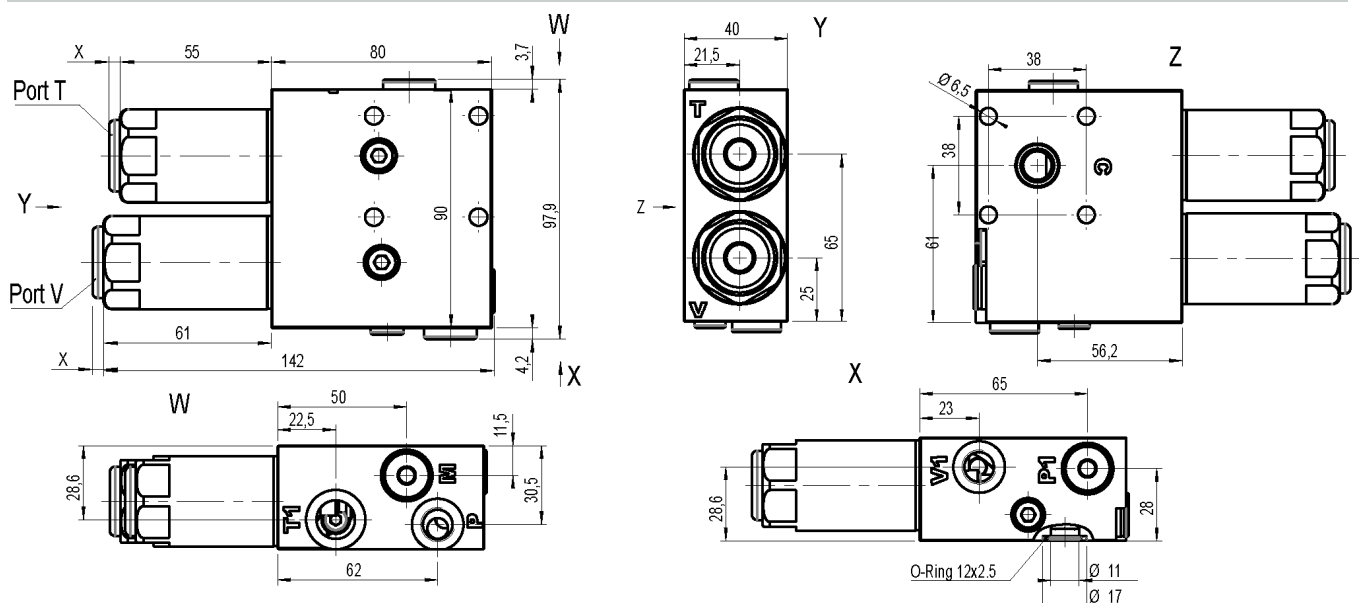


### 6.3 Montage - Bauraum

Befestigung mit vier Schrauben direkt am Zylinderanschluss



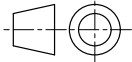
### 6.4 Abmessungen



## 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

Folgende Normen sind bei der Installation und dem Betrieb des Ventils zu beachten:

- DIN EN ISO 13732-1:2008-12, Temperaturen an berührbaren Oberflächen
- DIN EN ISO 13849 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“
  - WESSEL-HYDRAULIK GmbH bestätigt die Verwendung der grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach ISO 13849-2: 2003, Tabellen C.1 und C.2 für die Konstruktion des hier beschriebenen Ventils.
  - WESSEL-HYDRAULIK GmbH besitzt ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001.
  - Der MTTFd-Wert für das beschriebene Ventil kann vom Maschinenhersteller mit 150 Jahren angenommen werden!**
  - Hinweis: Der Anwender ist dafür verantwortlich, dass die grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach ISO 13849-2: 2003 Tabellen C.1 und C.2 für die Implementierung und den Betrieb des hydraulischen Bauteils erfüllt werden!

## 8 Zubehör