



# 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>2</b> |
| <b>4</b> | <b>Bestellinformationen</b> .....                                    | <b>3</b> |
| <b>5</b> | <b>Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel</b> .....          | <b>3</b> |
| 5.1      | Bauform .....  | 3        |
| 5.2      | Anschlüsse / Gehäuse .....   | 3        |
| 5.2.1    | Variante CA: Cartridgeventile ohne Gehäuse .....                     | 4        |
| 5.2.2    | Variante 03B: G 1/4 ISO 1179-1 (standard max. 7 l/min) .....         | 5        |
| 5.2.3    | Variante 03C: G 3/8 ISO 1179-1 Qmax. (high flow max. 16 l/min) ..... | 6        |
| 5.3      | Volumenstrom je Einheit .....  | 6        |
| <b>6</b> | <b>Installation</b> .....  | <b>7</b> |
| 6.1      | Allgemeine Hinweise .....  | 7        |
| 6.2      | Anschlussvorschlag .....   | 7        |
| 6.3      | Montage - Bauraum .....  | 7        |
| <b>7</b> | <b>Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen</b> .....           | <b>8</b> |
| 7.1      | Allgemeine Hinweise .....  | 8        |
| <b>8</b> | <b>Zubehör</b> .....   | <b>8</b> |

### 1 Produktbeschreibung

Das Hydrauliksystem einer mobilen Arbeitsmaschine besteht in den meisten Fällen aus zumindest zwei Hydrauliksystemen: Dem Hochdruckkreis, der die hydraulischen Verbraucher und damit die Hauptfunktionen bedient, und dem Vorsteuerkreis, der die Ventile des Hauptkreises ansteuert. Die proportionalen Druckminderventile sind zum Einbau im Vorsteuerkreis vorgesehen.

#### 1.1 Verwendungszweck

Die Druckminderventile dienen zur elektrisch proportionalen Ansteuerung eines Hauptventils. Es kann sowohl rein hydraulische Vorsteuerventile ersetzen als auch für die Erweiterung des Hydrauliksystems zum Betrieb von Zusatzverbrauchern eingesetzt werden. Mögliche Verwendungsmöglichkeiten bestehen in der Ansteuerung von proportionalen Scherensteuerungen oder Druckwaagen.

#### 1.2 Einbauort (Empfehlung)

Es empfiehlt sich die Montage in der Nähe der anzusteuernenden Hauptfunktion

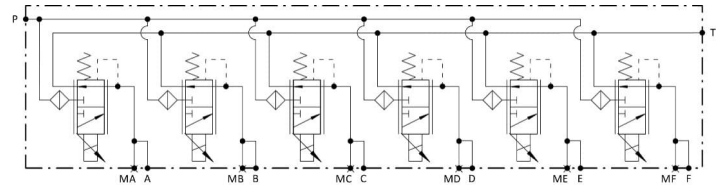
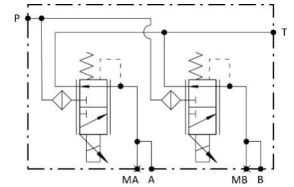
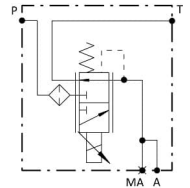
### 2 Funktion

Die Ventilausführungen bestehen aus einem oder mehreren unabhängig voneinander arbeitenden proportionalen Druckminder-ventilen. Jedes Ventil die Vorsteuerleitung versorgt und bedient die Vorsteueranschlüsse jeweils mit einem proportional zum Strom wird durch den Anschluss an geregelten Druck.

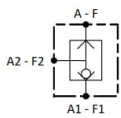
Das proportionale Druckminderventil wird elektrisch angesteuert. Es wird versorgt durch den Vorsteuerdruck der Maschine am Anschluss (VST). Dieser Druck beträgt üblicherweise zwischen 25 und 40 bar und darf 50 bar nicht überschreiten. Wenn kein Strom durch die Spule fließt, ist der Druck am Anschluss (A) 0 bar, bzw.

der Vorsteueranschluss des Hauptventils (A) zum Leckölanschluss (L) verbunden. Wenn ein unregelmäßiger Strom durch Anlegen der Bordspannung (12 oder 24 VDC) fließt, stellt sich am Anschluss (A) der maximale Druck 20 bar, 25 bar bzw. 32 bar ein. Die genaue proportionale Druckeinstellung ergibt sich durch elektrische Ansteuerung vorzugsweise mit einem stromgeregelten PWM-Signal. Damit wird eine Temperaturdrift verhindert und eine gute Übereinstimmung von Soll- und Istwert erreicht. Der Druck am Anschluss (A) wird entsprechend des PWM-Signals durch die Regelfunktion des Druckminderventils eingestellt. Bei fallendem Druck am Anschluss (A) – z. B. durch interne Leckage im Hauptventil - wird dieser vom Ventil nachregelnd mit (VST) verbunden.

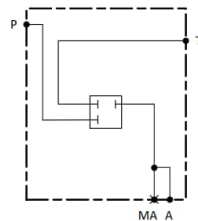
Ebenso geschieht dies, wenn der Vorsteuerdruck an (A) erhöht werden soll. Bei beabsichtigter Verringerung des Vorsteuerdrucks an (A) verbindet das Ventil regelnd mit dem Anschluss (L).



Option: Wechselventil



Option: Stopfen



#### 2.1 Eigenschaften

- Hohe Genauigkeit
- Lineare Kennlinie im Stellbereich
- Geringe Hysterese
- Driftfrei bei geregelterm Strom des PWM-Signals

### 3 Technische Daten

| Kriterium                              | Einheit | Wert   |
|--|---------|--|
| Einbaulage                             |         | beliebig                                       |
| Maximaler Eingangsdruck (VST) bzw. (P) | bar     | 50   |
| Einstellbarer Druck am Anschluss (A)   | bar     | 0 ...20 bar, 0...25 bar, 0...32 bar            |
| Maximaler Volumenstrom                 | l/min   | Standard max. 7 / high flow max.16             |
| Maximal empfohlener Tankdruck (L)      | bar     | < 1  |
| Druckflüssigkeit                       |         | Mineral Öl nach DIN 51524                      |
| Temperatur                             | °C      | -40 bis +105                                   |
| Umgebungstemperatur                    | °C      | < +50  |
| Viskositätsbereich                     | mm2/s   | 2,8 - 500                                      |
| Filter                                 | µm      | 125  |
| Verschmutzungsgrad                     |         | Min Filtration: 20/18/15 According to ISO 4406 |

| Versorgungsspannung/ Supply voltage                |               | 12 V DC                             | 24 V DC                  |
|--|---------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Stromstärke/ Resolution                            |               | 1500 mA                             | 750 mA                   |
| Widerstand/ Resistance                             | 5,5 - 7 l/min | 4,72 Ω ± 5%                         | 20,8 Ω ± 5%              |
|  | 16 l/min      | 5,3 Ω ± 5%                          | 21,2 Ω ± 5%              |
|  | 4,5 - 7 l/min |                                     |                          |
| Steuerungsart/ Type of Control                     |               | Stromregelung, PWM 100Hz, empfohlen |                          |
| Anschlussstecker/ connector                        |               | AMP Junior Timer                    | Deutsch ConnectorDT04-2P |
| Schutzart/ Protection class according to DIN 40050 |               | IP6K6 / IPX9K                       |                          |

### 4 Bestellinformationen

|     |                                       |   |    |    |     |    |        |  |
|-----|---------------------------------------|---|----|----|-----|----|--------|--|
| PCV | 2V                                    |   | 50 |    | 999 |    |        |  |
| 00  | 01                                    | 02  | 03 | 04 | 05  | 06 | 07     |  |
| 00  | Produktgruppe                         | Druckminderventil                                       |    |    |     |    | PCV    |  |
| 01  | Bauform                               | 2. Generation für Vorsteuerungen                        |    |    |     |    | 2V     |  |
| 02  | Anschluss / max. Volumenstrom         | Cartridge standard max. 7 l/min                         |    |    |     |    | CA-7   |  |
|     |                                       | Cartridge high flow max. 16 l/min                       |    |    |     |    | CA-16  |  |
|     |                                       | G 1/4 ISO 1179-1 standard max. 7 l/min                  |    |    |     |    | 03B-7  |  |
|     |                                       | G 3/8 ISO 1179-1 high flow max. 16 l/min                |    |    |     |    | 03C-16 |  |
| 03  | Zulässiger Maximaldruck               | Pmax. 50 bar  |    |    |     |    | 050    |  |
| 04  | Betätigung                            | Elektrisch proportional 12 VDC AMP Junior Timer Stecker |    |    |     |    | 12P002 |  |
|     |                                       | Elektrisch proportional 24 VDC AMP Junior Timer Stecker |    |    |     |    | 24P002 |  |
|     |                                       | DR-Deutsch DT04-2P 12 VDC                               |    |    |     |    | 12P003 |  |
|     |                                       | DR-Deutsch DT04-2P 24 VDC                               |    |    |     |    | 24P003 |  |
| 05  | P eingestellt                         | kundenseitige Einstellung                               |    |    |     |    | 999    |  |
| 06  | Anzahl der Kanäle                     | einfach   |    |    |     |    | 1      |  |
|     |                                       | zweifach  |    |    |     |    | 2      |  |
|     |                                       | sechsfach   |    |    |     |    | 6      |  |
| 07  | Pmax gemindert (Ausgangsdruckbereich) | 0 ... 20 bar  |    |    |     |    | 20     |  |
|     |                                       | 0 ... 25 bar  |    |    |     |    | 25     |  |
|     |                                       | 0 ... 32 bar  |    |    |     |    | 32     |  |

Verschiedene Konfigurationen sind aus technischen Gründen leider nicht realisierbar. Bitte lassen Sie sich bei Fragen hierzu von uns beraten.

### 5 Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel

#### 5.1 Bauform

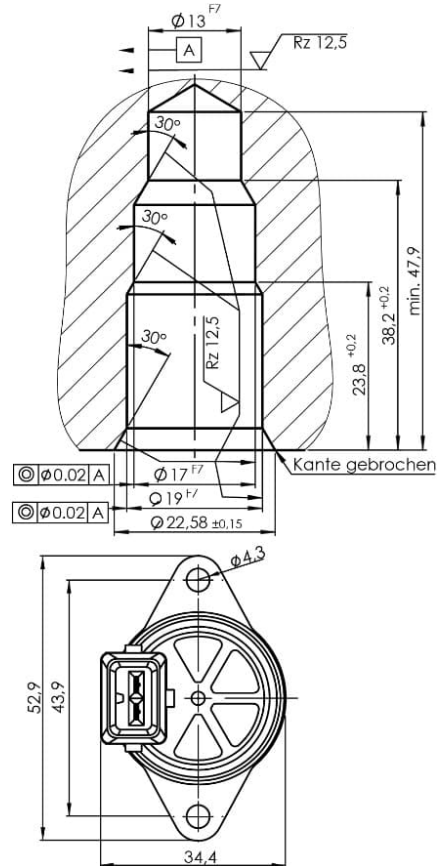
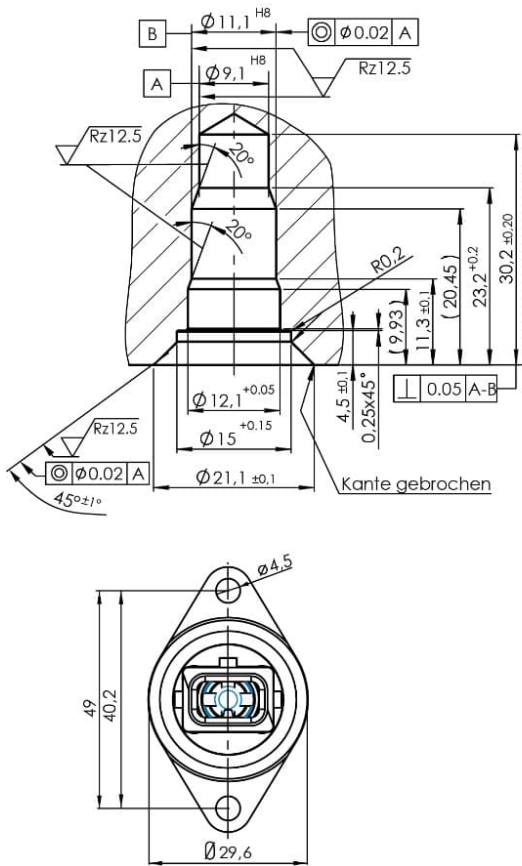
Das Ventil ist für den Einsatz in Vorsteuerkreisen vorgesehen. Durch Anordnung unterschiedlicher Anzahl von Druckminderventilen in verschiedenen Gehäusen ergeben sich die einzelnen Bauformen.

#### 5.2 Anschlüsse / Gehäuse

| Anschluss             | Anschlussgröße                 | Norm          | Erläuterung                   |
|-----------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|
| A                     | G 1/4" (standard max.7 l/min)  | ISO 1179-1    | Verbraucheranschluss          |
|                       | G3/8" (high flow max.16 l/min) |               |                               |
| P                     | G 1/4" (standard max.7 l/min)  |               | Versorgungsleitung            |
|                       | G3/8" (high flow max.16 l/min) |               |                               |
| T                     | G 1/4" (standard max.7 l/min)  |               | Tank                          |
|                       | G3/8" (high flow max.16 l/min) |               |                               |
| MA                    | G 1/4" (standard max.7 l/min)  | Messanschluss |                               |
| Option: Wechselventil |                                |               |                               |
| A1                    | G 1/4" (standard max.7 l/min)  | ISO 1179-1    | externer Verbraucheranschluss |
|                       | G3/8" (high flow max.16 l/min) |               |                               |
| A2                    | M14x1,5                        | ISO 9974-1    | Verbraucheranschluss          |

### 5.2.1 Variante CA: Cartridgeventile ohne Gehäuse

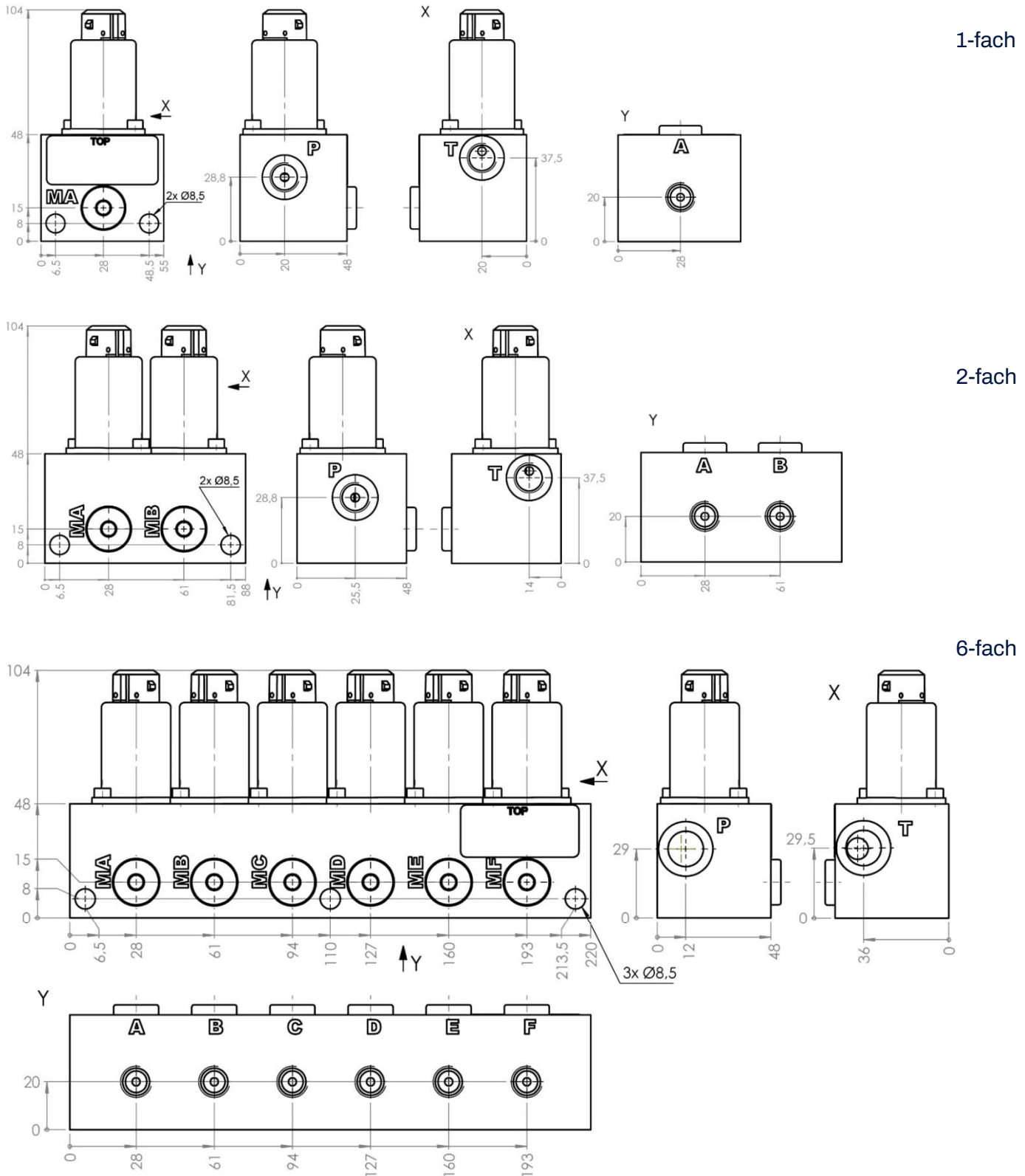
In der Variante CA wird das Ventil als Cartridgeventil ausgeliefert. Die Einschraubbohrung ist entsprechend nachstehenden Informationen vorzusehen.  
 Stufenbohrung 8.00169 für standard max. 7,0 l/min  
 Stufenbohrung 8.00253 für high flow max. 16 l/min



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

| Bezeichnung  | Typenschlüssel                   | Ident Nr.     |
|--|----------------------------------|---------------|
| PCV, Cartridge, high flow max. 16 lpm, Pmax. 50bar, 24V AMP, 1 Kanal, Pmax. gemin. 32bar | PCV-2V-CA-16-050-24P002-000-1-32 | 281.719.000.6 |

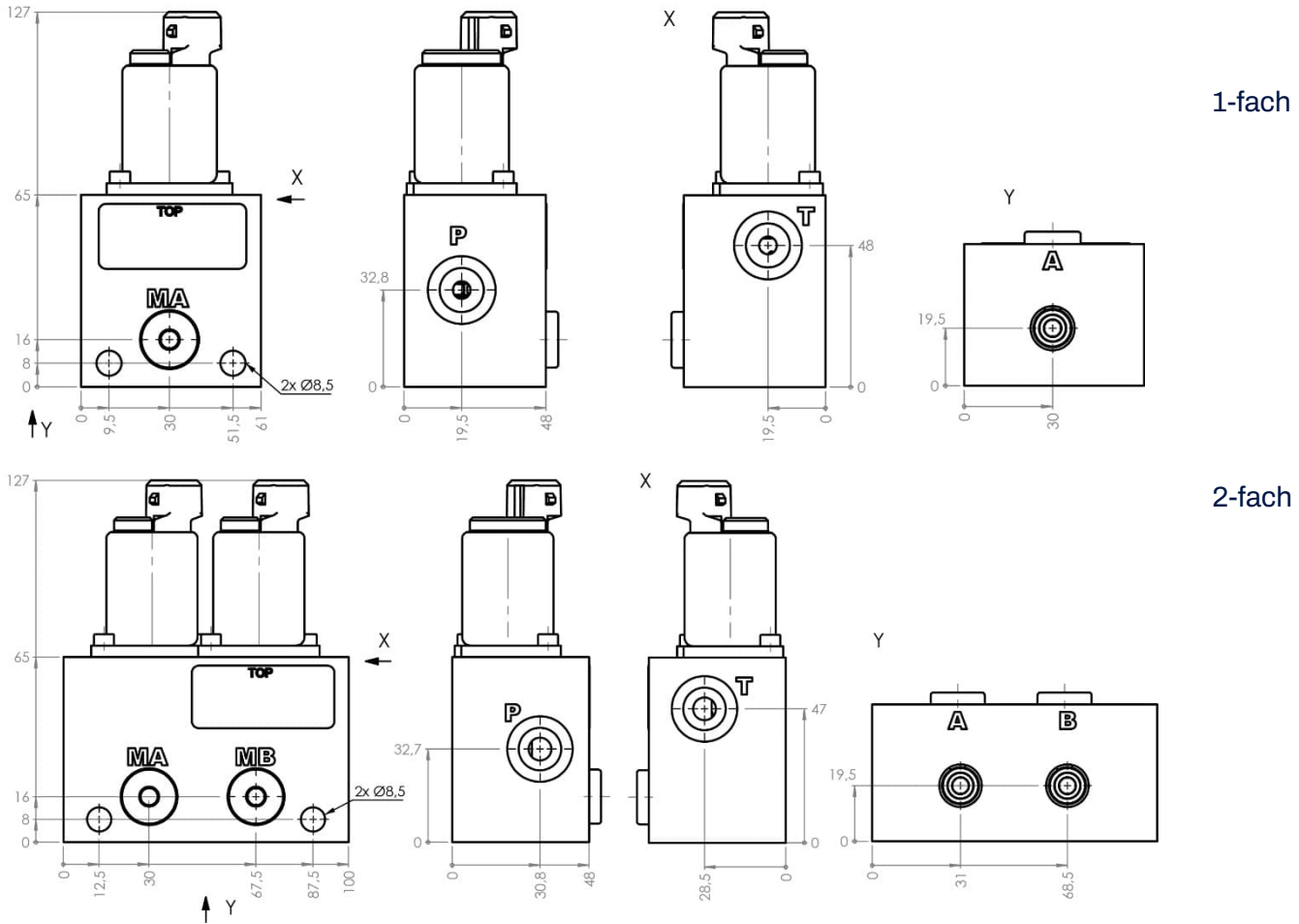
### 5.2.2 Variante 03B: G 1/4 ISO 1179-1 (standard max. 7 l/min)



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

| Bezeichnung  | Typenschlüssel                 | Ident Nr.     |
|--|--------------------------------|---------------|
| PCV, G1/4, standard max. 7lpm, Pmax. 50bar, 24V, AMP, sechsfach, Pmax. gemindert 32bar | PCV-2V-03B-7-050-24P002-006-32 | 221.011.240.9 |
| PCV, G1/4, standard max. 7lpm, Pmax. 50bar, 24V, AMP, einfach, Pmax. gemindert 32bar   | PCV-2V-03B-7-050-24P002-001-32 | 221.011.242.9 |
| PCV, G1/4, standard max. 7lpm, Pmax. 50bar, 24V, AMP, zweifach, Pmax. gemindert 32bar  | PCV-2V-03B-7-050-24P002-002-32 | 221.011.244.9 |

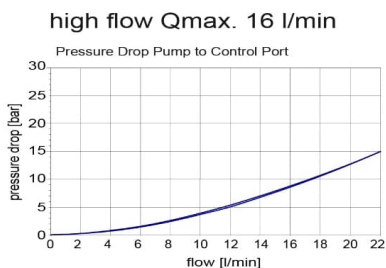
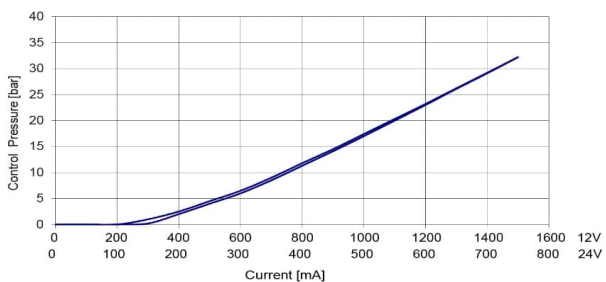
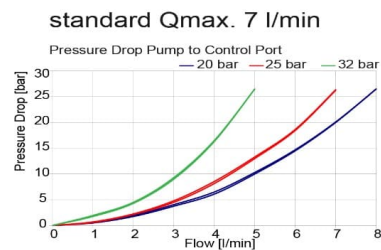
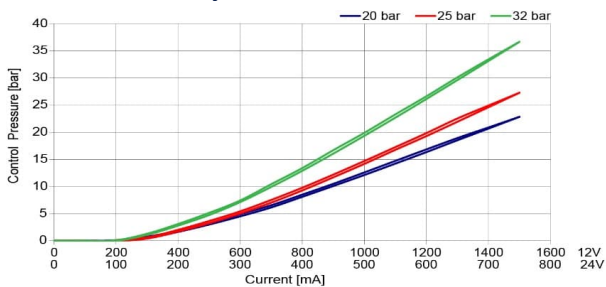
### 5.2.3 Variante 03C: G 3/8 ISO 1179-1 Qmax. (high flow max. 16 l/min)



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

| Bezeichnung   | Typenschlüssel                      | Ident Nr.     |
|---|-------------------------------------|---------------|
| PCV, G 3/8 ISO 1179-1 high flow 16 lpm, Pmax. 50bar, 24V AMP, 1 Kanal, Pmax. gemin. 32bar | PCV-2V-03C-16-050-24P002-000-001-32 | 221.011.238.9 |
| PCV, G3/8, high flow max. 16lpm, Pmax. 50bar, 24V AMP, 2 Kanal, Pmax. gemin. 32bar        | PCV-2V-03C-16-050-24P002-000-002-32 | 221.011.239.9 |

### 5.3 Volumenstrom je Einheit





## 6 Installation

### 6.1 Allgemeine Hinweise

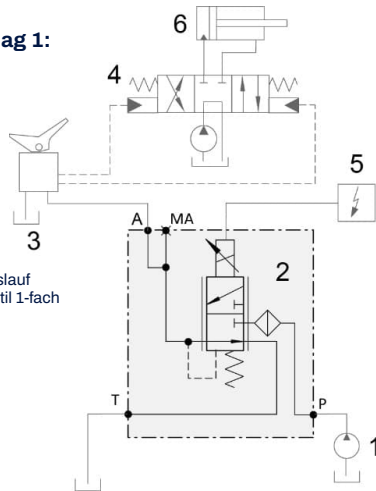
- Installations- und Sicherheitshinweise des Baumaschinenherstellers beachten
- Es dürfen nur technisch zulässige Veränderungen an der Baumaschine vorgenommen werden.
- Der Anwender hat sicherzustellen, dass das Gerät für seine Verwendung geeignet ist
- Verwendung ausschließlich für den vom Hersteller 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 Baumaschine müssen geprüft werden.

### 6.2 Anschlussvorschlag



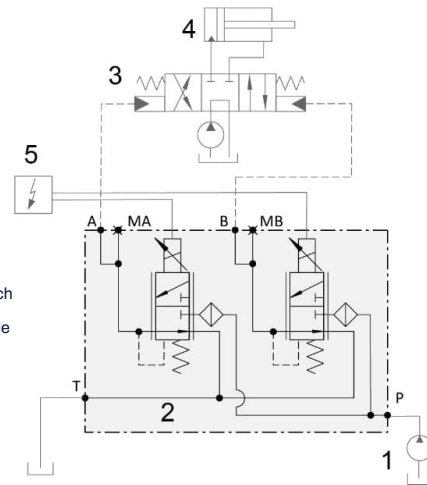
HINWEIS Beiliegender Anschlussvorschlag ist ohne Gewähr. Die Funktionsweise und die technischen Details der Baumaschine müssen geprüft werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Baumaschine für den Betrieb des Zusatzverbrauchers technisch und sicherheitstechnisch geeignet ist.

#### Anschlussvorschlag 1:



- 1 – Vorsteuerpumpenkreislauf
- 2 – prop. Druckminderventil 1-fach
- 3 – elektr. Signalgeber
- 4 – hydr. Signalgeber
- 5 – Hauptsteuerung
- 6 – Verbraucher

#### Anschlussvorschlag 2:



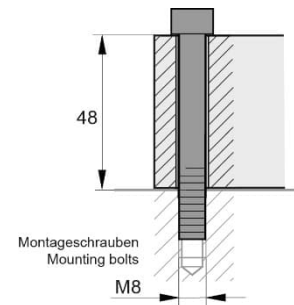
- 1 – Vorsteuerpumpe
- 2 – prop. Druckminderventil 2-fach
- 3 – elektr. Signalgeber
- 4 – Hauptsteuerung, Servicespule
- 5 – Verbraucher

### 6.3 Montage - Bauraum

- Auf Ebenheit des Tragelements achten.
- Auf eine verspannungsfreie Montage achten.
- Auf ausreichenden Freiraum für Einstell- und Montagearbeiten achten.



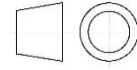
**VORSICHT:** Hydraulikschläuche dürfen nicht das Wegeventil berühren, sie können sonst thermisch beschädigt werden.



## 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

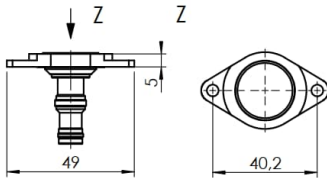


Aufgrund der Oberflächentemperaturen an der Rohrbruchsicherung sind folgende Normen zu beachten:

- EN 563, Temperaturen an berührbaren Oberflächen.
- EN 982, Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile.

## 8 Zubehör

- Junior Timer Steckerset Best.Nr.:340.305.900.6
- Wessel Tool Control plus Best.Nr.:000.310.007.9
- Ventilcontroller Best.Nr.: 000.310.004.9
- Option: Stopfen Best.Nr.: 100.507.016.2



- Option Wechselventil Best. Nr.: 421.001.206.8

Wechselventile können an den Vorsteueranschlüssen montiert werden, um z.B. bei einer vorhandenen rein hydraulischen Ansteuerung die alternative elektrische Ansteuerung des Hauptventils zu erlauben.

