



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>2</b>
1.1	Verwendungszweck .....	2
1.2	Einbauort (Empfehlung) .....	2
1.3	Funktion .....	2
1.4	Eigenschaften .....	3
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Bestellinformationen</b> .....	<b>4</b>
3.1	Typenschlüssel .....	4
3.2	Aktuell verfügbare Versionen .....	4
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel</b> .....	<b>5</b>
4.1	Merkmal 1: Bauform .....	5
4.2	Merkmal 2: Anschlüsse .....	5
4.3	Merkmal 3: Eingangsvolumenstrom .....	5
4.4	Merkmal 4: Zulässiger Maximaldruck .....	5
4.5	Merkmal 5: Betätigung .....	5
4.6	Merkmal 6: Einstellung des Druckminderventils 1 .....	6
4.7	Merkmal 7: Einstellung des Druckminderventils 2 .....	6
4.8	Merkmal 8: Optionen .....	6
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>6</b>
5.1	Allgemeine Hinweise .....	6
5.2	Anschlussvorschlag .....	7
5.3	Montage - Bauraum .....	8
5.4	Einstellen des Druckminderventils .....	8
5.5	Abmessungen .....	9
<b>6</b>	<b>Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen</b> .....	<b>10</b>
6.1	Allgemeine Hinweise .....	10
6.2	Normen .....	10
6.3	Speichertechnik .....	10
<b>7</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>10</b>
7.1	Akkumulator .....	10
7.2	Druckschalter .....	10

## 1 Produktbeschreibung

Schnellwechslersysteme dienen zum einfachen Wechseln von Werkzeugen an Baumaschinen, ohne dass der Fahrer hierzu die Kabine verlassen muss. Hauptfunktionsteil des Schnellwechslersystems ist ein hydraulischer Zylinder, der die Verriegelung des Schnellwechslers für den Wechselvorgang öffnet und schließt und im geschlossenen Zustand den Schnellwechslersicher verriegelt.

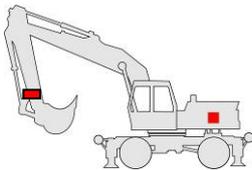
Das Schnellwechslerventil steuert und betätigt den Schnellwechslerszylinder und sichert ihn gegen unbeabsichtigtes Öffnen. Es sind grundsätzlich zwei Methoden zur Steuerung von Schnellwechslern gebräuchlich:

- Das Schnellwechslerventil öffnet und schließt den Schnellwechslers aktiv. Das Halten der Verriegelung erfolgt über Federkraft, Sperrventile und Druckspeicher
- Das Schnellwechslerventil öffnet den Schnellwechslers aktiv. Im Ruhezustand des Ventils wird der Wechsler hydraulisch geschlossen und verriegelt gehalten

### 1.1 Verwendungszweck

Das Schnellwechslerventil steuert und betätigt den Zylinder eines Schnellwechslersystems. Darüber hinaus sperrt es den Zylinder in der Verriegelungsposition des Wechslers lecköfrier ab, so dass das mit dem Schnellwechslers an die Baumaschine gekoppelte Werkzeug während des Betriebes sicher verriegelt ist.

### 1.2 Einbauort (Empfehlung)



Das Schnellwechslerventil wird in der Regel im Motorraum in der Nähe der Pumpe oder direkt am Schnellwechslers installiert.

### 1.3 Funktion

#### Verriegeln und Halten

Der Pumpendruck der Baumaschine (Anschluss **P**) wird über ein Rückschlagventil (1) und eine Drossel (N1) auf das Wegeventil (2) geführt. In der ungeschalteten Stellung des Wegeventils wird der Druck über ein Druckminderventil (3) und ein entsperbares Rückschlagventil (4) weitergeleitet auf die Verriegelungsseite des Zylinders (Anschluss **A**). Die Entriegelungsseite (Anschluss **B**) des Schnellwechslerszylinders wird über das Wegeventil (2) und ein Rückschlagventil auf den Rücklauf (Anschluss **R**) geführt.

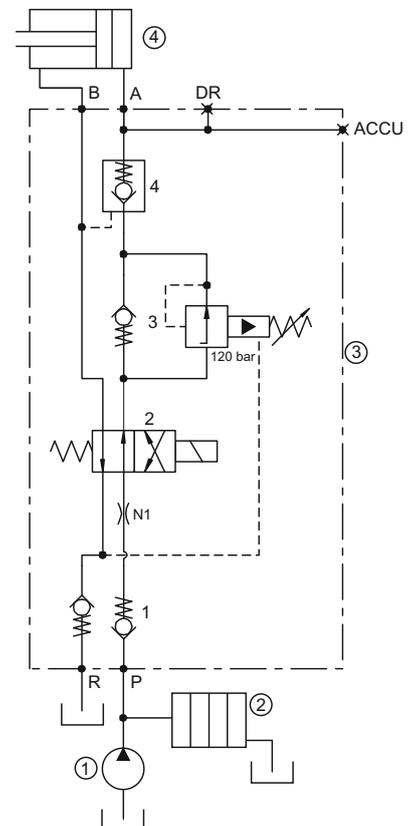
#### Entriegeln

In der geschalteten Stellung des Wegeventils (2) wird der Druck ungemindert auf die Entriegelungsseite (Anschluss **B**) des Zylinders geführt. Der Druck in Leitung B öffnet das entsperbare Rückschlagventil und Leitung A kann zum Rücklauf (Anschluss **R**) abgeführt werden.

Der Verriegelungsdruck kann durch einen optionalen Druckschalter (Anschluss **DR**) überwacht und über einen optionalen Akkumulator (**ACCU**) als zusätzliche Sicherheit gegen absinkende Verriegelungskraft gesichert werden.

A	Schnellwechslerszylinder Verriegelungsseite
ACCU	Anschluss für Speicher 8Zubehör9
B	Schnellwechslerszylinder Entriegelungsseite
DR	Anschluss für Speicher (Zubehör)
P	Pumpenanschluss
R	Rücklaufleitung zum Tank

1	Pumpe
2	Hauptsteuerung
3	Schnellwechslerventil
4	Verriegelungszyylinder



## 1.4 Eigenschaften

- Automatische Verriegelung durch anstehenden Pumpendruck
- Automatisches Halten der Verriegelung durch anstehenden Pumpendruck
- Leckölfreie Absicherung der Schnellwechslerverriegelung durch zusätzliches entsperbares Rückschlagventil
- Entriegelung kann nur „gewollt“ durch Schalten des Ventils erfolgen
- Einstellbare Druckminderung für das Verriegeln. Entriegeln erfolgt mit vollem Druck
- Vermeidung von Anschlussfehlern durch Rückschlagventile in der Eingangs- und Rücklaufleitung
- Volumenstrombegrenzung durch Eingangsdruckdrossel
- Anschlüsse für Druckspeicher und Druckschalter zur Absicherung und Überwachung des Verriegelungsdrucks

## 2 Technische Daten

	Einheit	
Einbaulage		Beliebig
Gewicht	kg	6,3
Maximaler Eingangsdruck (P, A)	bar	350 oder 420
Einstellbarer, geminderter Druck	bar	20 – 350 werksseitige Voreinstellung siehe Typenschlüssel
Werksseitig eingestellter Volumenstrom (A, B)	l/min	Zirka 30 systemdruckabhängig
Genauigkeit des Volumenstroms (A, B)	%	systemdruckabhängig
Maximal empfohlener Tankdruck (T)	bar	< 10
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524, andere Flüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20 bis +80
Umgebungstemperatur	°C	< +50
Viskositätsbereich	mm <sup>2</sup> /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		Standard: Winkelstecker ISO 4400 oder siehe Typenschlüssel

### 3 Bestellinformationen

#### 3.1 Typenschlüssel

QCV	3N	03B	030				000	000
00	01	02	03	04	05	06	07	08
00	Produktgruppe	Schnellwechslerventile						QCV
01	Bauform	Standardbauform, 1 kompaktes Gehäuse						3N
02	Anschlüsse	Pumpe (P), Ausgänge (A, B), Rücklauf (T) G ¼ (ISO 1179-1)						03B
03	Eingangsvolumenstrom	Über Blende eingestellt, druckabhängig, zirka 30 l/min						030
04	Zulässiger Maximaldruck	350 bar						350
		420 bar						420
05	Betätigung	Elektrisch schaltend 12 VDC – Anschluss über Winkelsteckerverbindung ISO 4400						12S001
		Elektrisch schaltend 24 VDC – Anschluss über Winkelsteckerverbindung ISO 4400						24S001
06	DMV1-Einstellung	Werkseinstellung in bar. Einstellbereich: 20 ... 350 bar						120
07	DMV2-Einstellung	Kein zweites Druckminderventil verfügbar						000
08	Optionen	Keine optionalen Komponenten verfügbar. Siehe Zubehör						000

XXX – fest vorgegebene Merkmale    XXX – vom Kunden wählbare Merkmale

#### 3.2 Aktuell verfügbare Versionen

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

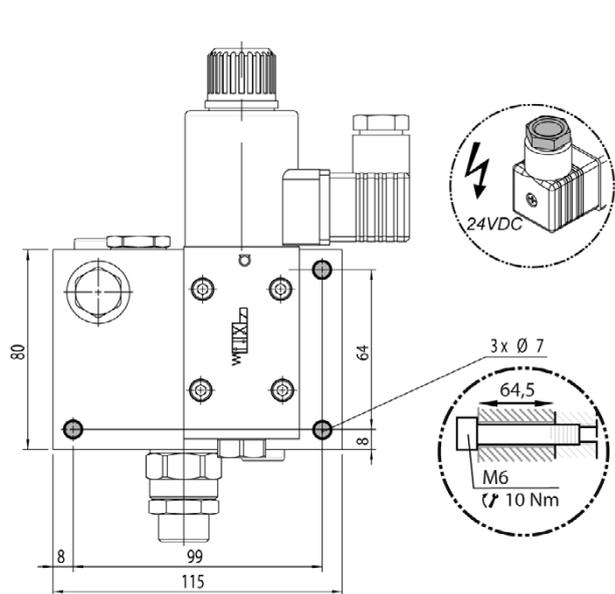
Typenschlüssel									Bezeichnung	Ident Nr.
QCV	3N	03B	030	350	12S001	120	000	000	QC-Ventil S4/2, 12VDC, 350 bar, DMV 120 bar	221.211.641.9
QCV	3N	03B	030	350	24S001	120	000	000	QC-Ventil S4/2, 24VDC, 350 bar, DMV 120 bar	221.311.641.9
QCV	3N	03B	030	420	12S001	120	000	000	QC-Ventil S4/2, 12VDC, 420 bar, DMV 120 bar	221.211.642.9
QCV	3N	03B	030	420	24S001	120	000	000	QC-Ventil S4/2, 24VDC, 420 bar, DMV 120 bar	221.311.642.9

## 4 Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel

### 4.1 Merkmal 1: Bauform

Das Ventil besteht aus einem kompakten Hauptgehäuse und einem Wegeventil. Zusätzliche Komponenten, wie Akkumulator und Druckschalter sind als Zubehör erhältlich und vom Kunden montierbar.

### 4.2 Merkmal 2: Anschlüsse



Anschluss	Anschlussgröße
<b>A, B, P, T, DR</b>	G ¼ (ISO 1179-1)
<b>ACCU</b>	9/16-18 UNF - 2B ISO11926-1

### 4.3 Merkmal 3: Eingangsvolumenstrom

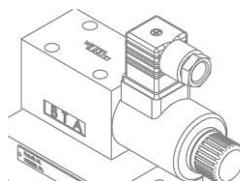
Der Eingangsvolumenstrom wird über eine Blende in dem Anschluss P gedrosselt. Er ist abhängig vom anstehenden Druck an P. Der Volumenstrom beträgt bei 300 bar zirka 30 l/min.

### 4.4 Merkmal 4: Zulässiger Maximaldruck

Der maximal zulässige Druck am Eingang (P) beträgt 350 oder 420 bar.

### 4.5 Merkmal 5: Betätigung

Das Schnellwechslerventil wird elektrisch (12 VDC oder 24 VDC) betätigt. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine Winkelsteckerverbindung ISO 4400.



#### 4.6 Merkmal 6: Einstellung des Druckminderventils 1

Der Verriegelungsdruck wird intern über ein einstellbares Druckminderventil gemindert.

**Hinweis**

Es ist darauf zu achten, dass der am Druckminderventil eingestellte Druck nicht den maximal zulässigen Verriegelungsdruck des Schnellwechslers überschreitet.

**Hinweis**

Bei Einsatz eines Druckspeichers ist darauf zu achten, dass der am Druckminderventil eingestellte Druck nicht den maximal zulässigen Druck des Druckspeichers überschreitet.

#### 4.7 Merkmal 7: Einstellung des Druckminderventils 2

Ein zweites Druckminderventil ist bei dieser Bauform des Schnellwechslerventils nicht verfügbar.

#### 4.8 Merkmal 8: Optionen

Für diese Bauform des Schnellwechslerventiles sind keine Optionen verfügbar. Siehe Zubehör.

## 5 Installation

### 5.1 Allgemeine Hinweise

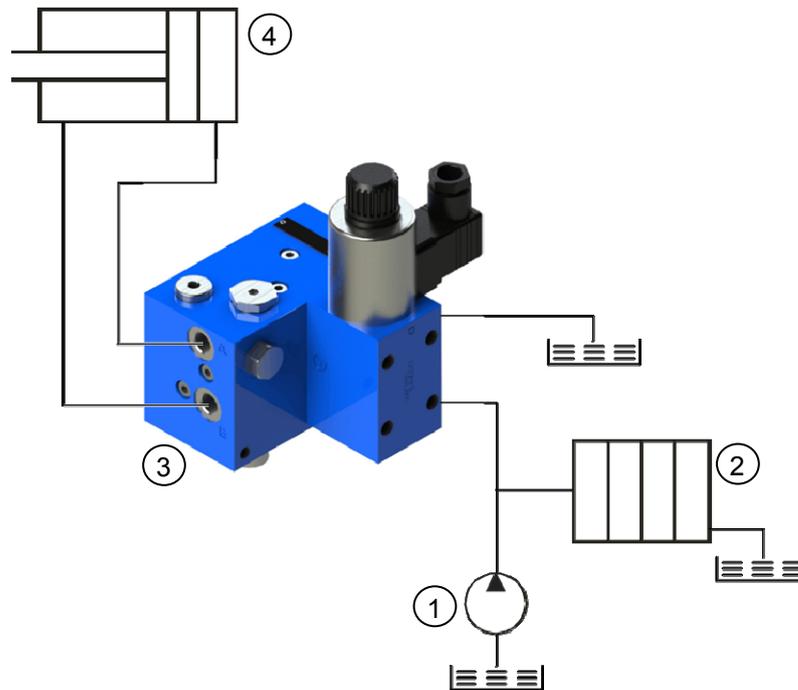
- Installations- und Sicherheitshinweise des Baumaschinenherstellers beachten.
- Es dürfen nur technisch zulässige Veränderungen an der Baumaschine vorgenommen werden.
- Der Anwender hat sicherzustellen, dass das Gerät für seine Verwendung geeignet ist.
- Verwendung ausschließlich für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck.
- Vor der Montage / Demontage muss das Hydrauliksystem drucklos gemacht werden.
- Das Ventil und die Anlage darf nur von Fachpersonal eingestellt werden.
- Das Ventil 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.

5.2 Anschlussvorschlag



**HINWEIS**

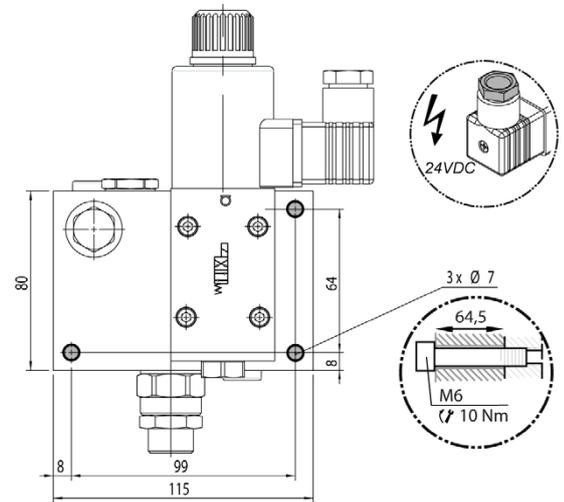
Beiliegender Anschlussvorschlag ist ohne Gewähr. Die Funktionsweise und die technischen Details der Baumaschine müssen geprüft werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Baumaschine für den Betrieb des Zusatzverbrauchers technisch und sicherheitstechnisch geeignet ist.



- 1 – Pumpe
- 2 – Hauptsteuerung
- 3 – Schnellwechselventil
- 4 – Verbraucher

### 5.3 Montage - Bauraum

- Die Montage erfolgt mit drei Schrauben M6 auf einem ebenen Tragelement.
  - Auf Ebenheit des Tragelements achten
  - Auf eine spannungsfreie Montage achten
  - Auf ausreichenden Freiraum für Einstell- und Montagearbeiten achten
- a. Schnellwechslerventil mit Schrauben M6 an Tragelement montieren
  - b. Hydraulikleitungen anschließen
  - c. Elektrischen Anschluss herstellen
  - d. Anschlussstecker mit Schraube (1) sichern
- Anschlussbezeichnungen beachten.
  - Festigkeitsklasse und Anziehmoment der Befestigungsschrauben beachten
  - Dichtungen und Flanschfläche nicht beschädigen
  - Hydrauliksystem muss entlüftet sein
  - Auf Ebenheit des Tragelements achten
  - Auf eine spannungsfreie Montage achten
  - Auf ausreichenden Freiraum für Einstell- und Montagearbeiten achten



#### VORSICHT

Hydraulikschläuche dürfen nicht das Stromregelventil berühren, sie können sonst thermisch beschädigt werden.

### 5.4 Einstellen des Druckminderventils

Der Verriegelungsdruck wird intern über ein einstellbares Druckminderventil gemindert.



#### Hinweis

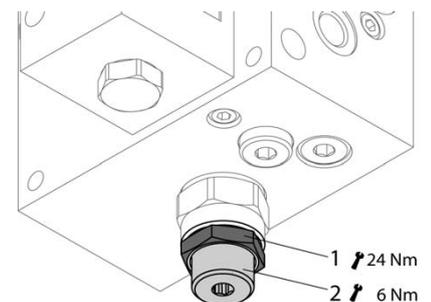
Es ist darauf zu achten, dass der am Druckminderventil eingestellte Druck nicht den maximal zulässigen Verriegelungsdruck des Schnellwechslers überschreitet.



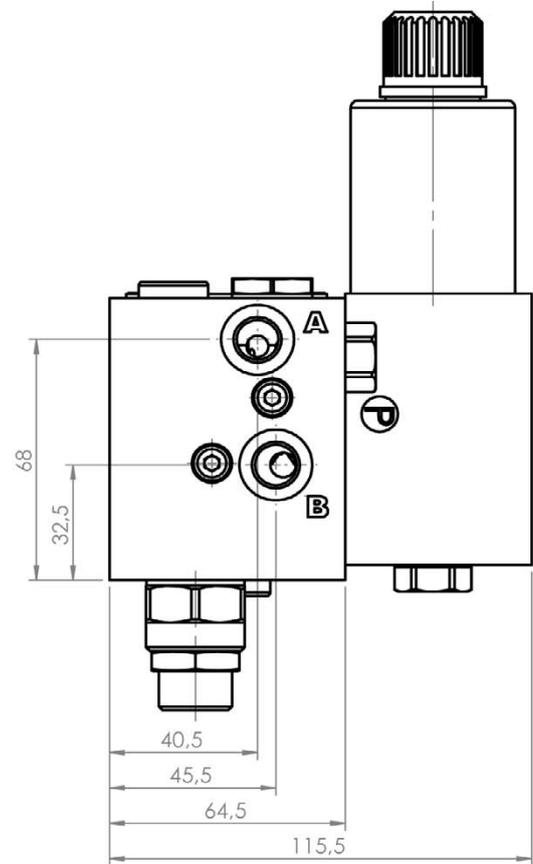
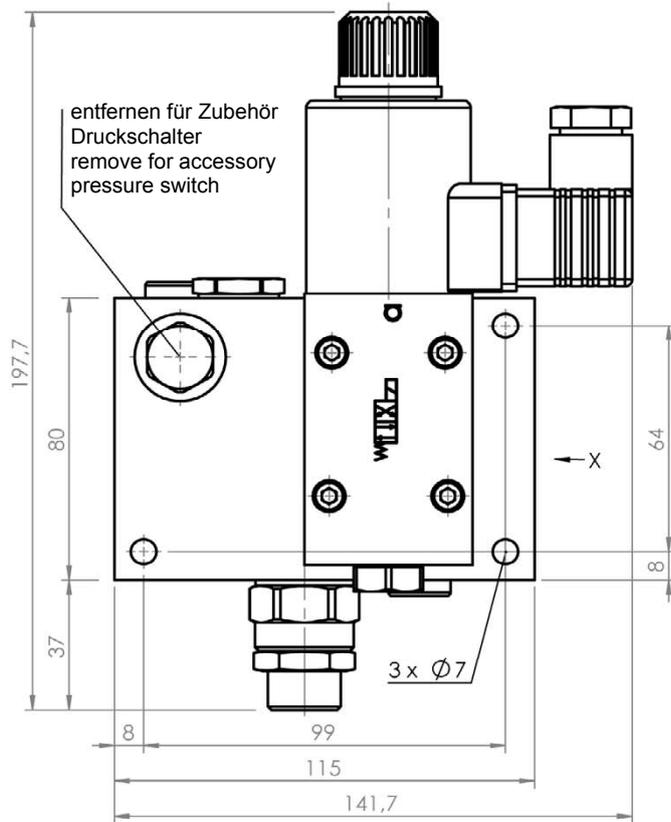
#### Hinweis

Bei Betrieb des Schnellwechslerventils mit angebautem Akkumulator ist das Druckminderventil maximal auf den auf den Akkumulator aufgedruckten Maximaldruck einzustellen.

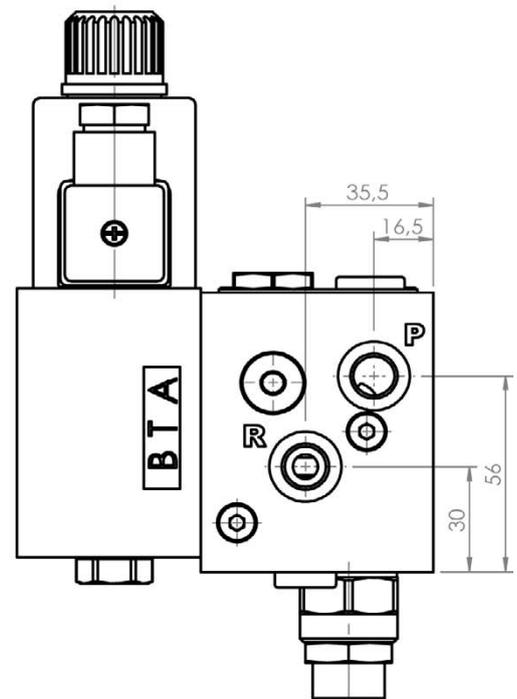
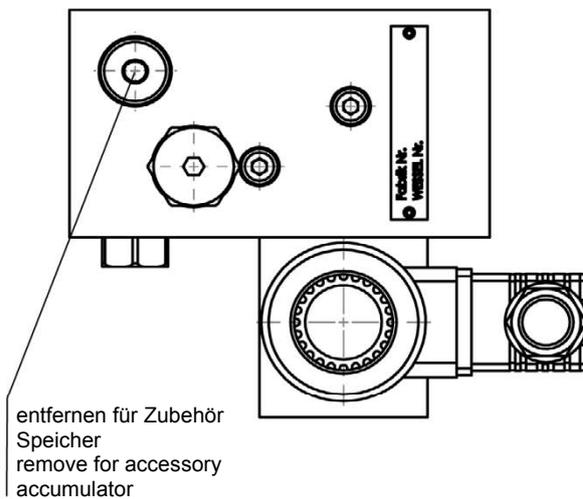
- a. Der Druck ist von 20 – 350 bar einstellbar
- b. Kontermutter (1) lösen.
- c. Druck erhöhen: Einstellschraube (2) rechtsherum drehen.
- d. Druck senken: Einstellschraube (2) linksherum drehen.
- e. Kontermutter (1) festziehen.



5.5 Abmessungen



Ansicht/View X



## 6 Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen

### 6.1 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

### 6.2 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

### 6.3 Speichertechnik

Wenn an dem Schnellwechslerventil ein Druckspeicher (Akkumulator) betrieben wird, sind die dem Druckspeicher beiliegenden Benutzungs- und Sicherheitsanweisungen zu beachten:

## 7 Zubehör

### 7.1 Akkumulator

Zur Sicherung des Verriegelungsdrucks ist als Zubehör ein Akkumulator erhältlich. Der Anbau und die eventuelle Einstellung erfolgt durch und auf Gefahr des Kunden.

**Akkumulator 0,5 l, 210 bar**  
**Teile Nr. 770.000.014.8**

### 7.2 Druckschalter

Zur elektrischen Überwachung des Verriegelungsdrucks ist als Zubehör ein einstellbarer Druckschalter erhältlich. Der Anbau und die eventuelle Einstellung erfolgt durch und auf Gefahr des Kunden.

**Druckschalter ( Schließer ) 50 ... 150 bar, voreingestellt auf 60 bar**  
**Teile Nr. 770.000.013.8 kompl. mit Gerätedose**

