

DSPE*

HYDRAULISCH-VORGESTEUERTES WEGEVENTIL MIT PROPORTIONALMAGNET

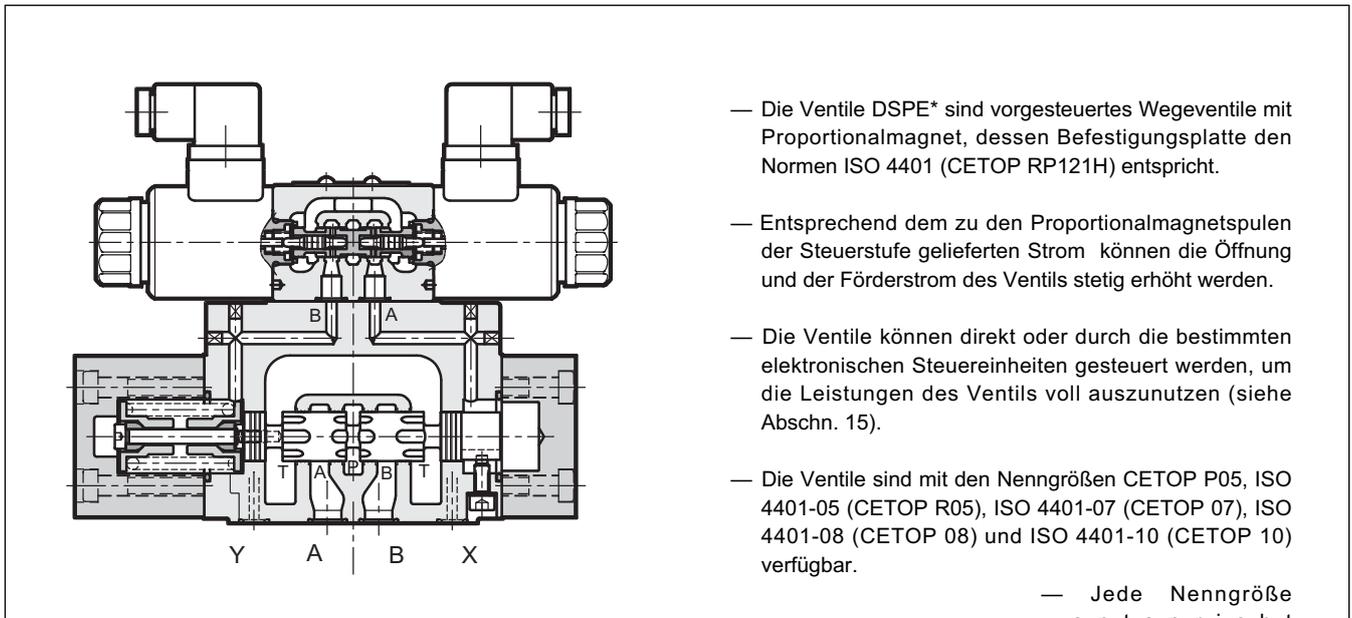
BAUREIHE 11

DSPE5 **CETOP P05**
DSPE5R **ISO 4401-05 (CETOP R05)**
DSPE7 **ISO 4401-07 (CETOP 07)**
DSPE8 **ISO 4401-08 (CETOP 08)**
DSPE10 **ISO 4401-10 (CETOP 10)**

p max (siehe technische Daten)

Q max (siehe technische Daten)

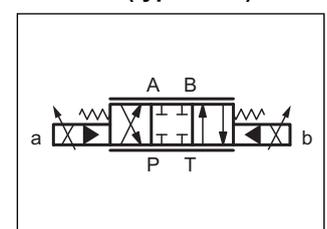
FUNKTIONSPRINZIP



— Jede Nenngröße entspricht verschiedenen geregelten Förderströmen bis zu einem maximalen Wert von 1600 l/min.

TECHNISCHE DATEN (mit Viskosität 36 cSt und 50°C und mit einem Ventil, das mit den elektronischen Steuereinheiten verbunden ist)		DSPE5 DSPE5R	DSPE7	DSPE8	DSPE10
Maximaler Betriebsdruck:					
Anschlüsse P - A - B	bar		350		
Anschluss T			siehe Abschn. 6		
Geregelter Förderstrom mit Δp 10 bar P-T	l/min		siehe Abschn. 2		
Ansprechzeiten			siehe Abschn. 8		
Hysterese (mit PWM 100 Hz)	% Q_{max}		< 4%		
Wiederholbarkeit	% Q_{max}		< \pm 2%		
Elektrische Merkmale			siehe Abschn. 7		
Umgebungstemperatur	°C		-20 / +60		
Flüssigkeitstemperatur	°C		-20 / +80		
Flüssigkeitsviskosität	cSt		10 \pm 400		
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13				
Empfohlene Viskosität	cSt		25		
Gewicht: Ventil mit einer Spule	kg	7,1	9,3	15,6	52,5
Ventil mit zwei Spulen		7,5	9,7	16	53

HYDRAULISCHES SYMBOL (typisches)



1 - BESTELLBEZEICHNUNG

D	S	P	E	-	/ 11	-	/	K1	/
----------	----------	----------	----------	---	------	---	---	-----------	---

Vorgesteuertes Wegeventil

Elektrische Proportionalsteuerung

Nenngröße: _____
5 = CETOP P05 (**HINWEIS**)
5R = ISO 4401-05 (CETOP R05)
7 = ISO 4401-07 (CETOP 07)
8 = ISO 4401-08 (CETOP 08)
10 = ISO 4401-10 (CETOP 10)

Kolbentyp: _____
C = geschlossene Mittelstellung
A = offene Mittelstellung
RC = Regenerativschaltung geschl. Mittelstell.
RA = Regenerativschaltung offenen Mittelstell.

Nennförderstrom des Kolbens (siehe Abschn. 2) _____

Schementyp für Ausführung mit einziger Magnetspule (weglassen für Ausführung mit zwei Magnetspulen):
SA = 1 Magnetspule für gekreuztes Schema
SB = 1 Magnetspule für Parallelschema

HINWEIS: Diese Ausführung ist mit dem E4E Diplomatic Ventil austauschbar.

Handnotbetätigung (siehe Abschn. 15)

Elektrische Verbindung der Spule: Anschluss für Würfelstecker Typ DIN 43650

Nennspannung der Spule:
D12 = 12 VGS
D24 = 24 VGS

Leckölleitung: **I** = interne
E = externe

Steuerung: **I** = interne **E** = externe
Z = Innensteuerung mit Druckminderventil mit 30-bar fester Eichung (siehe Abschn.6)

Dichtungen:
N = Dichtungen aus NBR für Mineralöle (**Standard**)
V = Dichtungen aus FPM für Spezialflüssigkeiten

Baureihen-Nummer (Nr. 10 bis 19 gleiche Abmessungen und Installation)

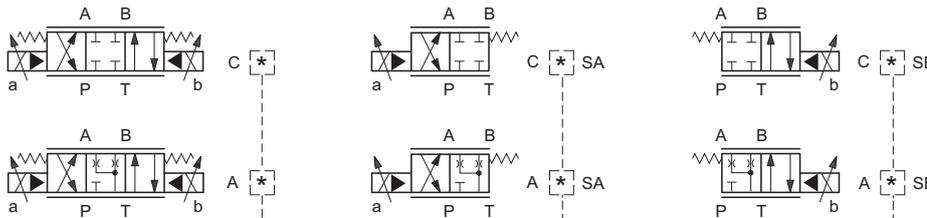
2 - AUSFÜHRUNGEN

Die Konfiguration des Ventils ist abhängig von folgenden Anforderungen: Anzahl der Proportionalmagnete, Kolbentyp, Nennförderstrom.

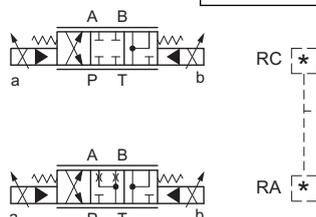
Ausführung mit 2 Magnetspulen:
3 Stellungen mit Federzentrierung

Ausführung mit 1 Magnetspule für gekreuztes Schema "SA": 2 Stellungen (mittlere + äußere Stellung) mit Federzentrierung

Ausführung mit 1 Magnetspule für Parallelschema "SB": 2 Stellungen (mittlere + äußere Stellung) mit Federzentrierung



Ventilstyp	*	Nennförderstrom mit Δp 10 bar P-T
DSPE5	80	80 l/min
DSPE5R	80/40	80 (P-A) / 40 (B-T) l/min
DSPE7	100	100 l/min
	150/75	150 (P-A) / 75 (B-T) l/min
DSPE8	200	200 l/min
	300	300 l/min
	300/150	300 (P-A) / 150 (B-T) l/min
DSPE10	350	350 l/min
	500	500 l/min
	500/250	500 (P-A) / 250 (B-T) l/min

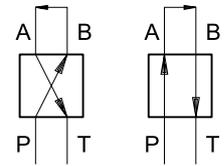


Ventilstyp	*	Nennförderstrom mit Δp 10 bar P-T
DSPE7	150/75	150 (P-A) / 75 (B-T) l/min
DSPE8	300/150	300 (P-A) / 150 (B-T) l/min
DSPE10	500/250	500 (P-A) / 250 (B-T) l/min

3 - KENNLINIEN (Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C und mit einem Ventil, das mit den elektronischen Steuereinheiten verbunden ist)

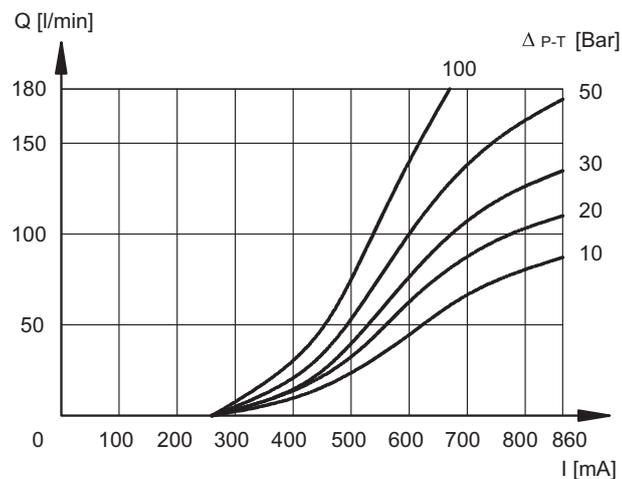
Kennlinien für die Förderstromregelung mit einem ständigen Δp , das von dem zur Magnetspule gelieferten Strom abhängt (in der Ausführung D24 ist der Wert des maximalen Stroms 860 mA); sie werden für die verschiedenen verfügbaren Kolben aufgenommen.

Die Bezugs Δp werden zwischen den Leitungen P und T des Ventils gemessen.



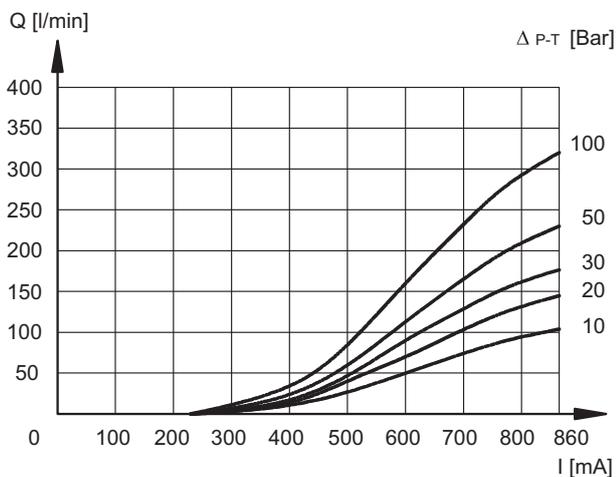
3.1 - Kennlinien DSPE5 und DSPE5R

KOLBEN C80 - A80

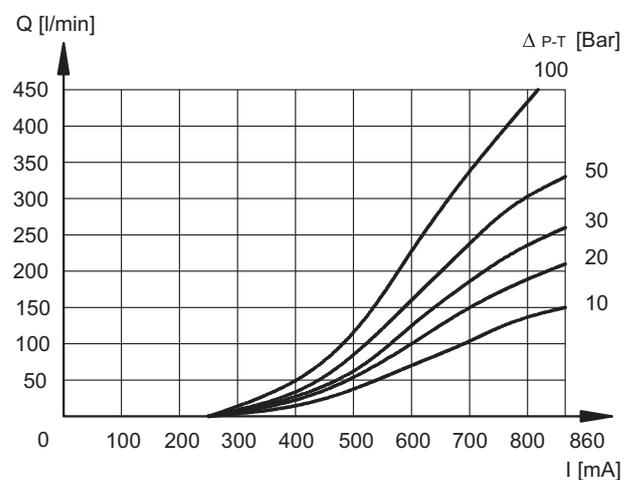


3.2 - Kennlinien DSPE7

KOLBEN C100 - A100



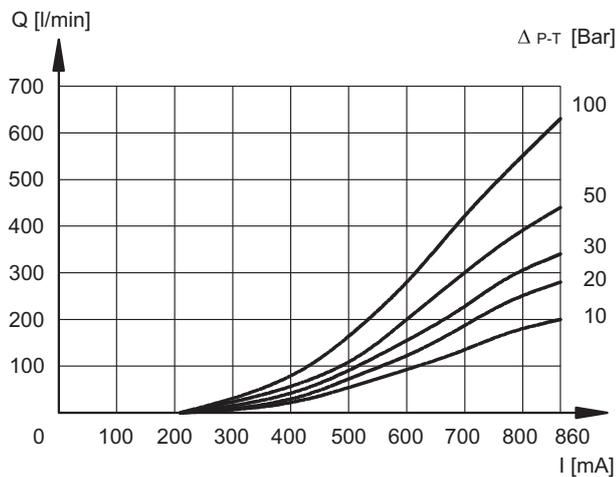
KOLBEN C150 - A150



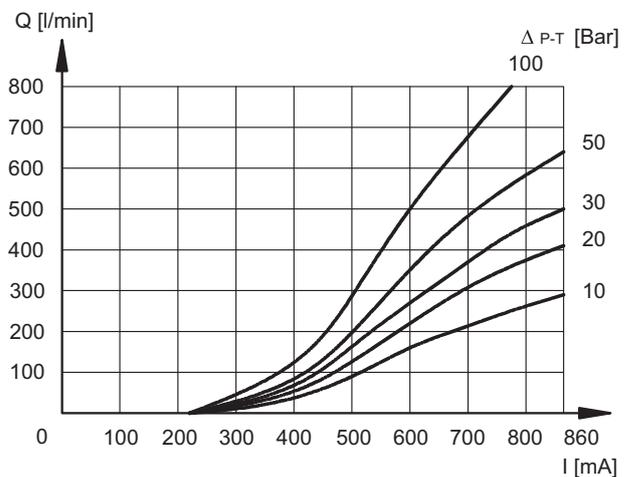


3.3 - Kennlinien DSPE8

KOLBEN C200 - A200

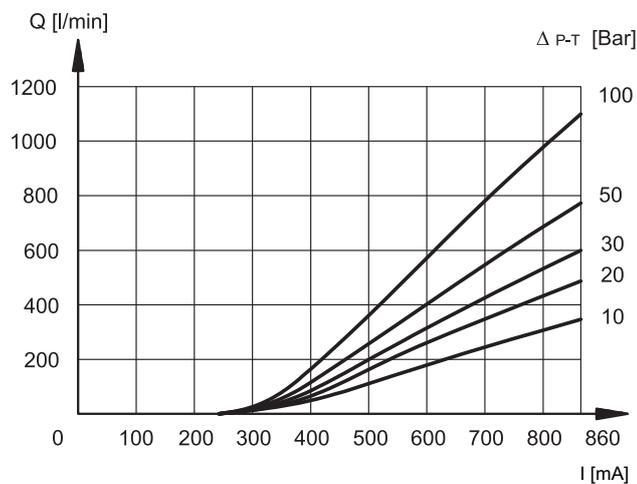


KOLBEN C300 - A300

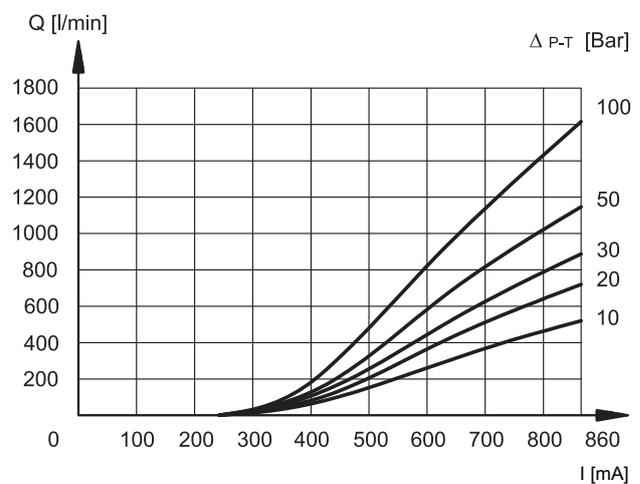


3.4 - Kennlinien DSPE10

KOLBEN C350 - A350



KOLBEN C500 - A500



4 - HYDRAULISCHE MERKMALE (Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C und mit einem Ventil, das mit den elektronischen Steuereinheiten verbunden ist)

		DSPE5 DSPE5	DSPE7	DSPE8	DSPE10
Maximaler Förderstrom	l/min	180	450	800	1600
Steuerungsförderstrom, der mit einer Steuerung 0 → 100%	l/min	3	5	9	13
Steuerungsvolumen, das mit einer Steuerung 0 → 100%	cm ³	1,7	3,2	9,1	21,6

5 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Diese Flüssigkeiten fordern die Benutzung von Dichtungen aus NBR (Code N). Für Flüssigkeiten Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Bei einer Verwendung von anderen Druckmedien wie zum Beispiel HFA, HFB, HFC wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Der Betrieb mit einer Flüssigkeitstemperatur höher als 80 °C verursacht einen schnellen Verfall der Flüssigkeitsqualität und der Dichtungen. Die physischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit sollen nicht verändert werden.

6 - STEUERUNGEN UND LECKÖLLEITUNGEN

Die Ventile DSPE* sind sowohl mit einer internen als auch einer externen Steuerung bzw. Leckölleitung lieferbar. Die Ausführung mit externer Leckölleitung erlaubt einen höheren Gegendruck in der Rücklaufleitung.

VENTILSTYP		Stopfenmontage	
		X	Y
IE	INNENSTEUERUNG UND EXTERNE LECKÖLLEITUNG	NEIN	JA
II	INNENSTEUERUNG UND INNENLECKÖLLEITUNG	NEIN	NEIN
EE	AUßENSTEUERUNG UND EXTERNE LECKÖLLEITUNG	JA	JA
EI	AUßENSTEUERUNG UND INNENLECKÖLLEITUNG	JA	NEIN

DRÜCKE (bar)

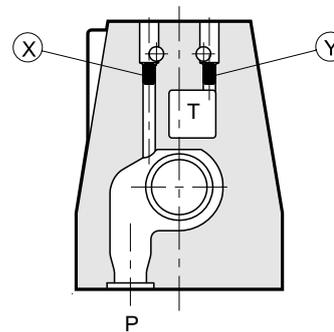
Druck	MIN	MAX
Steuerungsdruck Anschluss X	30	210 (HINW.)
Druck auf Anschluss T mit Innenleckölleitung	-	10
Druck auf Anschluss T mit Außenleckölleitung	-	250

HINWEIS: wenn das Ventil mit höheren Drücken arbeiten soll, ist es notwendig, die Ausführung mit Außensteuerung und vermindertem Druck zu benutzen.

Als Auswahl, ist es möglich, das Ventil mit Innensteuerung und mit Druckminderventil mit 30 bar fester Eichung zu bestellen.

Was die Bestellung betrifft, fügen Sie den Buchstabe Z in der Bestellbezeichnung in der Position "Steuerung" hinzu (siehe Abschn. 1).

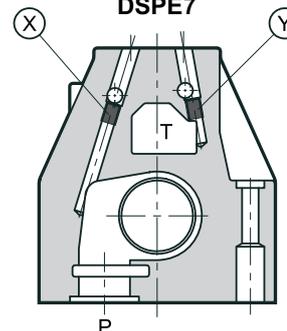
DSPE5 und DSPE5R



X: Stopfen M5x6 für Außensteuerung
Y: Stopfen M5x6 für externe Leckölleitung

P

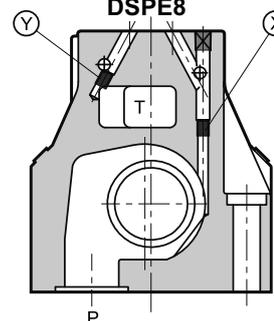
DSPE7



X: Stopfen M6x8 für Außensteuerung
Y: Stopfen M6x8 für externe Leckölleitung

P

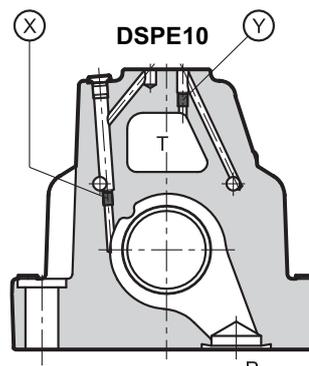
DSPE8



X: Stopfen M6x8 für Außensteuerung
Y: Stopfen M6x8 für externe Leckölleitung

P

DSPE10



X: Stopfen M6x8 für Außensteuerung
Y: Stopfen M6x8 für externe Leckölleitung

P

7 - ELEKTRISCHE MERKMALE

Proportionale Magnetspule

Die proportionale Magnetspule besteht aus zwei trennbaren Teilen: dem Spulenhalter und der Spule.

Der auf dem Ventilkörper angeschraubte Spulenhalter enthält den beweglichen Anker, dessen Eigenschaften die Gleitreibungen und die Hysterese vermindern.

Die auf den Spulenhalter aufgesteckte Spule wird durch eine Nutmutter befestigt und ist um 360° drehbar.

NENNSPANNUNG	V GS	12	24
WIDERSTAND (mit 20°C)	Ω	3,66	17,6
NENNSTROM	A	1,88	0,86
EINSCHALTZEIT	100%		
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)	nach den Normen 2004/108 EU		
SCHUTZART Witterungseinflüsse (CEI EN 60529)	IP 65		
SCHUTZKLASSE: Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse F		

8 - ANSPRECHZEITEN (mit Viskosität 36 cSt und 50°C und mit Ventile, das mit der entsprechenden elektronischen Steuereinheit verbunden sind)

Die Ansprechzeit stellt die Verzögerung dar, mit der der Ventilkolben 90% des nach einer Änderung des Steuerungssignals eingestellten Stellungswerts erreicht.

Die Tabelle zeigt die gewöhnlichen Ansprechzeiten, die mit einem 100 bar Ruhedruck gemessen worden sind.

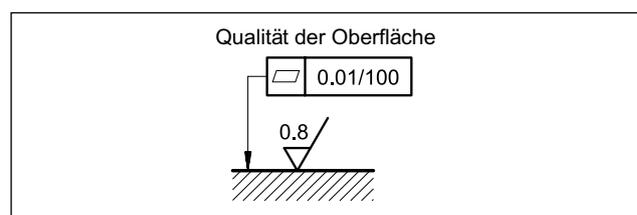
Änderung des Steuersignals	0 → 100%	100% → 0
Ansprechzeit [ms]		
DSPE5 und DSPE5R	50	40
DSPE7	80	50
DSPE8	100	70
DSPE10	200	120

9 - INSTALLATION

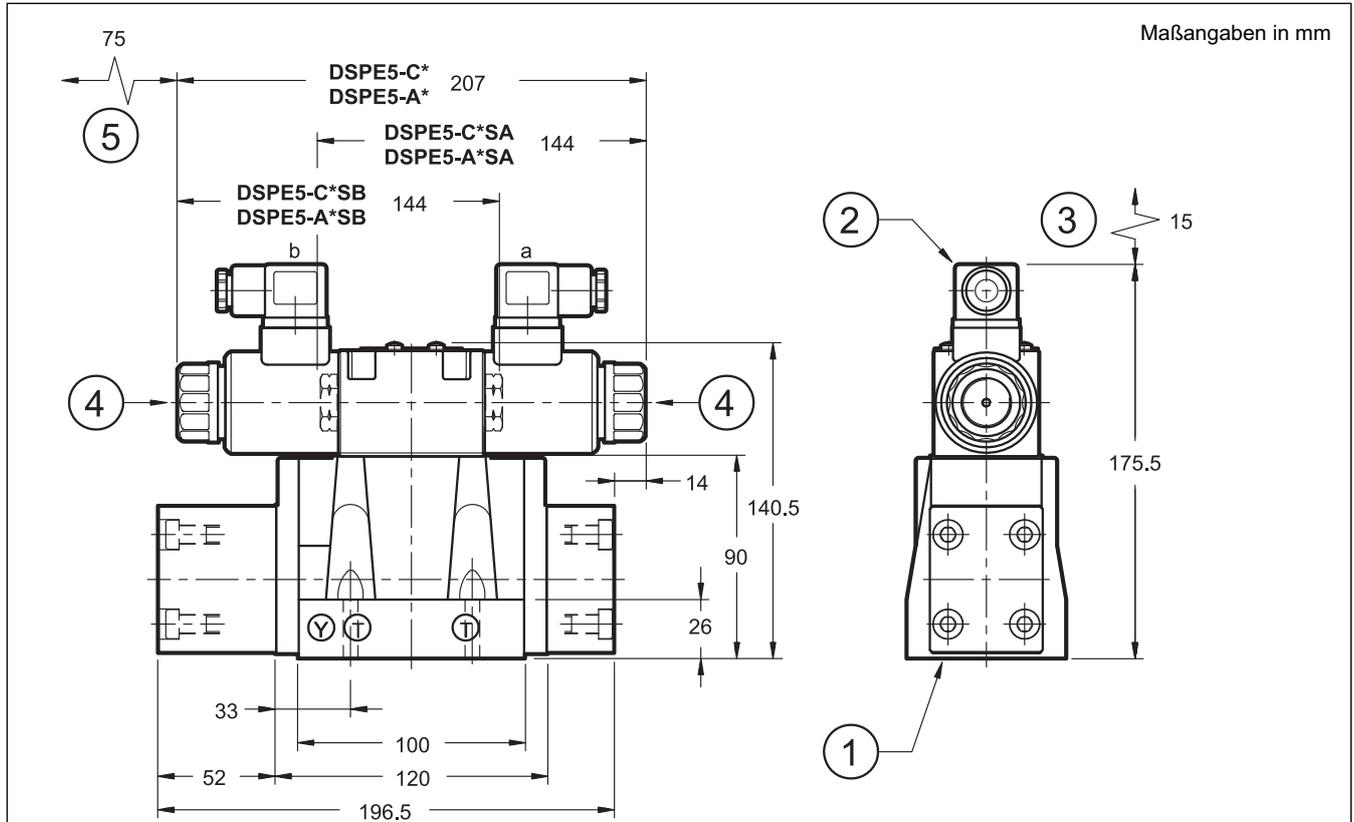
Die Ventile DSPE* können in jeder Position installiert werden, ohne ihren Betrieb zu beeinträchtigen.

Achten Sie darauf, dass keine Luft im hydraulischen Kreis ist.

Die Ventilbefestigung erfolgt durch Schrauben oder Zugstangen auf einer Planfläche dessen Ebenheits- und Rauheitswerte höher oder gleich zu denjenigen sind, wie nebenan gezeigt werden. Die Nichtbeachtung der minimalen Ebenheits- und Rauheitswerte kann Leckagen zwischen dem Ventil und der Befestigungsplatte verursachen.



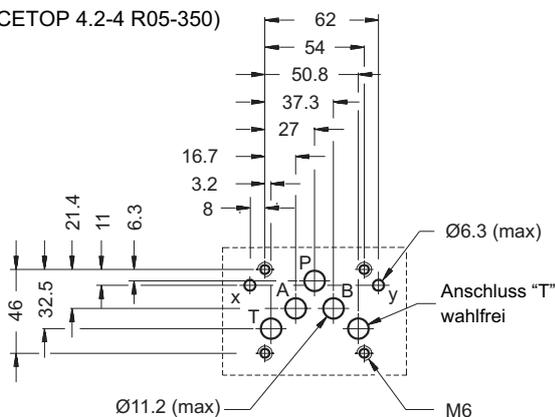
10 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE5 und DSPE5R



HINWEIS: Siehe Abschn. 14 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung).

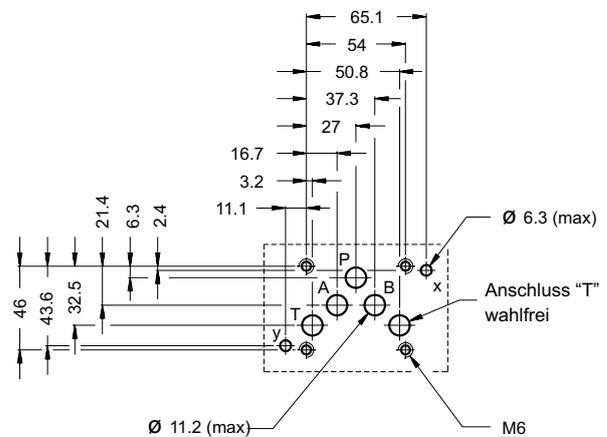
BEFESTIGUNGSPLATTE DSPE5R

ISO 4401-05-05-0-05
(CETOP 4.2-4 R05-350)



BEFESTIGUNGSPLATTE DSPE5

CETOP 4.2-4 P05-350

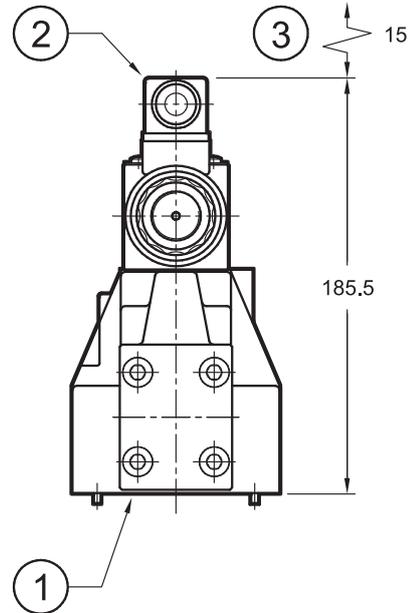
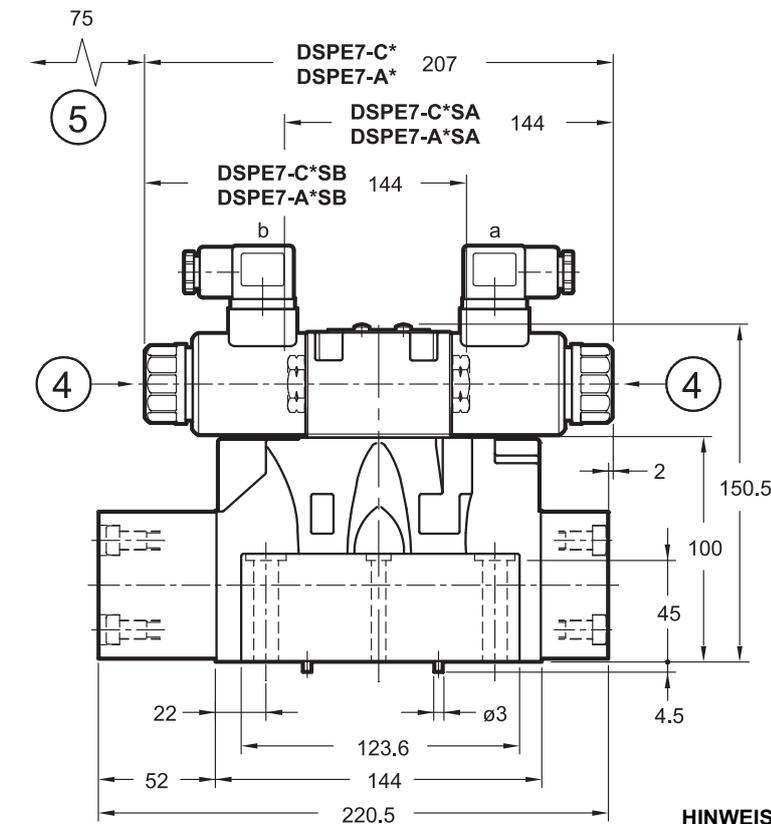


Befestigung des einzelnen Ventils:	4 Schrauben ISO 4762 M6x35
Anzugsmoment:	8 Nm (Schrauben A 8.8)
Gewinde der Durchgangsbohrungen:	M6x10
Dichtungen:	Nr. 5 OR Typ 2050 (12.42 x 1.78) - 90 shore Nr. 2 OR Typ 2037 (9.25 x 1.78) - 90 shore

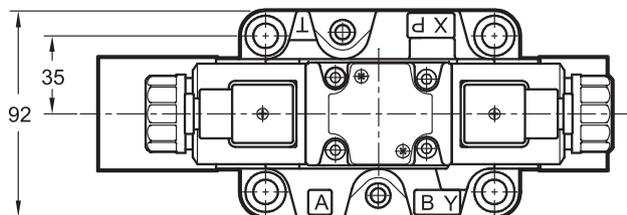
1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen
2	Würfelstecker DIN 43650
3	Raum für die Würfelsteckerentfernung
4	Standard Handnotbetätigung im Rohr eingebaut (in der Lieferung inbegriffen - siehe Abschn. 15)
5	Raum für die Spulenentfernung

11 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE7

Maßangaben in mm

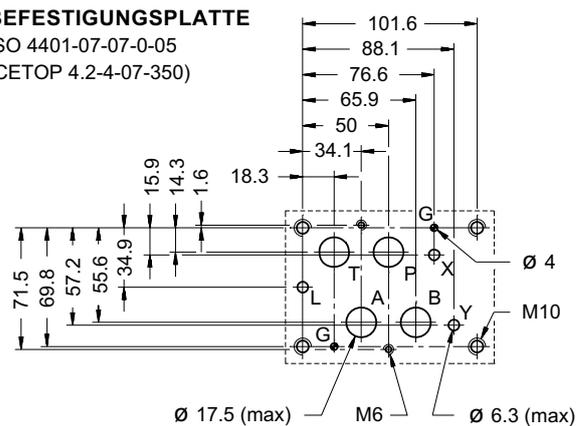


HINWEIS: Siehe Abschn. 14 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung).



BEFESTIGUNGSPLATTE

ISO 4401-07-07-0-05
(GETOP 4.2-4-07-350)



Befestigung des einzelnen Ventils: 4 Schrauben ISO 4762 M10x60
2 Schrauben ISO 4762 M6x60

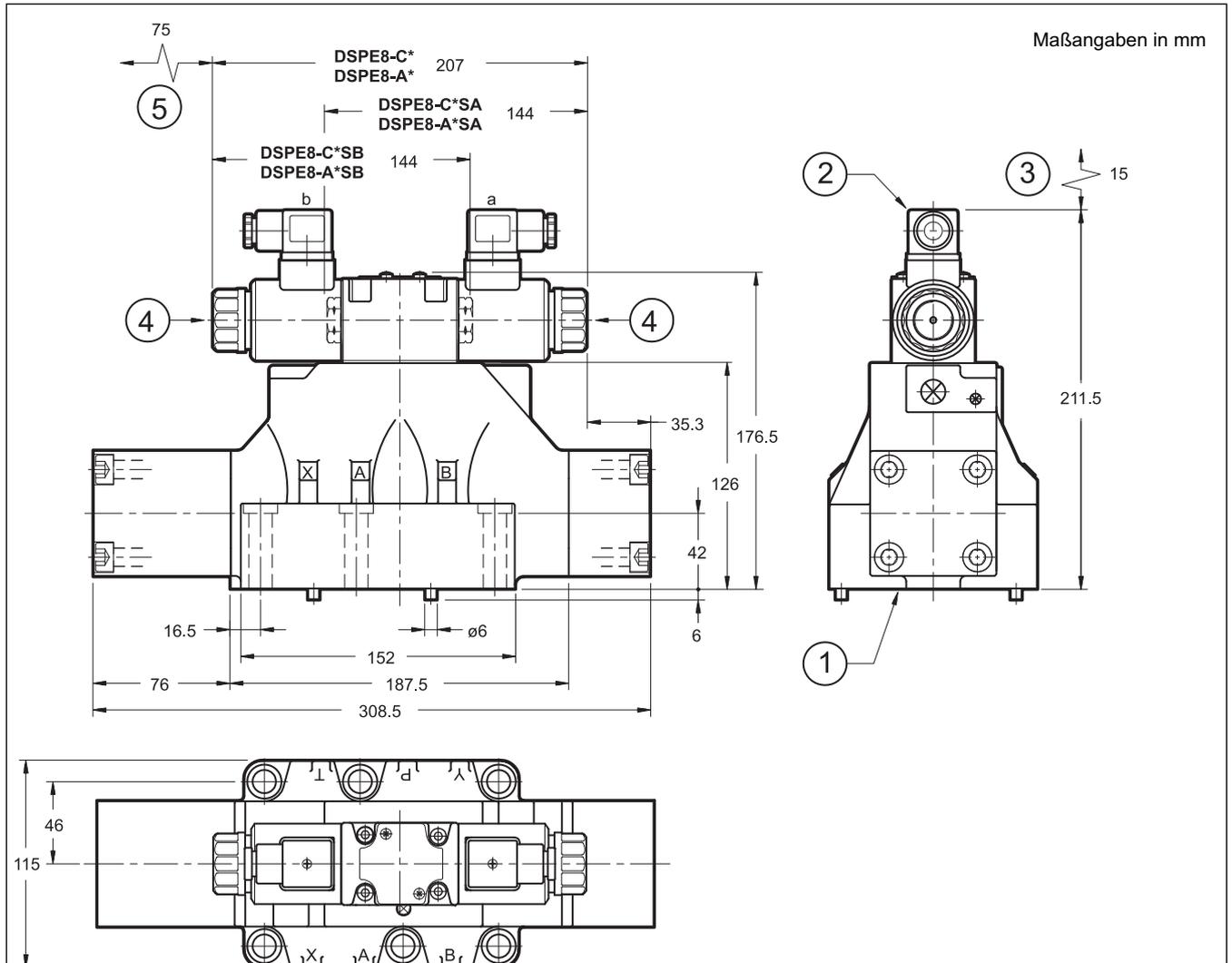
Anzugsmoment: M10x60: 40 Nm (Schr. A 8.8)
M6x60: 8 Nm (Schr. A 8.8)

Gewinde der Durchgangsbohrungen: M6x18; M10x18

Dichtungen: 4 OR Typ 130 (22.22x2.62) - 90 shore
2 OR Typ 2043 (10.82x1.78) - 90 shore

1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen
2	Würfelstecker DIN 43650
3	Raum für die Würfelsteckerentfernung
4	Standard Handnotbetätigung im Rohr eingebaut (in der Lieferung begriffen - siehe Abschn. 15)
5	Raum für die Spulnentfernung

12 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE8

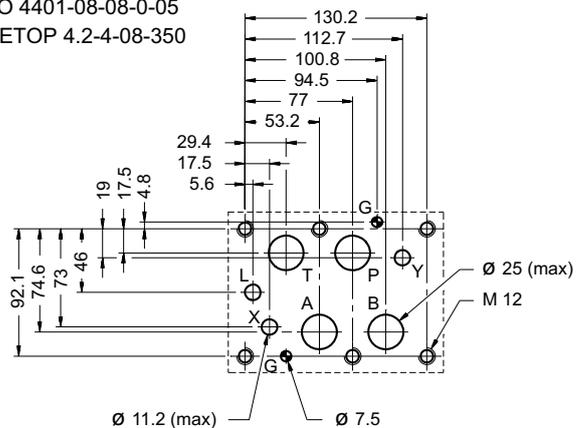


Maßangaben in mm

HINWEIS: Siehe Abschn. 14 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung).

BEFESTIGUNGSPLATTE

ISO 4401-08-08-05
(CETOP 4.2-4-08-350)

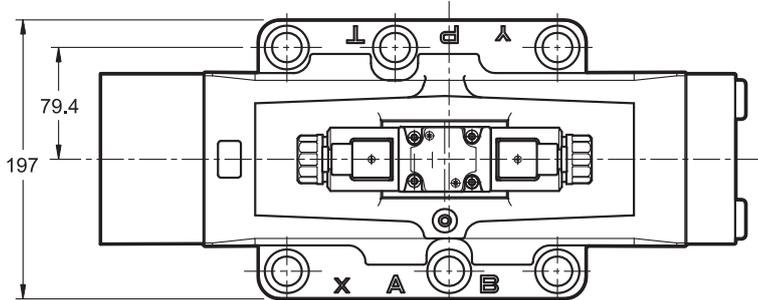
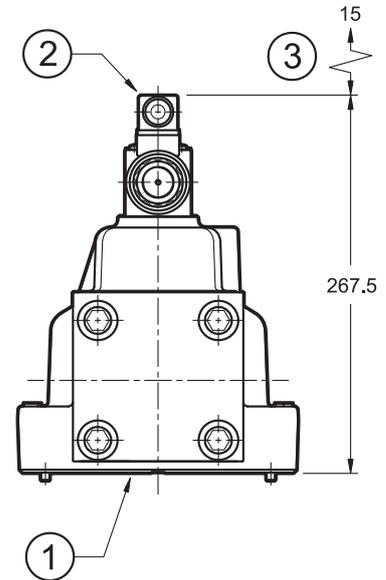
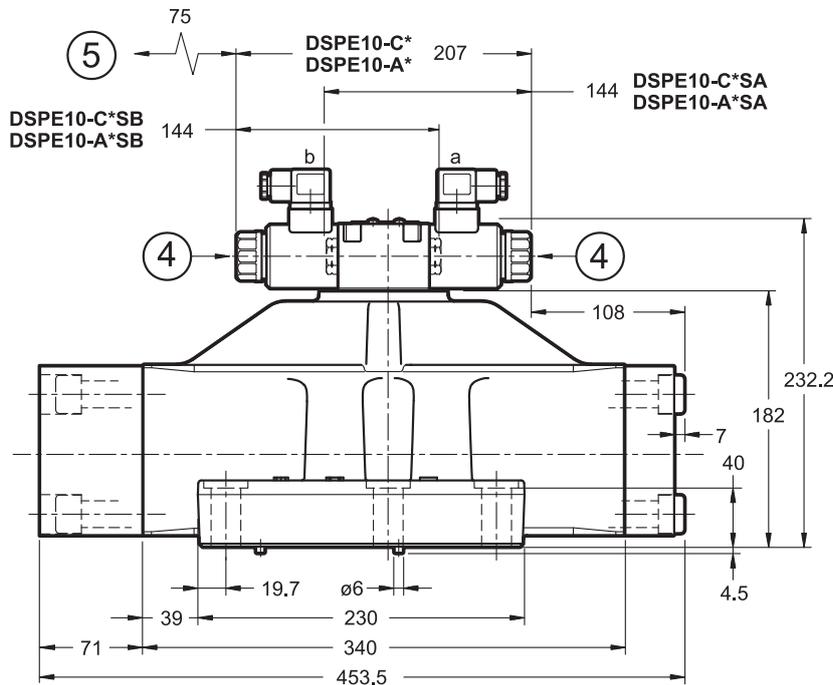


Befestigung des einzelnen Ventils: 6 Schrauben ISO 4762 M12x60
Anzugsmoment: 69 Nm (Schr. A 8.8)
Gewinde der Durchgangsbohrungen: M12x20
Dichtungen: 4 OR Typ 3118 (29.82x2.62) - 90 shore 2 OR Typ 3081 (20.24x2.62) - 90 shore

1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen
2	Würfelstecker DIN 43650
3	Raum für die Würfelsteckerentfernung
4	Standard Handnotbetätigung im Rohr eingebaut (in der Lieferunginbegriffen - siehe Abschn. 15)
5	Raum für die Spulenenfernung

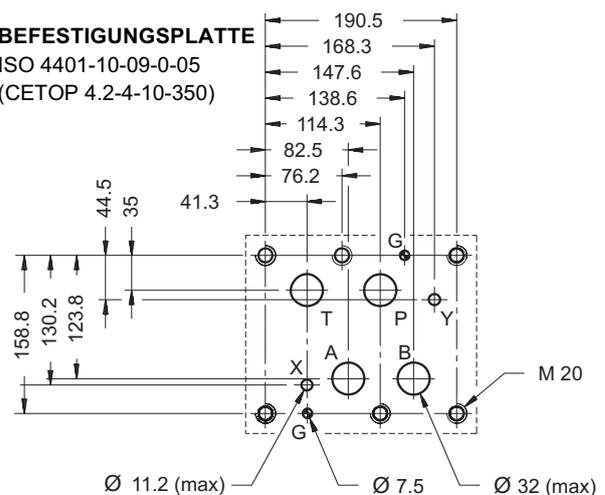
13 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE10

Maßangaben in mm



HINWEIS: Siehe Abschn. 14 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung).

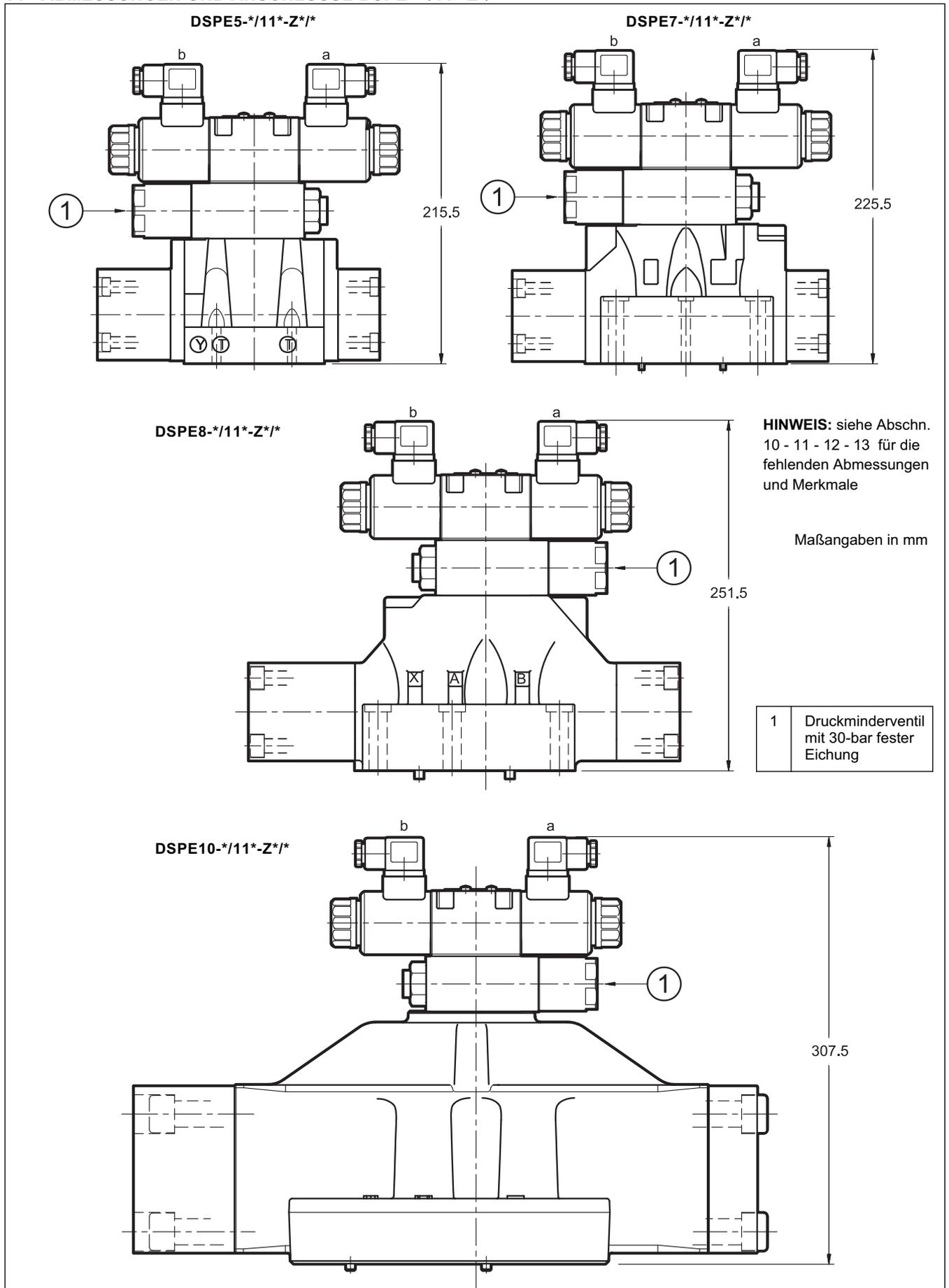
BEFESTIGUNGSPLATTE ISO 4401-10-09-0-05 (CETOP 4.2-4-10-350)



Befestigung des einzelnen Ventils: Nr. 6 Schrauben ISO 4762 M12x70
Anzugsmoment: 330 Nm (A 8.8 Schrauben)
Gewinde der Durchgangsbohrungen: M20x40
Dichtungen: Nr. 4 OR Typ 4150 (37.59x3.53) - 90 Shore Nr. 2 OR Typ 3081 (20.24x2.62) - 90 Shore

1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen
2	Würfelstecker DIN 43650
3	Raum für die Würfelsteckerentfernung
4	Standard Handnotbetätigung im Rohr eingebaut (in der Lieferungsbegriffen - siehe Abschn. 15)
5	Raum für die Spulენტfernung

14 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE*-/11*-Z*/*



15 - HANDNOTBETÄTIGUNG

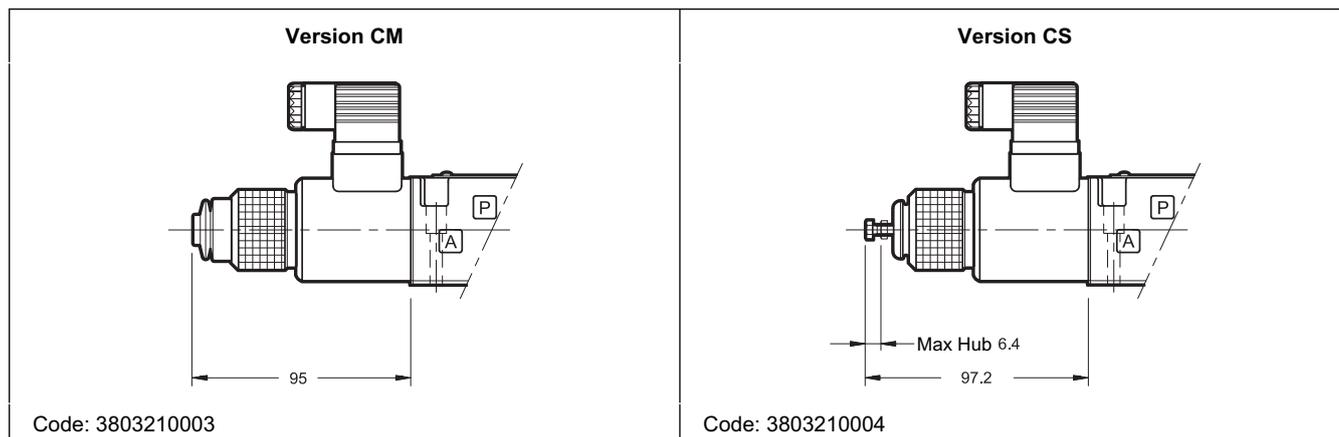
Das standard Ventil gebraucht Magnete mit Pin für die Handnotbetätigung im Rohr eingebaut. Der Antrieb solcher Handnotbetätigung muss mit einem angemessenen Werkzeug ausgeführt werden und man sollte vorsichtig sein, die Lauffläche nicht zu beschädigen.

Auf Wunsch sind zwei Ausführungen mit Handnotbetätigung verfügbar:

- **CM**: Faltenbalg

- **CS**: mit Nutmutter aus Metall mit Schraube M4 und Kontermutter, um die mechanische Verstellung zu ermöglichen.

HINWEIS: Im Handbetrieb ist keine Proportionalregulierung möglich, da der Schieber für die Hauptstufe vollständig öffnet bzw. schließt, das bedeutet, das Ventil fungiert als On-Off-Ventil.



16 - ELEKTRONISCHE STEUER-EINHEITEN

DSPE* - ** SA (SB)

EDC-111	für Magnetspulen 24V GS	Steckereinbau	siehe Kat. 89 120
EDC-141	für Magnetspulen 12V GS		
EDM-M111	für Magnetspulen 24V GS	Führungseinbau DIN EN 50022	siehe Kat. 89 250
EDM-M141	für Magnetspulen 12V GS		

DSPE* - A* DSPE* - C*

EDM-M211	für Magnetspulen 24V GS	Führungseinbau DIN EN 50022	siehe Kat. 89 250
EDM-M241	für Magnetspulen 12V GS		

17 - GRUNDPLATTEN (siehe Katalog 51 000)

	DSPE5	DSPE7	DSPE8	DSPE10
Mit rückseitigen Anschlüssen	PME4-AI5G	PME07-AI6G	-	-
Mit seitlichen Anschlüssen	PME4-AL5G	PME07-AL6G	PME5-AL8G	-
Anschlüsse:	P - T - A - B X - Y	3/4" BSP 1/4" BSP	1" BSP 1/4" BSP	1 1/2" BSP 1/4" BSP