

## 2/2-Wege Regelventil C3 proportional gesteuert

PN 500  
DN25 – 100

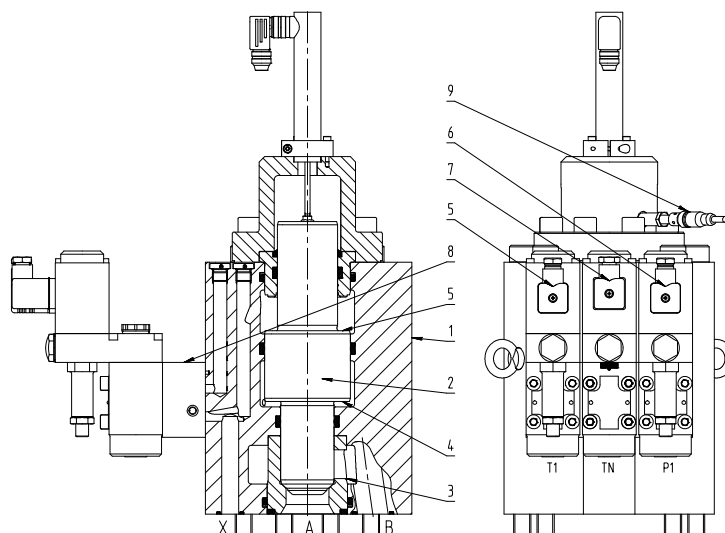
### Merkmale

- Hydraulisch gesteuertes Wege-Sitzventil für flüssige Medien
- Aktiv steuerbares 2-Wege Regelventil mit Lage geregelter Kolbenposition
- Die geregelte Kolbenposition gibt den variabel einstellbaren Durchflussquerschnitt vor
- Die Ventilbetätigung erfolgt durch proportionale 2-Wege Pilotventile
- Die Ansteuerung der Pilotventile erfolgt durch den digitalen Controller RE4
- Ventilkolben über Dichtungen im Gehäuse abgedichtet, dadurch ohne innere Leckagen
- Ventilbefestigung Plattenaufbau mit Hauhincos Anschlussbild
- Optional kann die Ventilstellung durch ein Näherungsschalter überwacht werden

### Funktion

Die Pilotventile (5, 6) und die Steuerplatte (8) bilden die Vorsteuergruppe zu dem 2-Wege Regelventil. Der im Ventilgehäuse (1) geführte Ventilkolben (2) wird durch die, von dem Steuerdruck (X) auf der Schliessfläche (5) erzeugten hydraulischen Kraft, in den Ventilsitz (3) gepresst, vorausgesetzt die Öffnerfläche (4) ist durch das angesteuerte Pilotventil (5) druckentlastet. Damit werden die Leitungen (A, B) voneinander getrennt. Durch ansteuern des Pilotventils (6) wird die Öffnerfläche (4) druckbelastet und der Ventilkolben (2) hebt vom Ventilsitz (3) ab. Entsprechend der Regler Vorgabe, erfolgt die Ansteuerung der Pilotventile (5, 6), damit fährt der Ventilkolben (2) in die geforderte Position. Analog zur Ventilkolbenposition wird der Durchflussquerschnitt eingestellt. Die beiden proportionalen Pilotventile sind 2-Wege Sitzventile NC. Sobald die Regelung abgeschaltet wird verharrt das 2-Wege Regelventil in der zuletzt erreichten Position. Wird die proportionale Vorsteuergruppe durch ein zusätzliches S/W Pilotventil NO (7) ergänzt, so fährt das 2-Wege Regelventil, bei abgeschalteter Regelung in die sichere Grundstellung. Die Pilotventile (5, 6, 7) werden mittels der Steuerplatte (8) an das Ventilgehäuse (1) befestigt. Die Ventilgrundstellung kann zusätzlich durch ein Endschalter (9) überwacht werden.

### Beispiel: 2-Wege Regelventil C3



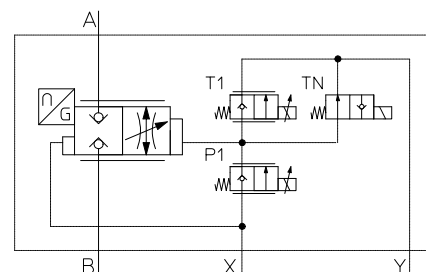
### Steuerflächen, hydr. Kräfte

A-Kanal: Fläche-A1, Ventil passiv öffnen

B-Kanal: Fläche-A2, Ventil passiv öffnen

Steuerfläche (6): A3, Ventil aktiv öffnen

Steuerfläche (5): A4, Ventil aktiv schliessen



## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

### Technische Daten

gemessen mit HFA-Medium 97/3%, bei 20°C

#### allgemein

Masse	siehe Ventildaten
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-10 bis 50°C (Hydraulikmedien Vorgaben beachten)
Werkstoff der Ventiltteile	Edelstahl, Bronze
Dichtungswerkstoff	NBR, PTFE, PUR

#### hydraulisch

hydr. Druck Anschluss <b>A, B</b>	≤ 500bar
hydr. Druck Anschluss <b>X</b>	≤ 500bar
hydr. Druck Anschluss <b>Y</b>	≤ 10bar
hydr. Druck Anschluss <b>X</b>	≥ 50bar; ≥ Betriebsdruck am Anschluss A, B
Durchflussrichtung	beliebig, bevorzugte Durchflussrichtung B→A
Flächenverhältnisse	A3 > A4, A4 > A1 + A2
Druckflüssigkeit	<b>Wasser, HFA</b>
- Medium - Qualität	siehe Hauhinco Medien-Anforderung, -Wasser, -HFA
- min Filterfeinheit Anschluss A, B	Filterfeinheit 100µm
- min Filterfeinheit Anschluss X	Filterfeinheit 25µm
Druckflüssigkeit	<b>Mineralöl HLP</b>
- Medium - Qualität	Reinheitsklasse -/19/16 nach ISO 4406
- Medium - Temperaturbereich	5 – 50°C
- Viskosität	0,6 bis 100 mm <sup>2</sup> /s

Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten auf Anfrage.

#### elektrisch

##### Magnet

Spannung	24 VDC
Leistungsaufnahme	siehe Ventildaten
Einschaltdauer	100% ED
Schutzart nach EN60529	IP65

##### Istwert Geber (Wegaufnehmer)

Ausgang	4 – 20 mA
Spannung	21,5 – 30 VDC
Strom	max. 0,060 A
Elektrischer Anschluss	Dreidraht, Steckverbindung

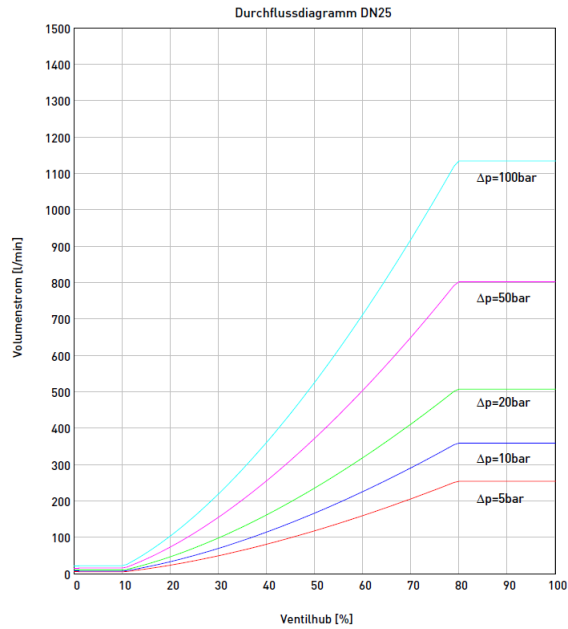
##### Induktiver Näherungsschalter

Ausgang	Schliesser, PNP
Spannung	10 – 30 VDC
Strom	0,150 A
Schaltabstand	2 mm
Elektrischer Anschluss	Dreidraht, Steckverbindung M12x1

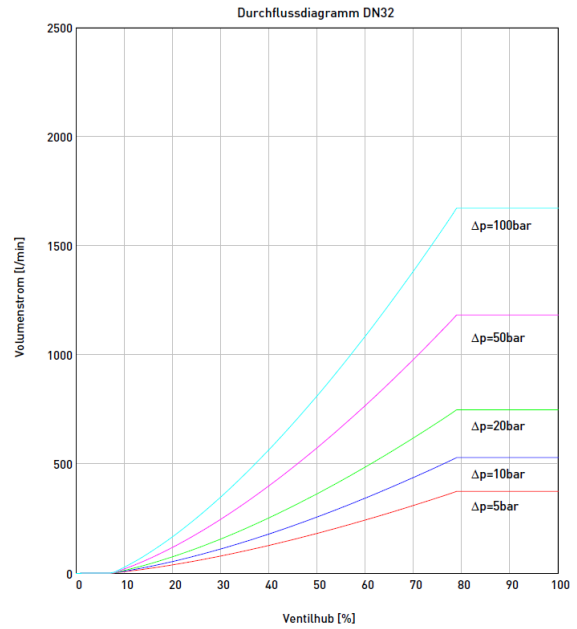
## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

### Ventilkennlinien

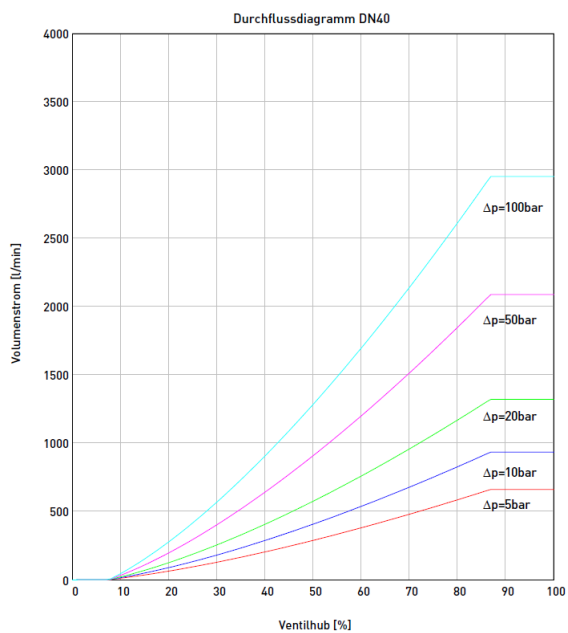
$\Delta p - q_v$  Kennlinien DN 25



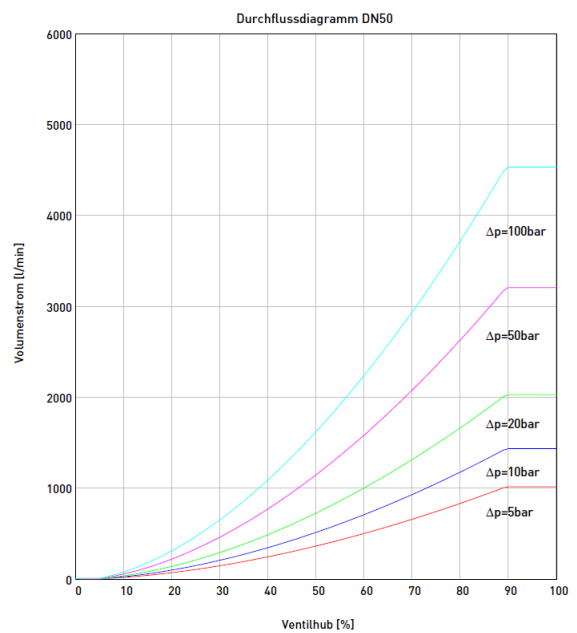
$\Delta p - q_v$  Kennlinien DN 32



$\Delta p - q_v$  Kennlinien DN 40



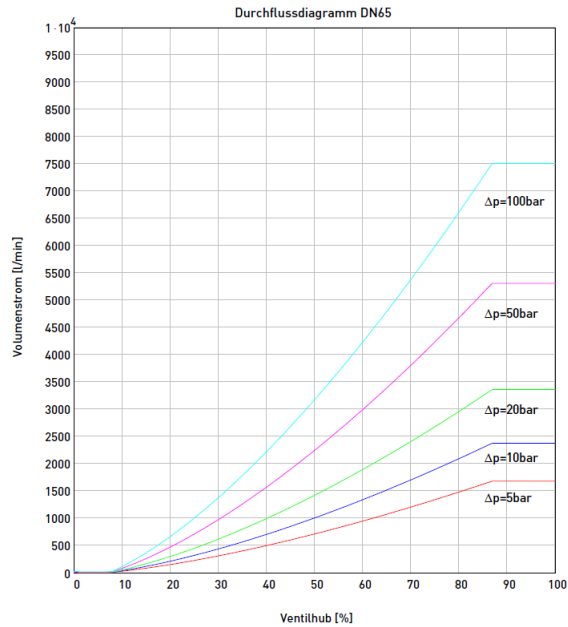
$\Delta p - q_v$  Kennlinien DN 50



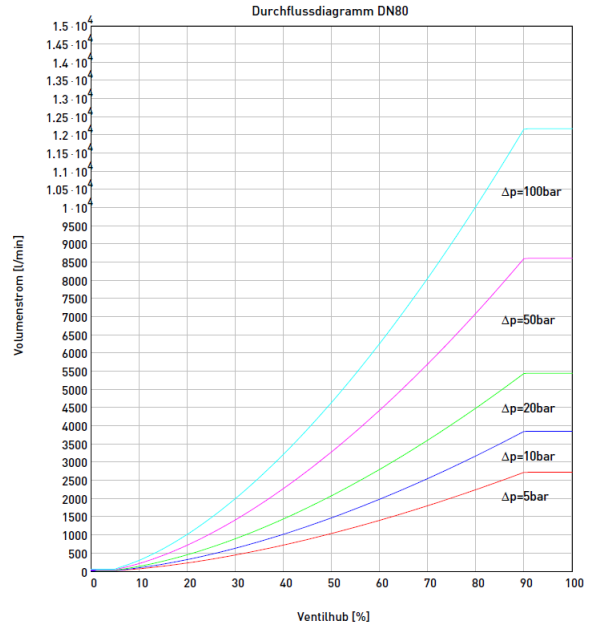
## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

### Ventilkennlinien

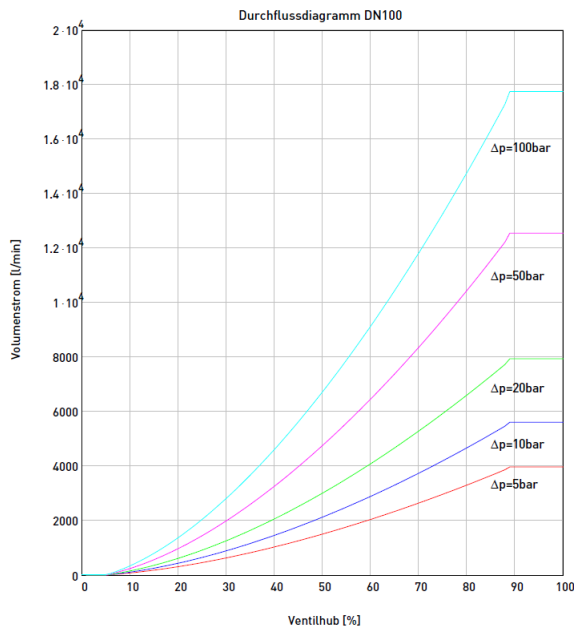
#### $\Delta p - q_V$ Kennlinien DN 65



#### $\Delta p - q_V$ Kennlinien DN 80



#### $\Delta p - q_V$ Kennlinien DN 100



## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

### Ventildaten

#### Vorsteuerung mit einem Ventilpaar

Nenngröße		DN25	DN32	DN40	DN50	DN65			
Masse		24 kg	38 kg	54 kg	98 kg	157 kg			
2-Wege Regel- ventil	Art. Nr.	6600303	6166784	6068359	6600299	6153909			
	a	147	163	182	235	245			
	b	349	372	401	467	487			
	c	191	191	213	239	290			
	d	216	235	273	296	366			
	e	140	176	196	240	294			
	f	96	96	122	122	172			
	g	108	90	93	97	102			
h	62	90	93	97	102				
Anschluß- bild	Art. Nr.	6573312	6560504	6570127	6561233	6561306			
Steuerpl.	Art. Nr.	6383394	6383394	6384277	6384277	6380409			
Pilotventil	DN	3	3	6	6	10			
	Art. Nr.	6547273	6547273	6546943	6546943	6553508			
	Anzahl	2	2	2	2	2			
	Betätig- ung	Elektromagnet, Spannung 24V DC							
		1,0A	1,0A	1,5A	1,5A	2,3A			
Stellungs- überwa- chung	Art. Nr.	Induktiver Näherungsschalter, Art. Nr.: 5127726							
	elekt.	Ausgang PNP, Schließer, Spannung 10 – 30 VDC							

#### Vorsteuerung mit einem Ventilpaar und Grundstellungsventil

Nenngröße		DN25	DN32	DN40	DN50	DN65			
14 kg		26,5 kg	40 kg	58 kg	102 kg	167 kg			
2-Wege Regel- ventil	Art. Nr.	6600303	6166784	6068359	6600299	6153909			
	a	147	163	182	235	245			
	b	349	372	401	467	487			
	c	191	191	213	239	290			
	d	216	235	273	296	366			
	e	140	176	196	240	294			
	f	130	130	155	155	217			
	g	108	90	93	97	102			
h	62	90	93	97	102				
Anschluß- bild	Art. Nr.	6573312	6560504	6570127	6561233	6561306			
Steuerpl.	Art. Nr.	6382959	6382959	6383173	6383173	6384285			
Pilotventil	DN	3	3	6	6	10			
	Art. Nr.	6547273	6547273	6546943	6546943	6553508			
	Anzahl	2	2	2	2	2			
	Betätig- ung	Elektromagnet, Spannung 24V DC							
		1,0A	1,0A	1,5A	1,5A	2,3A			
Grundstel- lungs- ventil	Art. Nr.	6545750	6545750	6546854	6546854	6553494			
	Betätig- ung	Elektromagnet, Spannung 24V DC							
		1,0A	1,0A	1,5A	1,5A	2,3A			
Stellungs- überwa- chung	Art. Nr.	Induktiver Näherungsschalter, Art. Nr.: 5127726							
	elekt.	Ausgang PNP, Schließer, Spannung 10 – 30 VDC							

## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

### Ventildaten

#### Vorsteuerung mit zwei Ventilpaare und Grundstellungsventil

Nenngröße		DN80	DN100						
Masse		315 kg	523 kg						
2-Wege Regel- ventil	Art. Nr.	6153895	6077277						
	a	295	342						
	b	605	678						
	c	331	356						
	d	416	468						
	e	370	466						
	f	306	306						
	g	109	82						
h	109	142							
Anschluß- bild	Art. Nr.	6570577	6577229						
Steuerpl.	Art. Nr.	6380395	6380395						
Pilotventil	DN	10	10						
	Art. Nr.	6553508	6553508						
	Anzahl	4	4						
Grundstel- lungs- ventil	Betätig ung	Elektromagnet, Spannung 24V DC							
		2,3A	2,3A						
Grundstel- lungs- ventil	Art. Nr.	6553494	6553494						
	Betätig ung	Elektromagnet, Spannung 24V DC							
		2,3A	2,3A						
Stellungs- überwa- chung	Art. Nr.	Induktiver Näherungsschalter, Art. Nr.: 5127726							
	elekt.	Ausgang PNP, Schließer, Spannung 10 – 30 VDC							

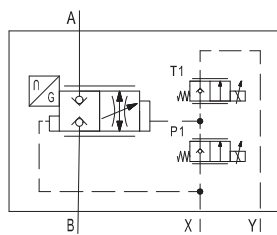
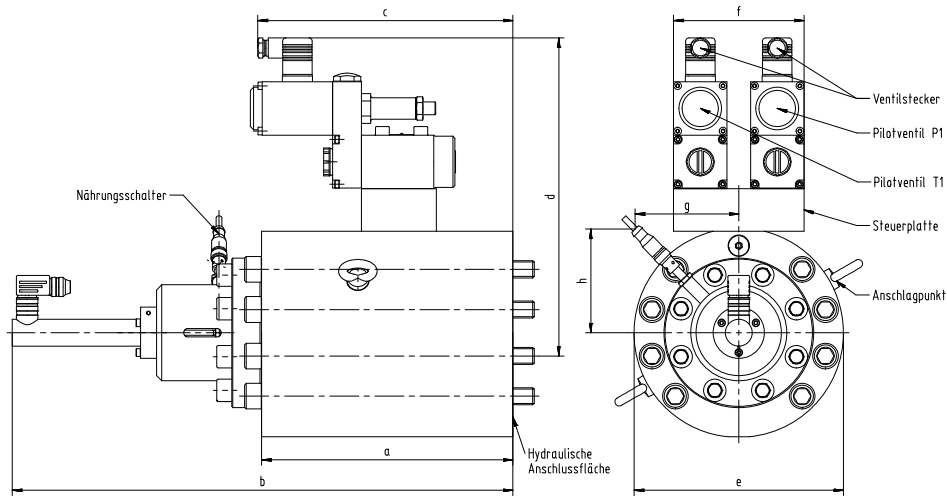
#### Vorsteuerung mit drei Ventilpaare und Grundstellungsventil

Nenngröße		DN80	DN100						
Masse		341 kg	550 kg						
2-Wege Regel- ventil	Art. Nr.	6153895	6077277						
	a	295	342						
	b	605	678						
	c	331	356						
	d	416	468						
	e	370	466						
	f	452	452						
	g	109	82						
h	109	142							
Anschluß- bild	Art. Nr.	6570577	6577229						
Steuerpl.	Art. Nr.	6600165	6600165						
Pilotventile	DN	10	10						
2-Wege Proportio- nal Ventil	Art. Nr.	6553508	6553508						
	Anzahl	6	6						
	Betätig ung	Elektromagnet, Spannung 24V DC							
		2,3A	2,3A						
Grundstel- lungs- ventil	Art. Nr.	6553494	6553494						
	Betätig ung	Elektromagnet, Spannung 24V DC							
		2,3A	2,3A						
Stellungs- überwa- chung	Art. Nr.	Induktiver Näherungsschalter, Art. Nr.: 5127726							
	elekt.	Ausgang PNP, Schließer, Spannung 10 – 30 VDC							

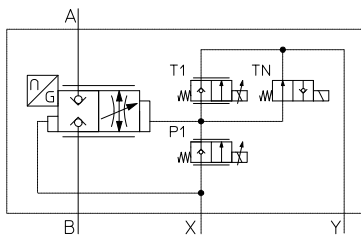
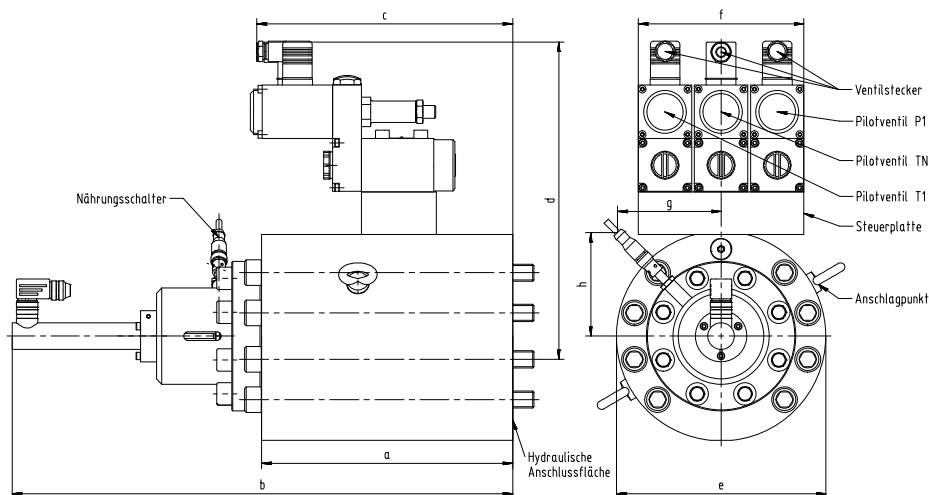
## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

### Maßblatt

#### Vorsteuerung mit einem Ventilpaar, Ventil DN12 – DN65



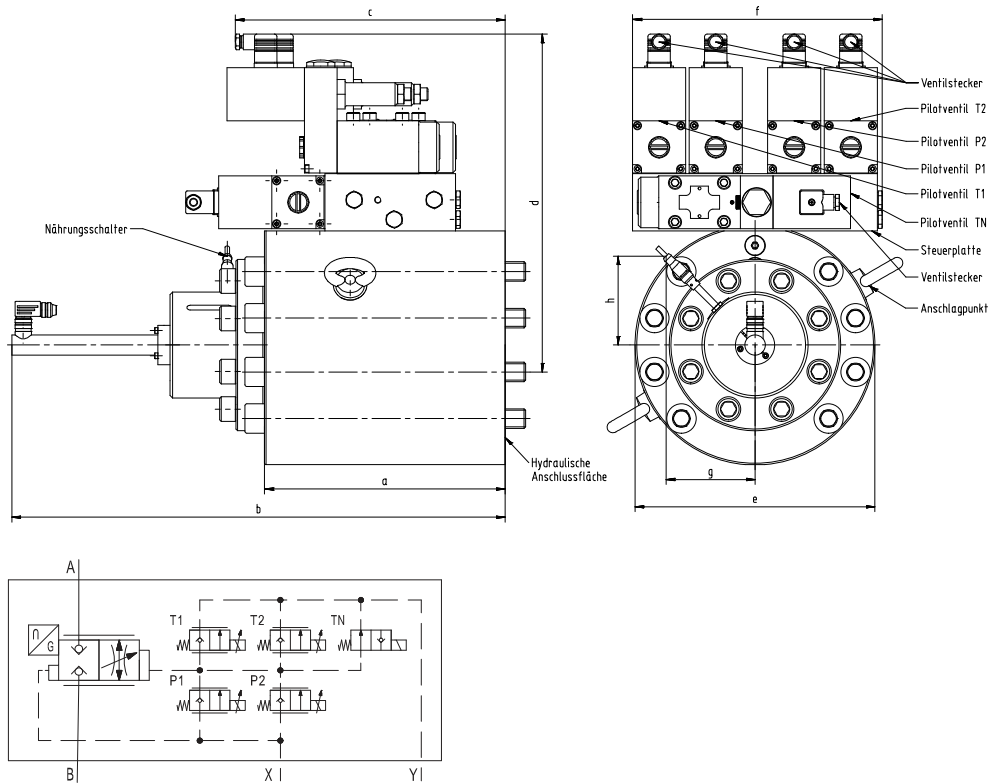
#### Vorsteuerung mit einem Ventilpaar und Grundstellungsventil, Ventil DN12 – DN65



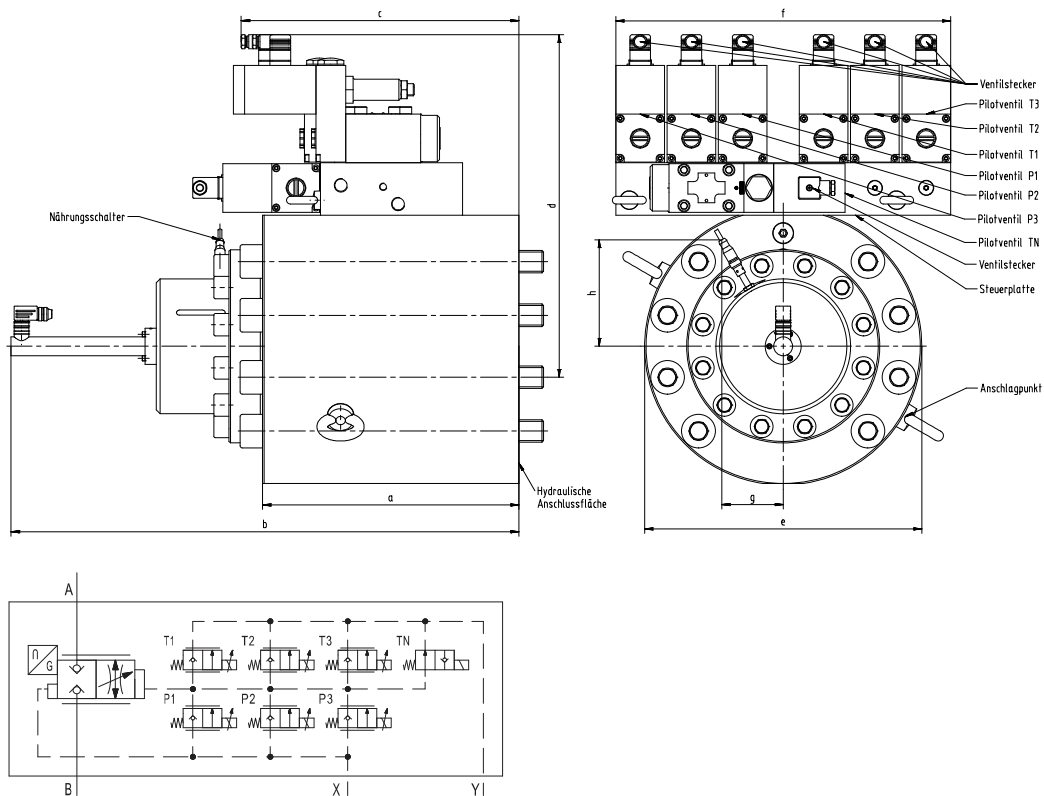
## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

### Maßblatt

#### Vorsteuerung mit zwei Ventilpaare und Grundstellungsventil, Ventil DN80 – DN100



#### Vorsteuerung mit drei Ventilpaare und Grundstellungsventil, Ventil DN80 - DN100





## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

### Controller RE4

Bestelldaten: Controller RE4, Art. Nr. 2336596

#### Merkmale

- Digitales Verstärkermodul für Hutschienen – Montage
- Elektroinstallation erfolgt über Steckerleisten mit Schraubklemmen
- Die Kommunikation erfolgt über die integrierte USB-Schnittstelle
- Regelkreis abgestimmt auf Hauhinco proportional Regelventile
- Regeleinheit zur Ansteuerung von ein oder zwei Proportionalventile (Proportionalmagnete).
- Die Parametrierung erfolgt mittels menügesteuerte Parametrier- und Diagnosesoftware
- Definierbare Parameter sind u.a. steigende und fallende Rampen, analoge oder digitale Sollwerte, analoger Istwert, Ventilparameter der Porportionalventile und Reglerparameter „P, I, D“
- Anzeigen LED-grün Betriebsbereitschaft Regler; LED-gelb Progammierstatus Regler; LED-rot Störungsanzeige Regler

#### Funktion

Der Controller bildet mit dem Ventil eine Regeleinheit. Diese Regeleinheit ist nicht autark und muss in eine Anlagensteuerung als Sekundäreinheit eingebaut werden, z.B. in den Steuerschrank der Elektrosteuerung. Die erforderlichen Stellgrößen (Sollwerte) werden von der Anlagensteuerung an den Controller übermittelt.

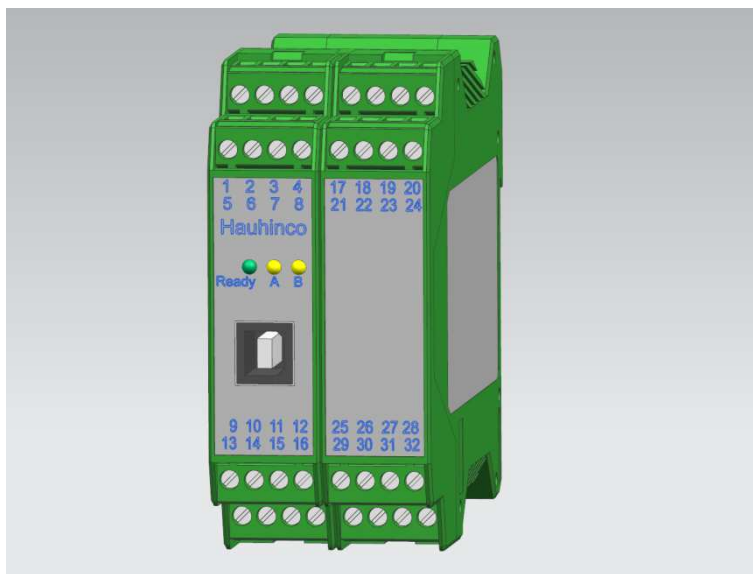
Anhand der Sollwertsignale führt der Controller das Ventil, d.h. der Ventilkolben des 2-Wege Regelventils wird im Lageregelkreis geführt. Die Sollwert Vorgabe und die Controller Einstellparameter bilden die anlagenspezifischen Einstellwerte für die Regeleinheit.

Bei größeren Regelventilen wird die Anzahl der Vorsteuerventile erhöht um die Reaktionsgeschwindigkeit des Regelventils zu erhöhen. Diese Betriebsart wird Master/Slave-Betrieb genannt. Das bedeutet, dass jedes Pilotventilpaar (Einlass- und Auslassventil) durch einen eigenen Controller angesteuert wird, wobei ein Controller als Master definiert wird und die untergeordneten Controller als Slave.

Mittels dieser Regeleinheit können Volumenstromregelungen, Geschwindigkeitsprofile und Lagepositionierung an hydraulischen Achsen durchgeführt werden.

Die technischen Detailinformationen zum Controller sind in der separaten Bedienungsanleitung des Controllers aufgeführt.

#### Controller RE4



## 2/2-Wege Regelventil C3, DN25 – DN100 | PN500

Bestellbeispiel 1:

### 2-Wege Regelventil DN32-PN500

#### Vorsteuerung mit einem Ventilpaar und Grundstellungsventil

1 Stück 2-Wege Regelventil DN32 PN500, Art. Nr. 6166784

1 Stück Steuerplatte, Art. Nr.6383394

2 Stück, 2 Wege Proportionalventil DN3 PN500, Art. Nr. 6547273

1 Stück, 2/2-Wege Sitzventil DN3 PN700, Art. Nr. 6545750

1 Stück Controller RE4, Art. Nr. 2336596

Bestellbeispiel 2:

### 2- Wege Regelventil DN100-PN500

#### Vorsteuerung mit zwei Ventilpaare und Grundstellungsventil

1 Stück, 2-Wege Regelventil DN100 PN500, Art. Nr. 6077277

1 Stück Steuerplatte, Art. Nr. 6600165

4 Stück, 2 Wege Proportionalventil DN10 PN500, Art. Nr. 6553508

2 Stück Controller RE4, Art. Nr. 2336596

#### Im Lieferumfang enthalten:

- Befestigungsschrauben für das 2-Wege Regelventil
- Befestigungsschrauben für die Pilotventile und der Steuerplatte
- Leitungsdosen für die Magnete