

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	2
1.1	Verwendungszweck	2
1.2	Einbauort	2
1.3	Anschlussvorschlag	2
1.4	Funktion	3
1.5	Eigenschaften	3
2	Technische Daten	3
3	Bestellinformationen	4
3.1	Typenschlüssel	4
3.2	Eigenschaften	4
4	Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel	5
4.1	Merkmal 1: Bauform	5
4.2	Merkmal 2: Anschlüsse	5
4.3	Merkmal 3: Eingangsvolumenstrom	5
4.4	Druckverlust in Abhängigkeit vom Eingangsvolumenstrom	5
4.5	Merkmal 4: Maximaldruck	5
4.6	Merkmal 5: Betätigung	5
4.7	Merkmal 5: Neutralstellung	5
4.8	Merkmal 5: Schaltverhalten	5
4.9	Merkmal 5: Hauptstufe	5
5	Installation	6
5.1	Allgemeine Hinweise	6
5.2	Bauraum	6
5.3	Abmessungen	7
6	Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen	8
6.1	Allgemeine Hinweise	8
6.2	Normen	8
7	Zubehör	8

1 Produktbeschreibung

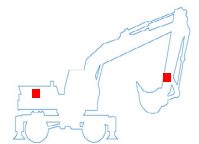
Das 2/2 Wegeventil dient zur Verbindung oder Trennung einer hydraulischen Verbindung (ähnlich Kugelhahn). Es handelt sich um ein vorgesteuertes Ventil, das für hohe Drücke und Volumenströme ausgelegt ist und damit insbesondere für mobile Anwendungen geeignet ist.

1.1 Verwendungszweck

In vielen hydraulischen Anwendungen werden durch hohe Rücklaufdrücke unnötige Energieverluste oder sogar Leistungseinbußen verursacht. Durch eine zusätzliche direkte Entlastung zum Tank mittels eines 2/2-Wegeventils können diese Verluste deutlich minimiert werden. Eine typische Anwendung ist es, z.B. bei Baumaschinen die Rücklaufleitung hydraulischer Werkzeuge an dem Hauptsteuerventil vorbei direkt mit dem Tank zu verbinden. Beim Betrieb von Hydraulikhämmern ist dies oft nötig, um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu erreichen, in anderen Anwendungen, wie dem Scherenbetrieb, lässt sich eine deutliche Leistungssteigerung erreichen.

1.2 Einbauort

Das Wegeventil 2/2 (Freischaltventil) wird entweder in der Nähe des Anbaugerätes oder direkt hinter der Hauptventilsektion angebaut.

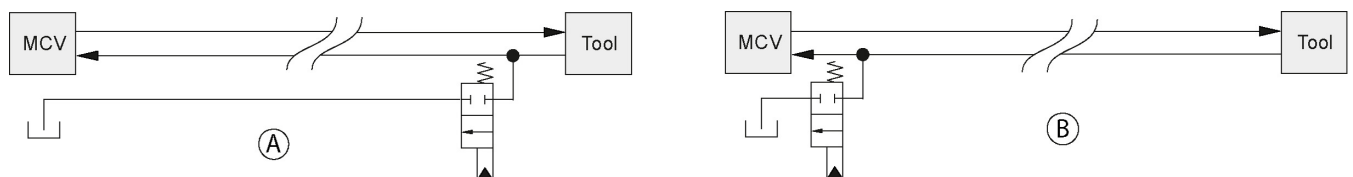


In der Nähe des Anbaugerätes A

- Druckverluste der Rücklaufleitung und der Hauptventilsektion werden vermindert
- es wird eine zusätzliche Tankleitung über die gesamte Auslegerlänge benötigt
- beim hydraulisch betätigten Ventil wird eine zusätzliche Steuerleitung über die gesamte Auslegerlänge benötigt
- verzögertes Freischalten bei langen hydraulischen Steuerleitungen möglich
- alternativ kann das hydraulisch betätigte Ventil über eine kurze Vorsteuerleitung von der Gegenseite des Verbrauchers betätigt werden
- beim elektrisch betätigtem Ventil wird eine elektrische Signalleitung über die gesamte Auslegerlänge benötigt

Direkt hinter der Hauptventilsektion B

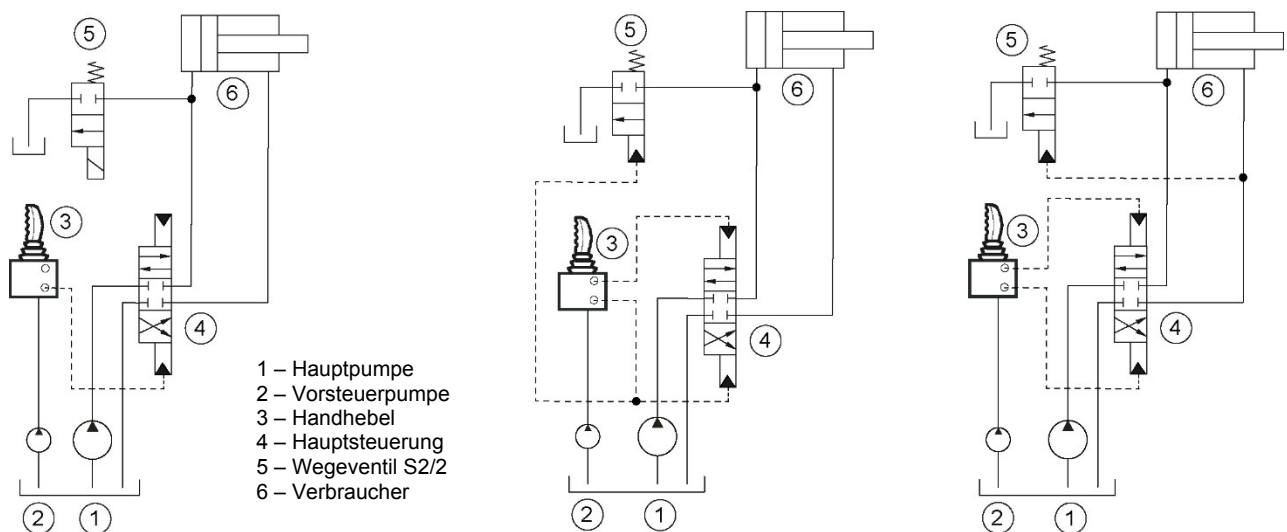
- nur die Druckverluste der Hauptventilsektion werden vermindert
- es sind nur kurze Steuerleitungen (elektrisch oder hydraulisch) erforderlich



1.3 Anschlussvorschlag

Elektrische Betätigung

hydraulische Betätigung durch Vorsteuerdruck oder Zulaufdruck

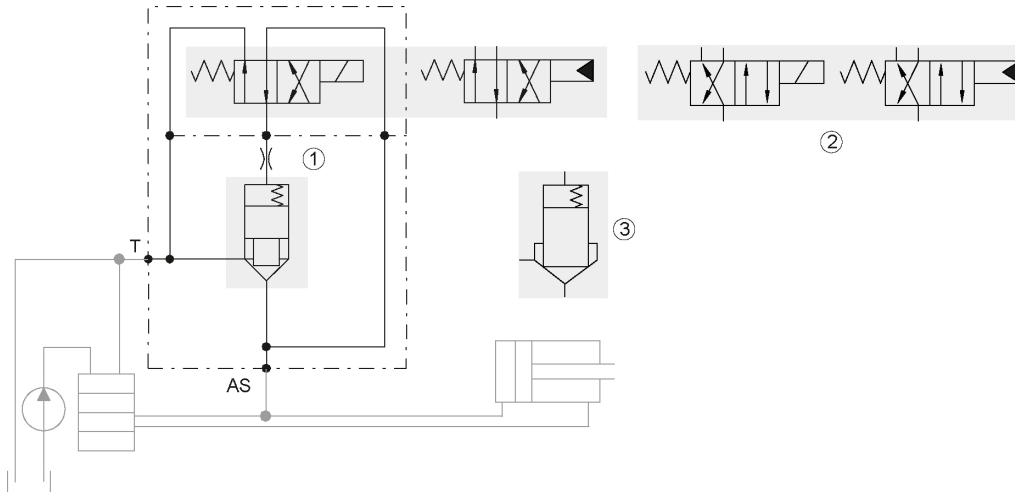


HINWEIS: Beiliegender Anschlussvorschlag ist ohne Gewähr. Die Funktionsweise und die technischen Details der Baumaschine müssen geprüft werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Baumaschine für den Betrieb dieses Zusatzventils technisch und sicherheitstechnisch geeignet ist.

1.4 Funktion

Das Wegeventil 2/2 besteht aus einem Vorsteuer-Wegeventil und einem groß dimensionierten Patronenventil. Es besitzt einen Zulauf- (AS) und einen Ablaufanschluss (T). Je nach Version ist das Patronenventil im ungeschalteten Zustand durch den Zulaufdruck gesperrt (Schaltplan 1) oder offen (Schaltplan 2).

Die Hauptstufe kann als Stufenkegel (Schaltpläne 1) oder druckkompensiert (Schaltpläne 3) ausgeführt sein. Die druckkompensierte Ausführung sollte immer dann gewählt werden, wenn sich am T-Anschluss Drücke einstellen können, die sonst zu einer Öffnung des Ventils führen können. Um Druckschläge beim Öffnen zu vermeiden (eingespannter Druck) stehen gedämpfte Versionen zur Verfügung.



1.5 Eigenschaften

- Elektrisch oder hydraulisch schaltbar
- Ungeschaltet offen oder geschlossen
- Weich schaltend (optional)
- Leckölalarm

2 Technische Daten

Kriterium	Einheit	Wert
Einbaulage		Beliebig
Gewicht	kg	8,5 (elektrisch), 8,0 (hydraulisch)
Maximaler Eingangsdruck (P, A)	bar	350 bar (elektrische Versionen), 420 bar (hydraulische Versionen)
Maximal empfohlener Tankdruck (T)	bar	< 3 für Stufenkegel, < 200 bei druckausgeglichener Hauptstufe (Merkung)
Vorsteuerdruck (nur hydraulische Variante)	bar	Mindestens 10 höher als Tankdruck, max. 50 bar
Maximaler Eingangsvolumenstrom (P)	l/min	400
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524, andere Flüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20 bis +80
Umgebungstemperatur	°C	< +50
Viskositätsbereich	mm ² /s	2,8 - 500
Verschmutzungsgrad		Filterung nach NAS 1638, Klasse 9, mit Mindestrückhalterate $\beta_{10} \geq 75$
Elektrische Varianten:		
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		Gerätesteckdose / Winkelstecker ISO 4400, AMP Junior Timer oder Deutsch Stecker DT04-2P Stecker

3 Bestellinformationen

3.1 Typenschlüssel

D22	1N	05E	400					
00	01	02	03	04	05	06	07	08
00	Produktgruppe	2/2 Wegeschaltventil						D22
01	Bauform	Standard, vorgesteuert, für große Volumenströme						1N
02	Anschlüsse	Zulauf AS, Ablauf T, SAE 1" ISO 6162-2 (SAE J518Code62)						05E
03	Eingangsvolumenstrom	400 l/min						400
04	Zulässiger Maximaldruck	350 bar (elektrische Versionen)						350
		420 bar (hydraulische Versionen)						420
05	Betätigung	Elektrisch schaltend 12 VDC – Anschluss über Winkelsteckerverbindung ISO 4400						12S001
		Elektrisch schaltend 24 VDC – Anschluss über Winkelsteckerverbindung ISO 4400						24S001
		Elektrisch schaltend 12 VDC – Anschluss über Junior Timer Stecker						12S002
		Elektrisch schaltend 24 VDC – Anschluss über Junior Timer Stecker						24S002
		Elektrisch schaltend 12 VDC – Anschluss über Deutsch Stecker DT04-2P						12S003
		Elektrisch schaltend 24 VDC – Anschluss über Deutsch Stecker DT04-2P						24S003
06	Neutralstellung	geschlossen						N0
		Offen						N1
07	Schaltverhalten			Elektrisch schaltend	Hydraulisch schaltend			
		Standard		■		○	S0	
		gedämpft		■		■	S1	
08	Hauptstufe	Hauptstufe nicht druckausgeglichen, Ablaufdruck kann öffnend wirken Maximaldruck an Anschluss T: < 3 bar						K0
		Hauptstufe druckausgeglichen: Ablaufseitig druckbelastbar Maximaldruck an Anschluss T: < 200 bar						K1

XXX – fest vorgegebene Merkmale XXX – vom Kunden wählbare Merkmale
 ■ verfügbar ○ nicht verfügbar

3.2 Eigenschaften

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

Bezeichnung	Typenschlüssel	IdentNr
D22-1N SAE1 CD62 400LPM 420BAR HYDRAULIC IDLE-CLOSED	D22 -1N -05E -400 -420 -HYS03B -N0 -S1 -K0	147.901.105.9
D22-1N SAE1 CD62 400LPM 350BAR 12VDC IDLE-CLOSED	D22 -1N -05E -400 -350 -12S001 -N0 -S0 -K0	227.214.207.9
D22-1N SAE1 CD62 400LPM 350BAR 12VDC IDLE-OPEN	D22 -1N -05E -400 -350 -12S001 -N1 -S0 -K0	227.214.208.9
D22-1N SAE1 CD62 400LPM 350BAR 24VDC IDLE-CLOSED	D22 -1N -05E -400 -350 -24S001 -N0 -S0 -K0	227.314.207.9
D22-1N SAE1 CD62 400LPM 350BAR 24VDC IDLE-OPEN	D22 -1N -05E -400 -350 -24S001 -N1 -S0 -K0	227.314.208.9
D22-1N SAE1 CD62 400LPM 350BAR 24VDC IDLE-CLOSED	D22 -1N -05E -400 -350 -24S001 -N0 -S0 -K1	227.314.209.9

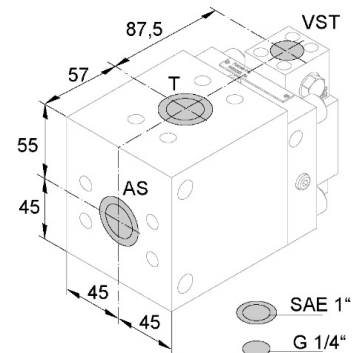
4 Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel

4.1 Merkmal 1: Bauform

Standard-Bauform. Das Wegeventil 2/2 ist ein vorgesteuertes Ventil, das für hohe Drücke und Volumenströme ausgelegt ist und damit für mobile Anwendungen geeignet ist.

4.2 Merkmal 2: Anschlüsse

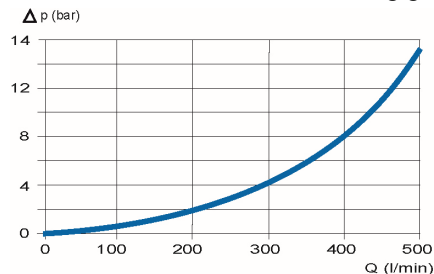
Anschluss	Anschlussgröße	Norm	Erläuterung
AS, T	SAE 1"	ISO 6162-2	AS – Zulauf, T - Ablauf
M	M8x1		Bei hydraulischer Vorsteuerung
VSt	G 1/4"	ISO 1179-1	Bei hydraulischer Vorsteuerung



4.3 Merkmal 3: Eingangsvolumenstrom

Der maximale Eingangsvolumenstrom beträgt 400 l/min.

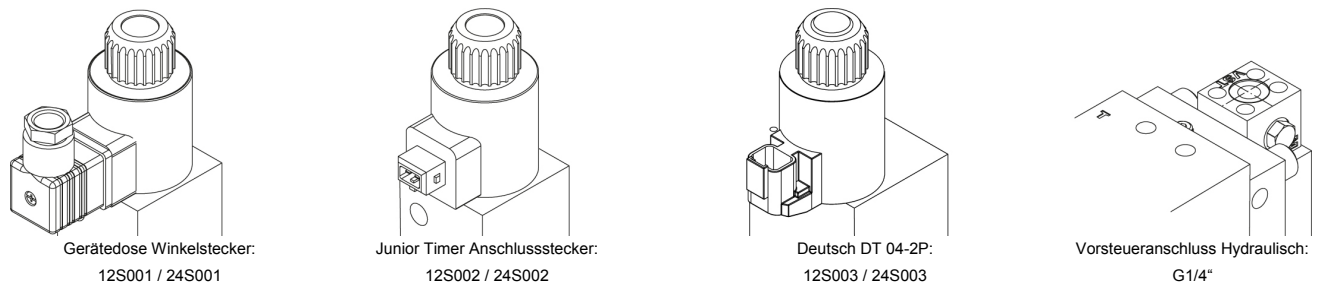
4.4 Druckverlust in Abhängigkeit vom Eingangsvolumenstrom



4.5 Merkmal 4: Maximaldruck

Je nach Version beträgt der maximal zulässige Druck am Zulauf AS 350 oder 400 bar, am Ausgang T < 3 bar oder <200 bar. Hinweis: Diese Angaben stellen nur die Druckbelastbarkeit dar, das Schalten des Ventils mit hohen Drücken am Anschluss T ist nicht gewährleistet.

4.6 Merkmal 5: Betätigung



4.7 Merkmal 5: Neutralstellung

Ob ein Ventil, das in der Neutralstellung geöffnet (N1) oder eines, das in der Neutralstellung geschlossen (N0) ist, eingesetzt werden muss, wird durch die Anwendung bestimmt. In einer Hammer-Schereninstallation kann es aus Fail-Safe Gründen sinnvoll sein, ein in der Neutralstellung offenes Ventil zu verwenden: Einige Hammer zerstören sich bei zu großem Rücklaufdruck, sollte ein Defekt wie z.B. Kabelbruch vorliegen, ist das Ventil in jedem Fall geöffnet. Im Scherenbetrieb muss es dann in einer Bewegungsrichtung aktiv geschlossen werden. Um Druckschläge beim Öffnen zu vermeiden (eingespannter Druck), stehen gedämpfte Versionen zur Verfügung.

4.8 Merkmal 5: Schaltverhalten

Wird ein Zylinder in den Anschlag gefahren, werden hohe Drücke eingespannt. Wird dann vom Maschinenbediener sofort die Gegenbewegung eingeleitet und das 2/2 Wegeventil wird nur schwach gedämpft (S0) geöffnet, kann sich das Volumen schlagartig entspannen, was mit einem lauten Geräusch verbunden sein kann (Entspannungsschlag). Für diese Anwendung stehen zwei gedämpfte schaltende Ventile (S1: hydraulisch schaltend und S2: elektrisch schaltend) zur Verfügung. Je nach Anwendung ist zu entscheiden, ob eine hohe Dynamik oder eine hohe Dämpfung sinnvoll ist.

4.9 Merkmal 5: Hauptstufe

Die 2/2 Wege-Hauptstufe gibt es in drei Ausführungsvarianten. Als Stufenkegel (Merkmal K0) besitzt das Ventil vom Anschluss T zum Anschluss As eine Rückschlagventilfunktion. D.h. übersteigt der Druck an T den Druck an AS um 1,5 bar, öffnet das Ventil: Nachsaugfunktion. Ist dies nicht gewollt, sollte die druckkompensierte Ausführung gewählt werden (Merkmal K1).

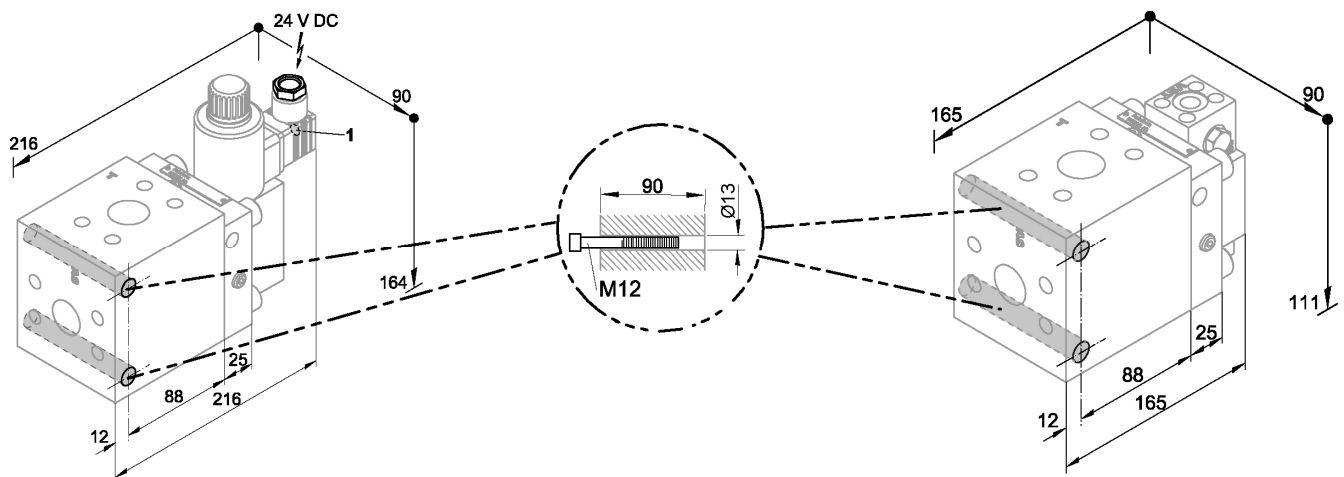
5 Installation

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 darf nur von Fachpersonal eingestellt werden.
- Das Ventil darf nur mit Genehmigung des Herstellers geöffnet werden, ansonsten erlischt der Gewährleistungsanspruch.

5.2 Bauraum

- Die SAE-1" Flansche sind mit 85Nm anzuziehen.
- Die Montage erfolgt mit 2 Schrauben M12 auf einem ebenen Tragelement



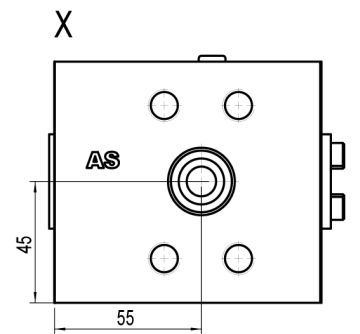
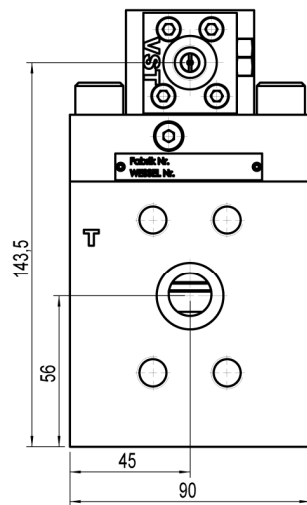
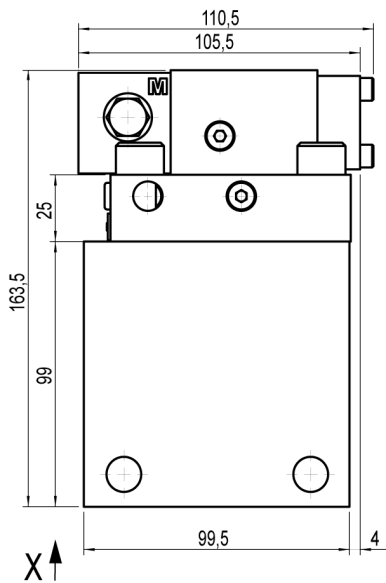
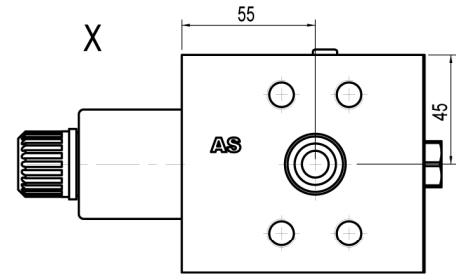
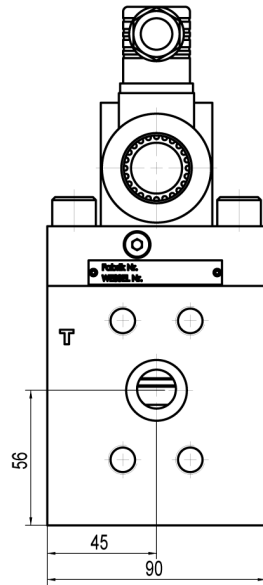
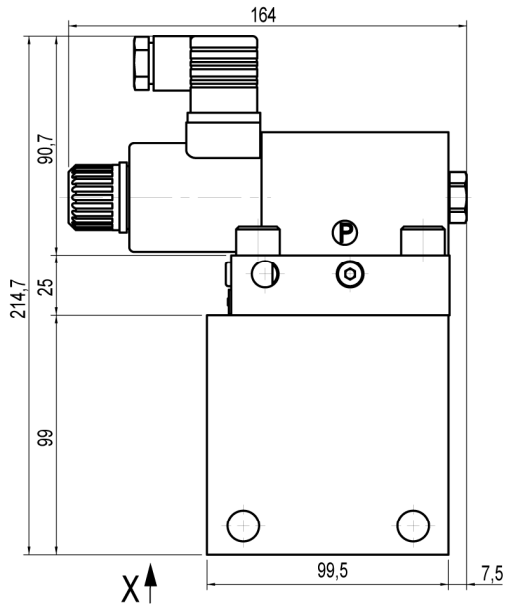
- Anschlussbezeichnungen beachten.
- Festigkeitsklasse und Anziehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
- Dichtungen und Flanschfläche nicht beschädigen.
- Hydrauliksystem muss entlüftet sein
- Auf Ebenheit des Tragelements achten
- Auf eine spannungsfreie Montage achten
- Auf ausreichenden Freiraum für Einstell- und Montagearbeiten achten



VORSICHT

Hydraulikschläuche dürfen nicht das Wegeventil 2/2 berühren, sie können sonst thermisch beschädigt werden.

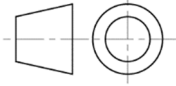
5.3 Abmessungen



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

7 Zubehör

- Winkelstecker: Teilenummer: 340.201.900.6