

# DSPE\*J

## HYDRAULISCHFORGESTEUERTES WEGEVENTIL MIT PROPORTIONAL- MAGNET MIT RÜCKFÜHRUNG UND INTEGRIERTER ELEKTRONIK

**PLATTENAUFBAU** **BAUREIHE 20**

**DSPE5J** **CETOP P05**

**DSPE5RJ** **ISO 4401-05 (CETOP R05)**

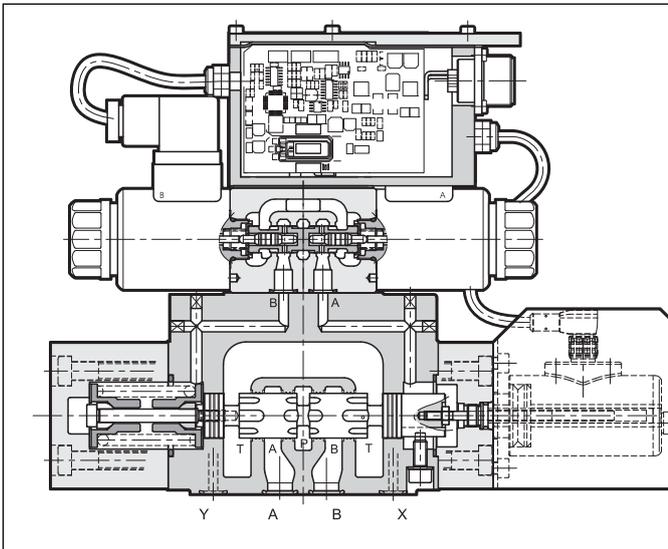
**DSPE7J** **ISO 4401-07 (CETOP 07)**

**DSPE8J** **ISO 4401-08 (CETOP 08)**

**p** max (siehe technische Daten)

**Q** max (siehe technische Daten)

### FUNKTIONSPRINZIP



— Das DSPE\*J ist ein direkt gesteuertes Proportional-Wegeventil mit integrierter Elektronik und elektrischer Wegrückführung. Lochbild gemäß ISO 4401 (CETOP RP 121H).

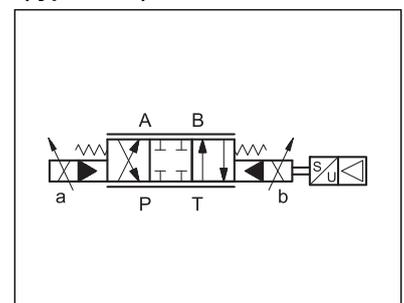
— Entsprechend dem zu den Proportionalmagnetspulen der Steuerstufe gelieferten Strom können die Öffnung und der Förderstrom des Ventils stetig erhöht werden. Über den Signalgeber und die digitale Leiterplatte wird die Stellung des Kolbens gesteuert, wodurch sich Hysterese und Ansprechzeiten reduzieren und die Leistung des Ventils optimiert wird.

— Die Ventile sind mit den Nenngrößen CETOP P05, ISO 4401-05 (CETOP R05), ISO 4401-07 (CETOP 07) und ISO 4401-08 (CETOP 08) verfügbar. Jede Nenngröße entspricht verschiedenen geregelten Förderströmen bis zu einem maximalen Wert von 800 l/min.

— Die Installation des Ventils ist denkbar einfach. Die integrierte Elektronik verwaltet die Sollwerte direkt (siehe Abschnitt 6). Bei speziellen Anwendungen kann die Ventilregelung durch den Einsatz unserer Steuerbox LINPC-USB individuell gestaltet werden (Abschnitt 7).

<b>TECHNISCHE DATEN</b> (Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C und mit integrierter Digitalelektronik)		<b>DSPE5J DSPE5RJ</b>	<b>DSPE7J</b>	<b>DSPE8J</b>
Maximaler Betriebsdruck: Anschlüsse P - A - B Anschluss T	bar	350 siehe Abschn. 11		
Geregelter Förderstrom mit $\Delta p$ 10 bar P-T	l/min	siehe Abschn. 2		
Ansprechzeiten		siehe Abschn. 5		
Hysterese	% di $Q_{max}$	< 0,5 %		
Wiederholbarkeit	% di $Q_{max}$	< $\pm$ 0,2 %		
Elektrische Merkmale		siehe Abschn. 6		
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +60		
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80		
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 + 400		
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13			
Empfohlene Viskosität	cSt	25		
Gewicht: Ventil mit einer Spule Ventil mit zwei Spulen	kg	8,5 9	10,5 11	17 17,4

### HYDRAULISCHES SYMBOL (typisches)



## 1 - BESTELLBEZEICHNUNG

<b>D</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>J</b>	-		/	<b>20</b>	-		/	<b>K11</b>
----------	----------	----------	----------	----------	---	--	---	-----------	---	--	---	------------

Vorgesteuertes Wegeventil

Elektrische Proportionalsteuerung

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

Integrierte Elektronik für geschlossenen Steuerkreis

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 (nicht verfügbar für DSPE8J)  
**SB** = 1 Magnetspule für Parallelschema (nur für DSPE8J)

Hauptstecker mit 6 Pin + PE

Sollwertsignal:  
**E0** = Spannung ± 10V  
**E1** = Strom 4 / 20mA

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

Steuerung: **I** = interne  
**E** = externe  
**Z** = Innensteuerung mit Druckminderventil mit 30-bar fester Eichung (siehe Abschn. 11)

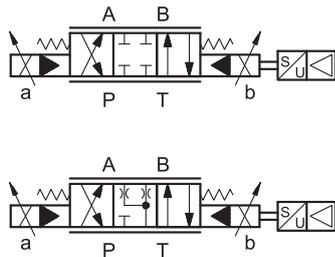
Dichtungen:  
**N** = Dichtungen aus NBR für Mineralöle (**Standard**)  
**V** = Dichtungen aus FPM für Spezialflüssigkeiten

Baureihen-Nummer (Nr. 20 bis 29 gleiche Abmessungen und Installation)

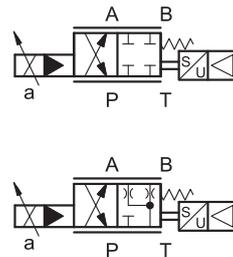
## 2 - AUSFÜHRUNGEN

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

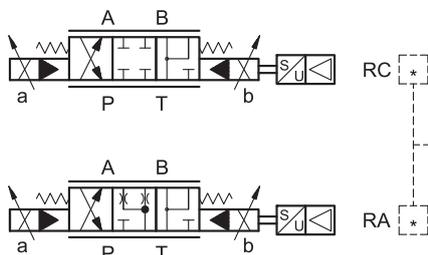
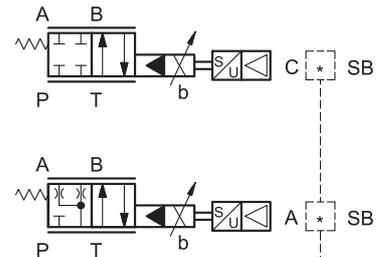
Ausführung mit 2 Magnetspulen:  
3 Stellungen mit Federzentrierung



Ausführung mit 1 Magnetspule für gekreuztes Schema "SA": 2 Stellungen (mittlere + äußere Stellung) mit Federzentrierung (**nicht verfügbar für DSPE8J**)



Ausführung mit 1 Magnetspule für Parallelschema "SB": 2 Stellungen (mittlere + äußere Stellung) mit Federzentrierung (**nur für DSPE8J**)



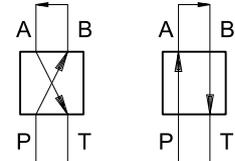
Ventilstyp	*	Nennförderstrom mit Δp 10 bar P-T
DSPE5J	80	80 l/min
DSPE5RJ	80/40	80 (P-A) /40 (B-T) l/min
DSPE7J	100	100 l/min
	150/75	150 (P-A) /75 (B-T) l/min
DSPE8J	200	200 l/min
	300	300 l/min
	300/150	300 (P-A) /150 (B-T) l/min

Ventilstyp	*	Nennförderstrom mit Δp 10 bar P-T
DSPE7J	150/75	150 (P-A) /75 (B-T) l/min
DSPE8J	300/150	300 (P-A) /150 (B-T) l/min

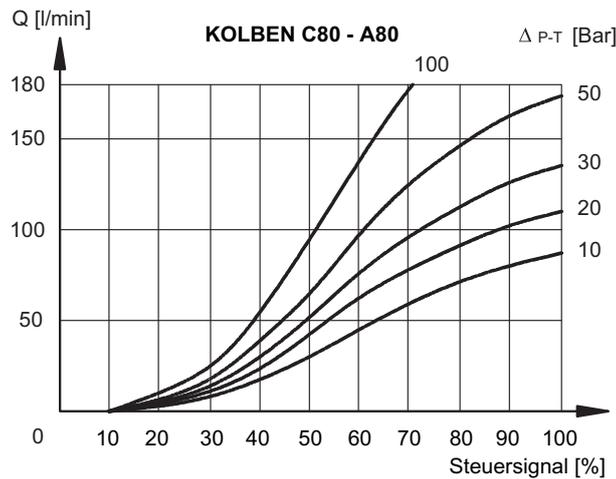
### 3 - KENNLINIEN (gemessen mit Öl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50 °C und integrierter Digitalelektronik)

Kennlinien für die Durchfluss Steuerung mit konstantem  $\Delta p$  in Bezug auf das Referenzsignal für die verfügbaren Kolben.

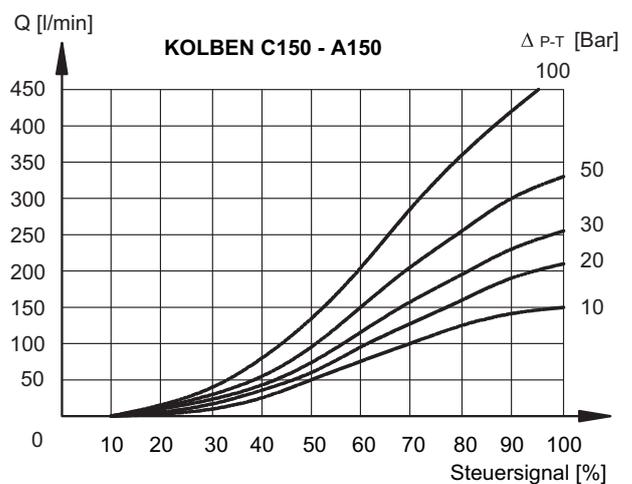
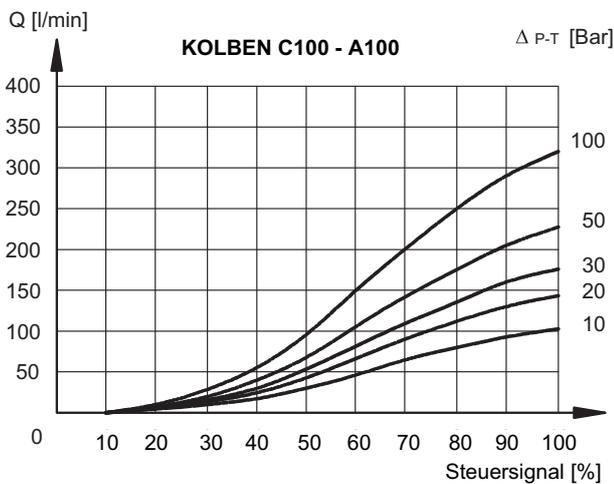
Der  $\Delta p$  Wert wird zwischen den Ventilanschlüssen P und T gemessen. Die dargestellten Kennlinien sind das Ergebnis der werksseitigen Umrechnungen der Kennlinien des digitalen Verstärkers.



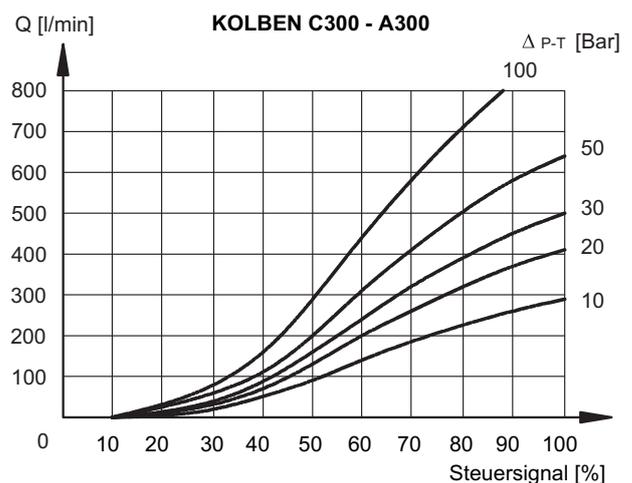
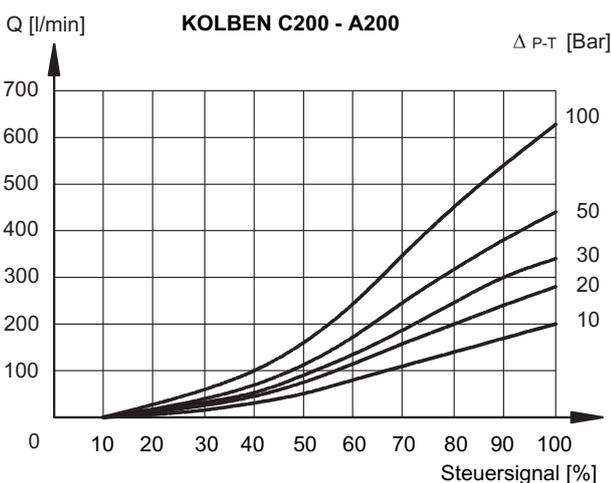
#### 3.1 - Kennlinien DSPE5J und DSPE5RJ



#### 3.2 - Kennlinien DSPE7J



#### 3.3 - Kennlinien DSPE8J



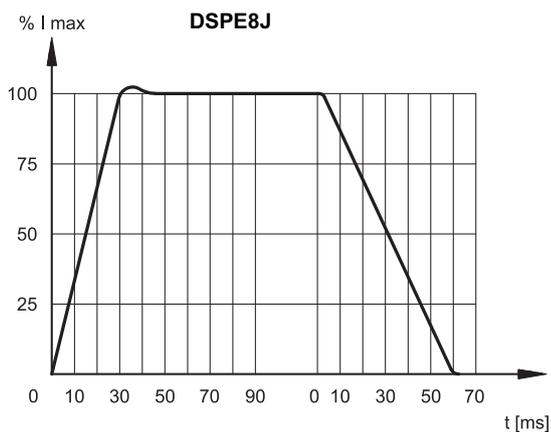
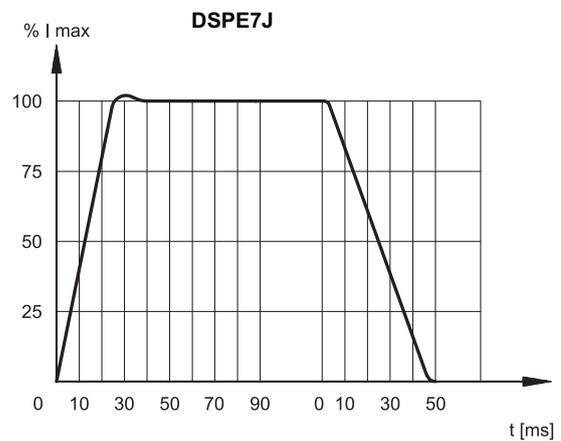
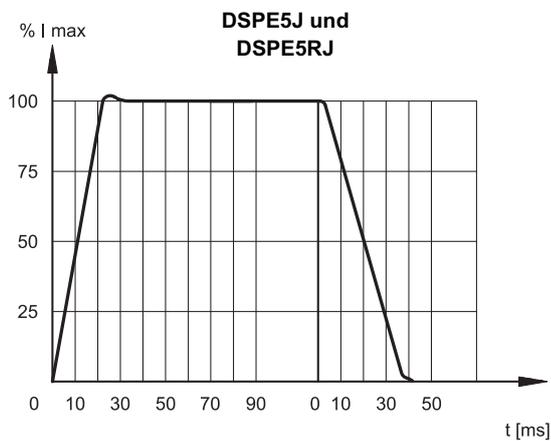


#### 4 - HYDRAULISCHE MERKMALE (gemessen mit Öl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50 °C und integrierter Digitalelektronik)

		DSPE5J DSPE5RJ	DSPE7J	DSPE8J
Maximaler Förderstrom	l/min	180	450	800
Steuerungsförderstrom, der mit einer Steuerung 0 →100%	l/min	4,7	7,6	16
Steuerungsvolumen, das mit einer Steuerung 0 →100%	cm <sup>3</sup>	1,7	3,2	10

#### 5 - ANSPRECHZEITEN (gemessen mit Öl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50 °C und integrierter Digitalelektronik)

Die in den Diagrammen bestätigten Werte werden mit einem Ruhedruck von 100 bar gemessen.



## 6 - ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

### 6.1 - Integrierte Digitalelektronik

Das Proportionalventil wird über einen digitalen Treiber angesteuert, der über einen Mikroprozessor folgende Ventilfunktionen steuert:

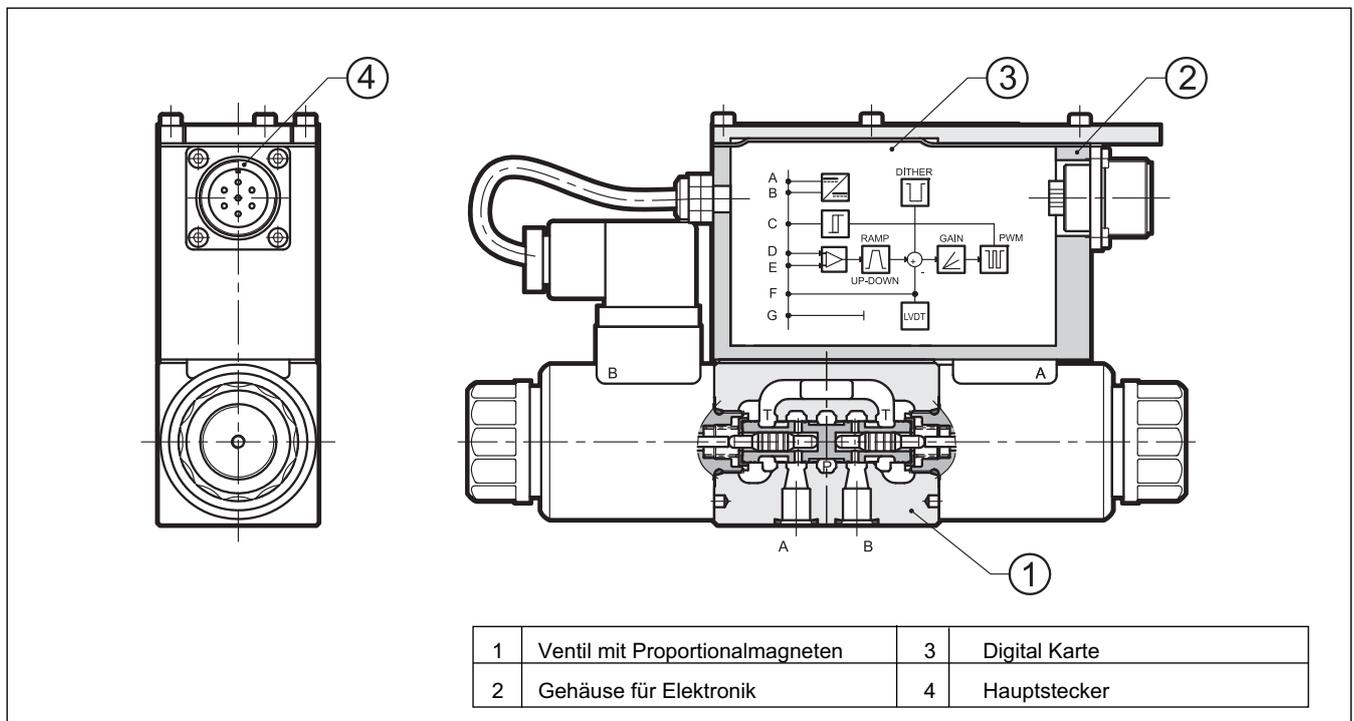
- stufenlose Umwandlung des Referenzsignals (Spannung E0 oder Strom E1) in digitale Werte
- Einstellung der Rampen Auf und Ab
- Begrenzung Druckanstieg
- Kompensation des Nachlaufbereichs (dead band)
- Schutz der Magnet-Ausgänge vor versehentlichem Kurzschluss

Durch die digitale Steuerung wird eine wesentliche Verbesserung der Ventilleistungen / Funktionen gegenüber der herkömmlichen Analogsteuerung erreicht. Im Einzelnen sind dies:

- schnellere Ansprechzeiten
- Optimierung und Wiederholbarkeit der Kennlinien. Diese Optimierung wird Werksseitig an jedem Ventil vor Auslieferung durchgeführt.
- 100%ige Austauschbarkeit bei einem Ventilwechsel
- Möglichkeit der Parametrierung per Software aller Funktionsparameter
- Diagnose über LIN-BUS Verbindung
- Höhere Sicherheit gegen elektromagnetische Störeinflüsse

Das Ventil DSE3J wird mit einer werksseitigen Standardeinstellung geliefert, die von der Ventilausführung abhängt: Up/Down Rampen auf Mindestwert, kein dead-band Abgleich, sowie max. Durchfluss. Diese Parameter können mit der Steuerbox LINPC-USB geändert werden (optionale Bestellung - siehe Abschn. 7).

### 6.2 - Funktions-Blockschaltbild



### 6.3 - Elektrische Eigenschaften

<b>VERSORUNGSSPANNUNG</b>	V GS	24 (von 19 bis 30 V GS, ripple max 3 Vpp) extern Schmelzsicherung 5A (schnell), max Strom 3A
<b>ANSCHLUSSWERT</b>	W	70
<b>MAX. STROM</b>	A	2.6
<b>EINSCHALTDAUER</b>		100%
<b>SPANNUNGSSIGNAL (E0)</b>	V GS	±10 (Impedanz Ri > 50KΩ)
<b>STROMSIGNAL (E1)</b>	mA	4 ÷ 20 (Impedanz Ri = 500 Ω)
<b>FEHLERVERWALTUNG</b>		Überlastung und Überhitzung der Elektronik, Fehler durch LVDT-Sensor, Kabelriss oder unzureichende Versorgung
<b>KOMMUNIKATION</b>		LIN-bus-Schnittstelle mit entsprechendem Anbausatz (Option)
<b>HAUPTVERBINDER</b>		7 - pin MIL-C-5015-G (DIN 43563)
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)</b>		nach den Normen 2004/108 EU
Emissionen	CEI EN 61000-6-4	
Immunität	CEI EN 61000-6-2	
<b>SCHUTZKLASSE</b>		IP65 / IP67 (Normen CEI EN 60529)

## 7 - ANWENDUNGSWEISE

Der digital Driver des Ventils DSPE\*J ist in zwei Ausführungen lieferbar, mit Spannungs- oder Stromreferenzsignal.

### 7.1 - Ausführung mit Spannungs-Referenzsignal (E0)

Es ist die heute am meisten verbreitete Art, Ventile anzusteuern, da die Ventile dadurch mit traditionellen analogen Proportionalventilen mit integrierter Elektronik komplett austauschbar sind. Einfach den Anschlussstecker wie unten beschrieben anschließen. In dieser Ausführung können die Parameter des Ventils nicht geändert werden, so müssen beispielsweise die Rampen oder die Grenzwerte für das Referenzsignal im SPS-Programm gesetzt werden.

#### Anschlusschema E0

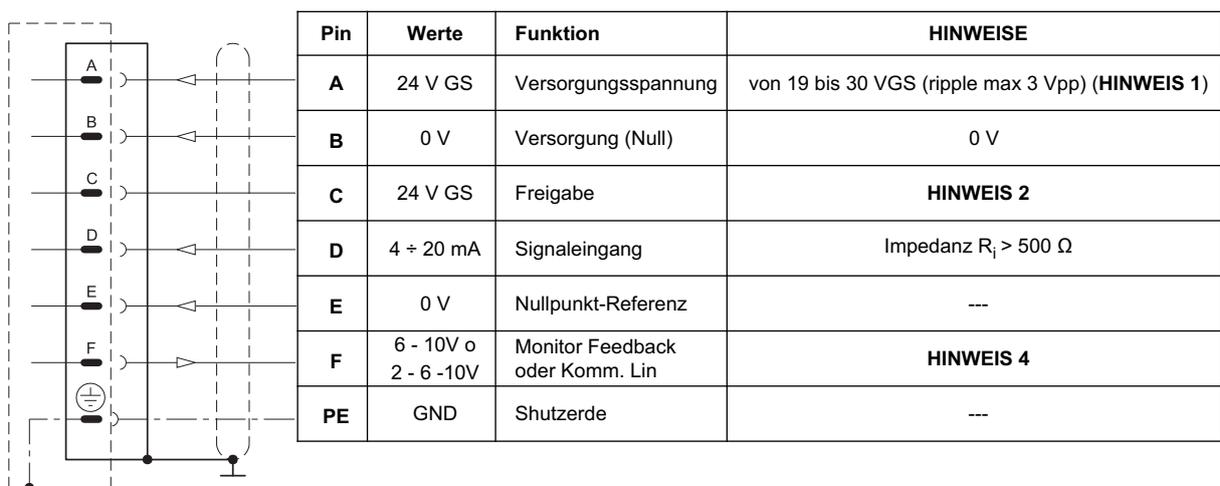


### 7.2 - Ausführung mit Strom-Referenzsignal (E1)

Das Strom-Referenzsignal muss einen Wert zwischen 4 - 20 mA haben. Mit 12 mA –Signal ist das Ventil in der Mitte, mit 20 mA –Signal ist das Ventil als P-A e B-T konfiguriert und mit 4 mA – Signal als P-B e A-T. In den Ausführungen mit nur einem Elektromagneten "SA" und 20 mA an Pin D erfolgt die vollständige Öffnung von P-B e A-T, mit 4 mA ist das Ventil in Ruhestellung.

Wenn der Versorgungsstrom niedriger als 4mA ist, die Karte erfasst die Anomalie als KABELBRUCH. Zum quittieren des Fehlers einfach das 4mA-Signal wieder herstellen.

#### Anschlusschema E1



**HINWEIS 1:** an Pin A (24 V GS) eine externe Sicherung vorsehen, um die Elektronik zu schützen. Sicherungstyp 5A/50V schnell ansprechend.

**HINWEIS 2:** 24V GS an Pin C anlegen, um die Leistungsstufe der Leiterplatte freizugeben.

**HINWEIS 3:** Nur für E0 (Spannungs-Referenzsignal), Differenzialeingangssignal. Bei Ventilen mit zwei Elektromagneten und positivem Referenzsignal an Pin D öffnet sich das Ventil von P - A und B - T. Mit Referenzsignal gleich Null steht das Ventil in der Mitte. Bei den Ausführungen mit einem Elektromagneten "SA" und positivem Referenzsignal an Pin D öffnet sich das Ventil von P-B und A-T. Der Hub des Schiebers ist proportional zu  $U_D - U_E$ . Wenn nur ein Eingangssignal verfügbar ist (single-end), sind Pin B (0V - Versorgung) und Pin E (0V Referenzsignal) untereinander zu überbrücken und an der Schaltschrankseite an GND anzuschließen.

**HINWEIS 4:** Der Wert ändert sich je nach Ventiltyp, wie in der Tabelle unten angegeben. Wenn die Funktion MONITOR aktiv und die Leiterplatte freigegeben ist, wird der Messpunkt Pin F im Verhältnis zu Pin B (0V) gelesen. Wenn der LVDT-Sensor defekt ist oder ausfällt, bringt die Elektronik das Ventil in der Mitte. In dieser Situation meldet Pin F, bezogen auf Pin B, ein Ausgangssignal von 0 VGS. Zum quittieren des Fehlers die Leiterplatte sperren und erneut freigeben.

Wenn die Leiterplatte gesperrt ist, meldet Pin F bezogen auf Pin B ein Ausgangssignal gleich 2.7 VGS. Dieser Wert ergibt sich aus der Spannung der LINBUS-Kommunikation und nicht aus dem MONITOR-Wert.

Doppeltes Elektroventil		Einzelnes Elektroventil	
input (Pin D)	Pin F	input (Pin D)	Pin F
-10 V	10 V	-	-
0 V	6 V	0 V	6 V
+10 V	2 V	+10 V	10 V

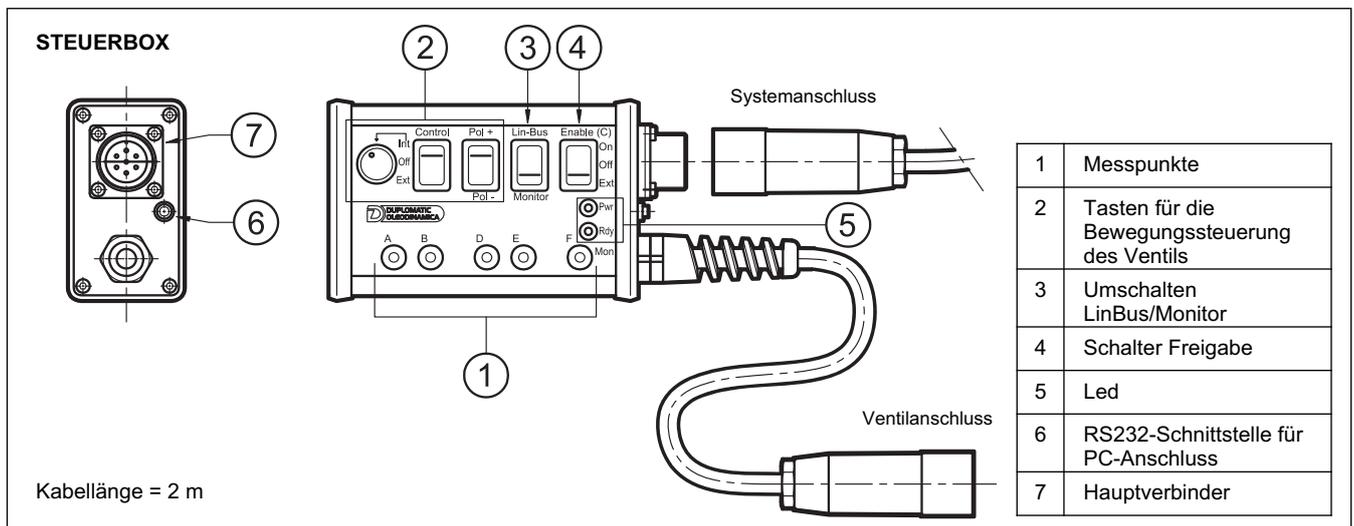
**HINWEIS** zur Verdrahtung: so verdrahten, dass 7 Pin-Verbinder am Verstärker montiert ist. Versorgungskabel mit 0,75 mm<sup>2</sup> Querschnitt bis zu 20 m und 1,00 mm<sup>2</sup> Querschnitt bis zu 40 m Kabellänge. Das Signalkabel muss einen Querschnitt von 0,50 mm<sup>2</sup> haben. Nur abgeschirmte Kabel mit 7 Leitern verwenden, besser noch, Kabel mit einzeln abgeschirmten Leitern.

### 8 - ANBAUSATZ LINPC-USB/10 (OPTION)

Der Anbausatz LINPC-USB/10 (Artikelnummer 3898501001, separate Bestellung) enthält: Steuerbox mit 7-poligem Verbinder, USB-Kabel für PC-Anschluss (Länge 1,8 m), Software für die Konfiguration der digitalen Leiterplatte. Die Software ist kompatibel mit den Betriebssystemen Microsoft XP®, Microsoft Windows Vista® und Microsoft Windows 7®.

Die Box hat drei Hauptfunktionen:

- Einlesen der Werte aus externen Steuerungen (SPS, usw.) an das Ventil. In diesem Fall hat die Box reine Monitor-Funktion über die Messpunkte.
- Überbrückung der SPS-Steuerung und direkte Ansteuerung des Ventils, Einstellung der Richtung und der Geschwindigkeit (Tasten 2 und 4). Dadurch kann die Reaktion des Ventils auf das Eingangssignal geprüft werden, ebenso Fehler und Funktionsstörungen, zudem kann die Funktion des Ventils simuliert werden.
- Schnittstelle zwischen PC und Leiterplatte (Taste 3) und somit die Möglichkeit zur softwareseitigen individuellen Einstellung der Parameter (siehe Abschnitt 8.1). Genauere Angaben zur Box sind der beiliegenden CD der Software zu entnehmen.



#### 8.1 - Programmierung der Parameter über LIN Bus

Die im Anbausatz enthaltene Software ermöglicht die Bearbeitung der folgenden Parameter:

##### Dead-band Abgleich

Die mechanische Überdeckung des Schiebers kann anhand der Parameter V:MINA und V:MINB reguliert werden.

##### Gain-Regulierung

Die Parameter V:MAXA und V:MAXB können bearbeitet werden, um die Öffnung des Kolbens in Funktion zu negativen und positiven Referenzsignalen zu begrenzen.

##### AINW:W input command scaling

Mit diesem Befehl kann das Eingangssignal abgestuft sowie definiert werden, ob der Eingang für Spannungs- oder Stromsignale gesetzt wird.

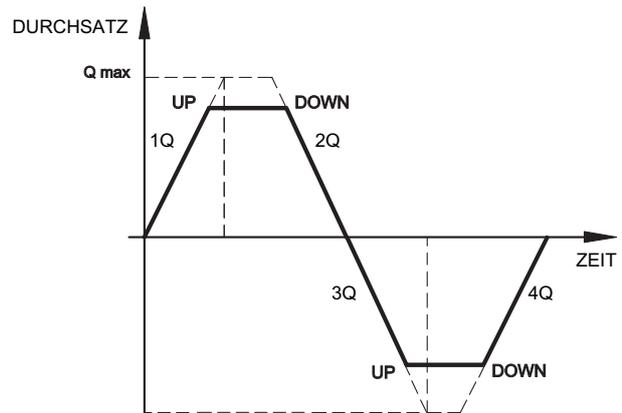
##### V: TRIGGER

Wert, angegeben in Prozent, bei dem die Funktion der Dead-band Punkte V:MINA und V:MINB aktiv wird.

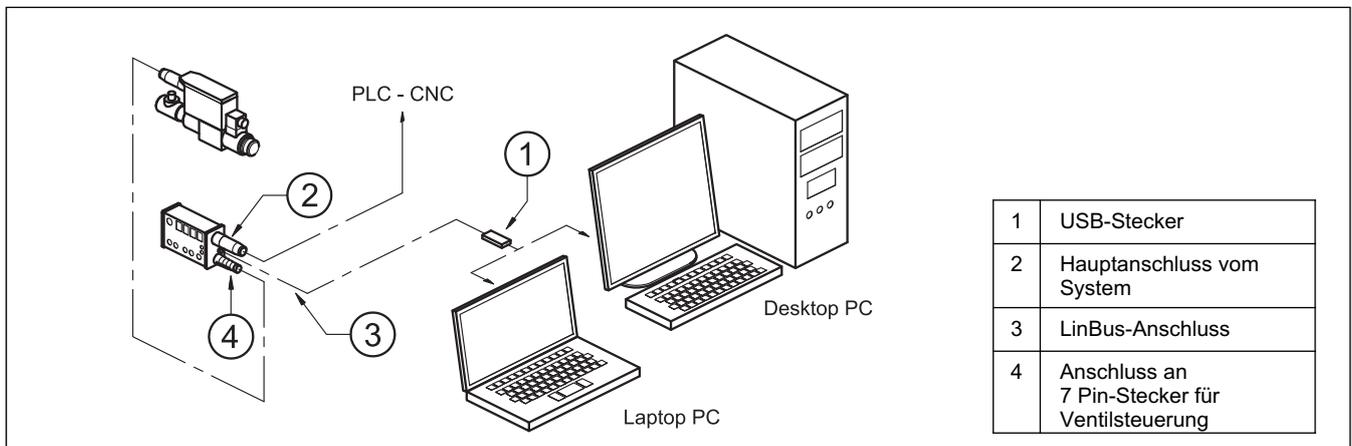
### Rampen

Die Rampen sind in vier Quadranten gegliedert und können anhand der Parameter 1Q, 2Q, 3Q und 4Q bearbeitet werden. Diese haben den Zweck, den Zeitverlauf des Stroms am Elektromagneten in ein Verhältnis zum Eingangsbefehl zu setzen.

Regelbereich: 1 ÷ 60.000 ms



### 8.2 - Anschlussschema Box Lin/Bus



### 9 - INSTALLATION

Die Ventile DSE3J können in beliebiger Position installiert werden, ohne den Betrieb zu beeinträchtigen.

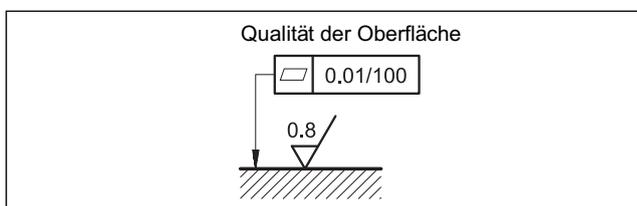
Sicherstellen, dass keine Luft in den Hydraulikleitungen ist.

Die Ventile werden mit Schrauben oder Zugbolzen an Auflageflächen befestigt, wobei die durch die entsprechenden Symbole vorgegebene Ebenheit und Rauheit der Flächen zu beachten ist, da es andernfalls zu Leckstellen und demzufolge Leakage zwischen Ventil und Auflagefläche kommen kann.

### 10 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Hydraulik-Fluide auf Mineralölbasis verwenden, Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Fluide NBR-Dichtungen verwenden (Code N). Für HFDR-Fluide (Phosphorester) FPM-Dichtungen verwenden (Code V). Für den Einsatz anderer Fluide, wie etwa HFA, HFB, HFC verständigen Sie bitte unsere Planungsabteilung.

Der Betrieb mit Fluiden mit Temperaturen über 80 °C beeinträchtigt die Qualität des Fluids und führt zur vorzeitigen Alterung der Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Fluids müssen stets gewährleistet bleiben.



## 11 - STEUERUNGEN UND LECKÖLLEITUNGEN

Die Ventile DSPE\*J 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
<b>IE</b>	INNENSTEUERUNG UND EXTERNE LECKÖLLEITUNG	NEIN	JA
<b>II</b>	INNENSTEUERUNG UND INNENLECKÖLLEITUNG	NEIN	NEIN
<b>EE</b>	AUßENSTEUERUNG UND EXTERNE LECKÖLLEITUNG	JA	JA
<b>EI</b>	AUßENSTEUERUNG UND INNENLECKÖLLEITUNG	JA	NEIN

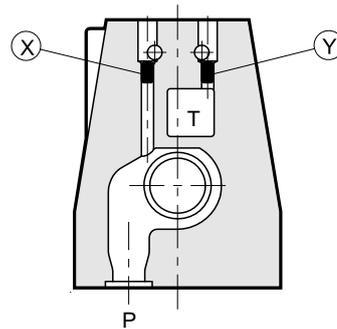
### DRÜCKE (bar)

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).

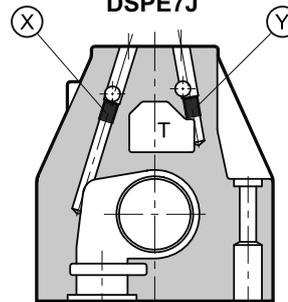
**DSPE5J und DSPE5RJ**



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

P

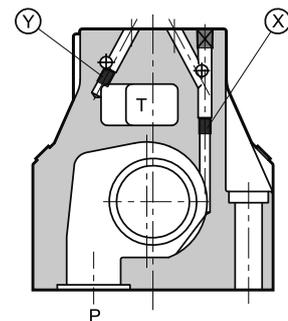
**DSPE7J**



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

P

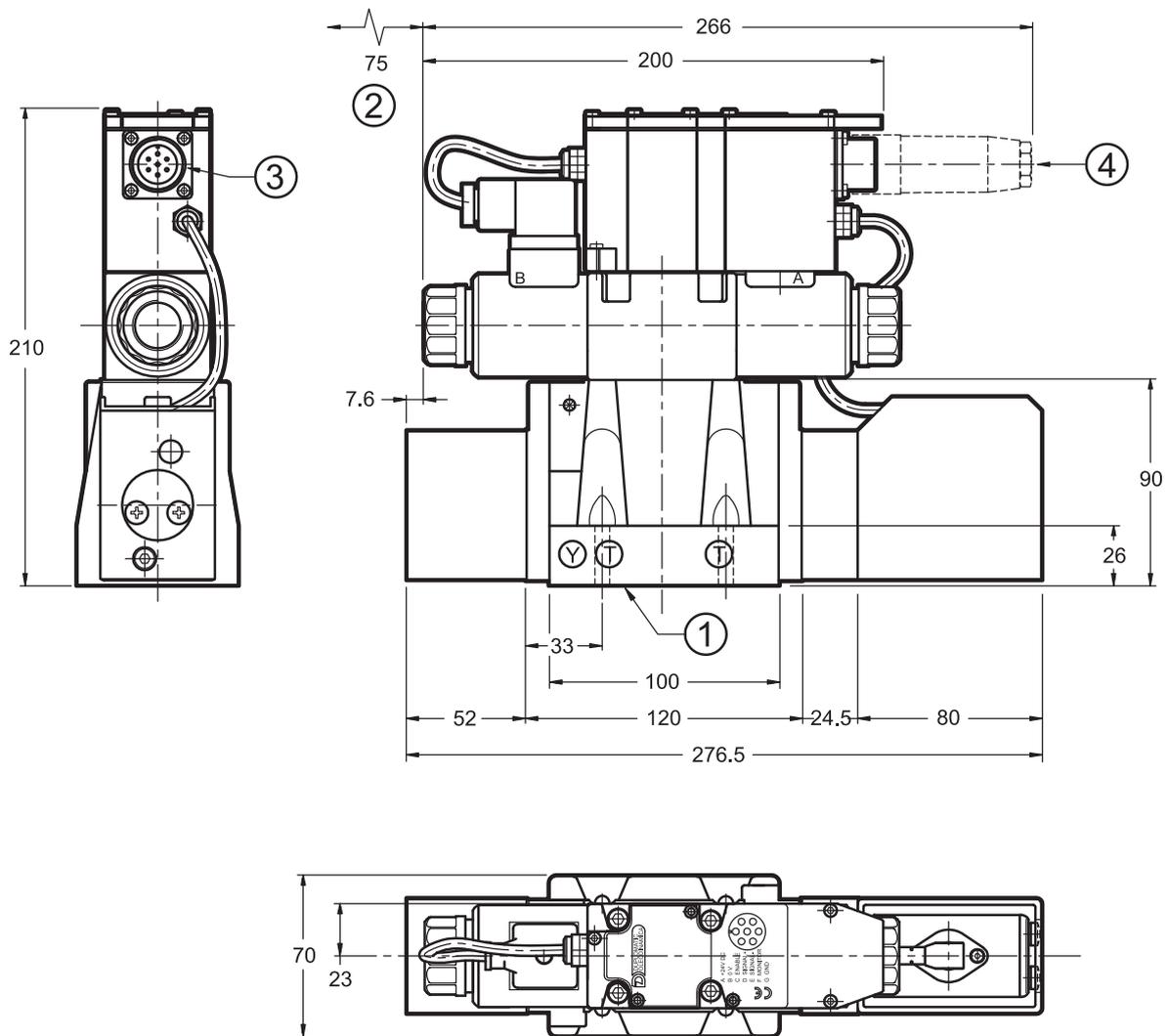
**DSPE8J**



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

P

## 12 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE5J und DSPE5RJ



### HINWEISE:

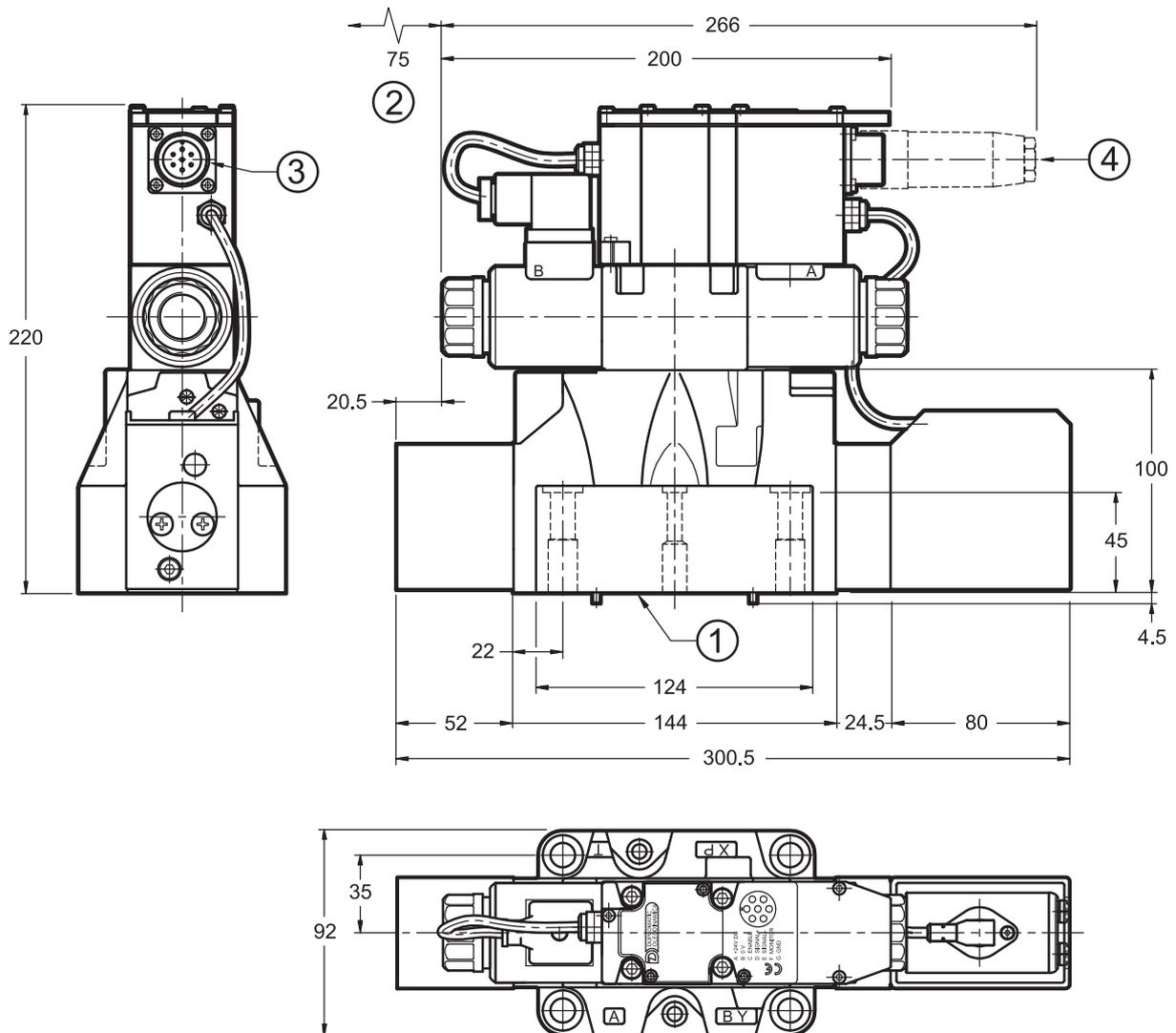
- siehe Abschn. 15 für die Änderung der Abmessungen für Ventile mit einer Spule
- siehe Abschn. 16 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung)
- für Befestigungsplatte, siehe Abschn. 17
- bitte der Transduktor nicht ausbauen

Maßangaben in mm

Befestigung des einzelnen Ventils: N. 4 Schrauben M6x35 - ISO 4762
Anzugsmoment: 8 Nm (Schrauben A 8.8)
Gewinde der Durchgangsbohrungen: M6x10
Dichtungen: N. 5 OR Typ 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore N. 2 OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore

1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen
2	Raum für die Spulenenfernung
3	Hauptstecker
4	Elek. Stecker 7 Pin DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 Code 3890000003 ( <b>separat zu bestellen</b> )

## 13 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE7J



### HINWEISE:

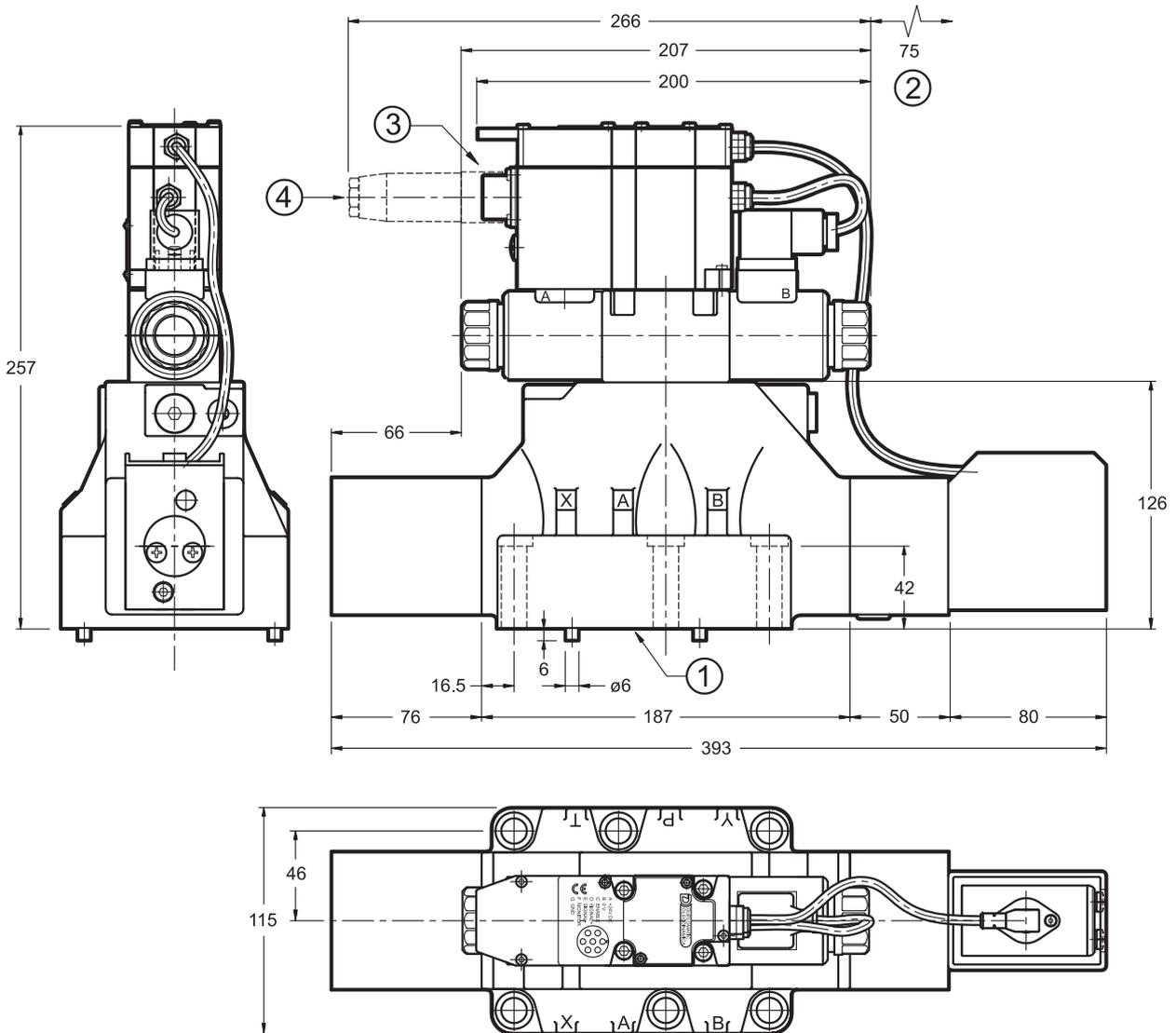
- siehe Abschn. 15 für die Änderung der Abmessungen für Ventile mit einer Spule
- siehe Abschn. 16 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung)
- für Befestigungsplatte, siehe Abschn. 17
- bitte der Transduktor nicht ausbauen

Maßangaben in mm

Befestigung des einzelnen Ventils: N. 4 Schr. M10x60 - ISO 4762 N. 2 Schr. M6x60 - ISO 4762	
Anzugsmoment	M10x60: 40 Nm (Schr. A 8.8) M6x60: 8 Nm (Schr. A 8.8)
Gewinde der Durchgangsbohrungen: M6x18; M10x18	
Dichtungen:	N. 4 OR Typ 130 (22.22x2.62) - 90 Shore N. 2 OR Typ 2043 (10.82x1.78) - 90 Shore

1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen
2	Raum für die Spulenenfernung
3	Hauptstecker
4	Elek. Stecker 7 Pin DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 Code 3890000003 ( <b>separat zu bestellen</b> )

## 14 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE8J



### HINWEISE:

- siehe Abschn. 15 für die Änderung der Abmessungen für Ventile mit einer Spule
- siehe Abschn. 16 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung)
- für Befestigungsplatte, siehe Abschn. 17
- bitte der Transduktor nicht ausbauen

Maßangaben in mm

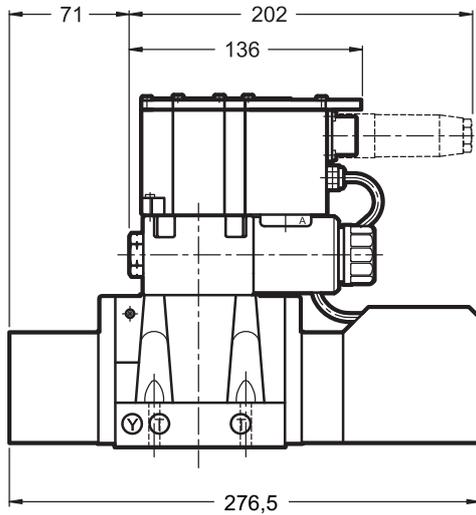
Befestigung des einzelnen Ventils: N. 6 Schr. M12x60 - ISO 4762
Anzugmoment: 69 Nm (Schrauben A 8.8)
Gewinde der Durchgangsbohrungen: M12x20
Dichtungen: N. 4 OR Typ 3118 (29.82x2.62) - 90 Shore N. 2 OR Typ 3081 (20.24x2.62) - 90 Shore

1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen
2	Raum für die Spulenentfernung
3	Hauptstecker
4	Elek. Stecker 7 Pin DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 Code 3890000003 ( <b>separat zu bestellen</b> )

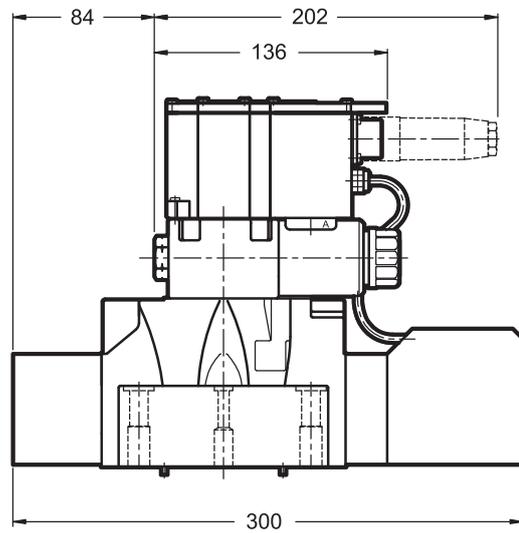
## 15 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE VENTILE MIT EINER SPULE

Maßangaben in mm

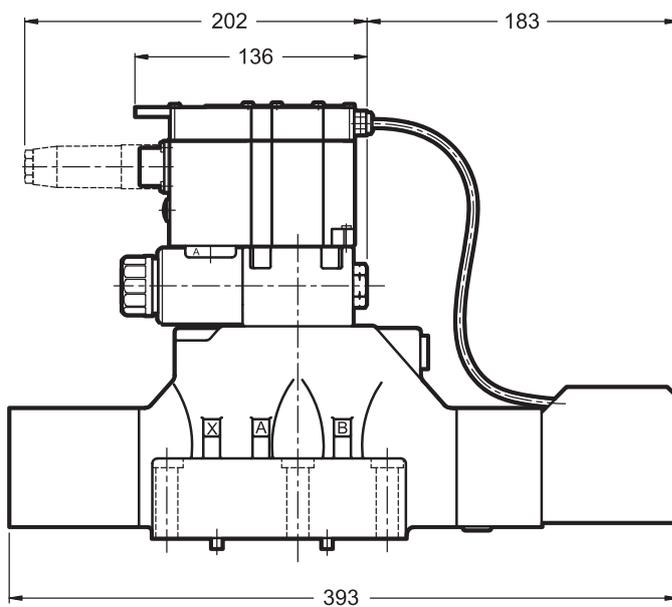
DSPE5J-\*SA



DSPE7J-\*SA



DSPE8J-\*SB

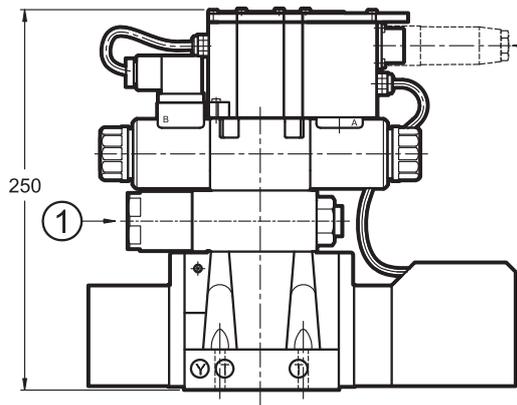


**HINWEIS:** siehe Abschn. 12 - 13 - 14 für die fehlenden Abmessungen und Merkmale

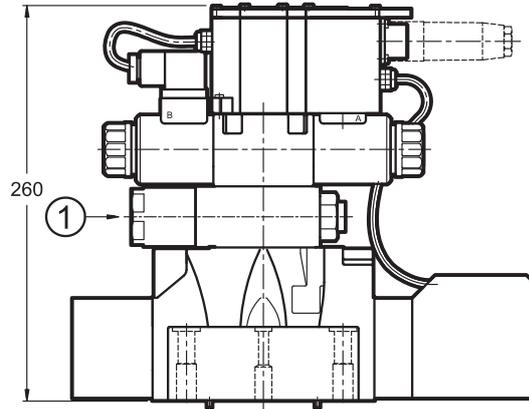
## 16 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE\*J\*-Z\*

Maßangaben in mm

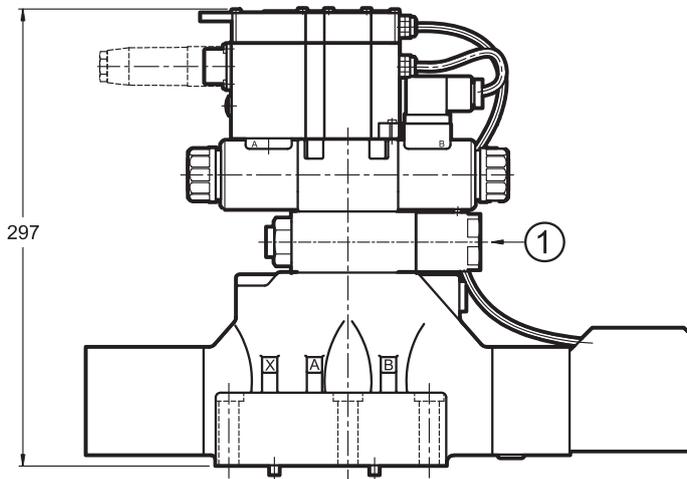
DSPE5J\*-Z\*



DSPE7J\*-Z\*



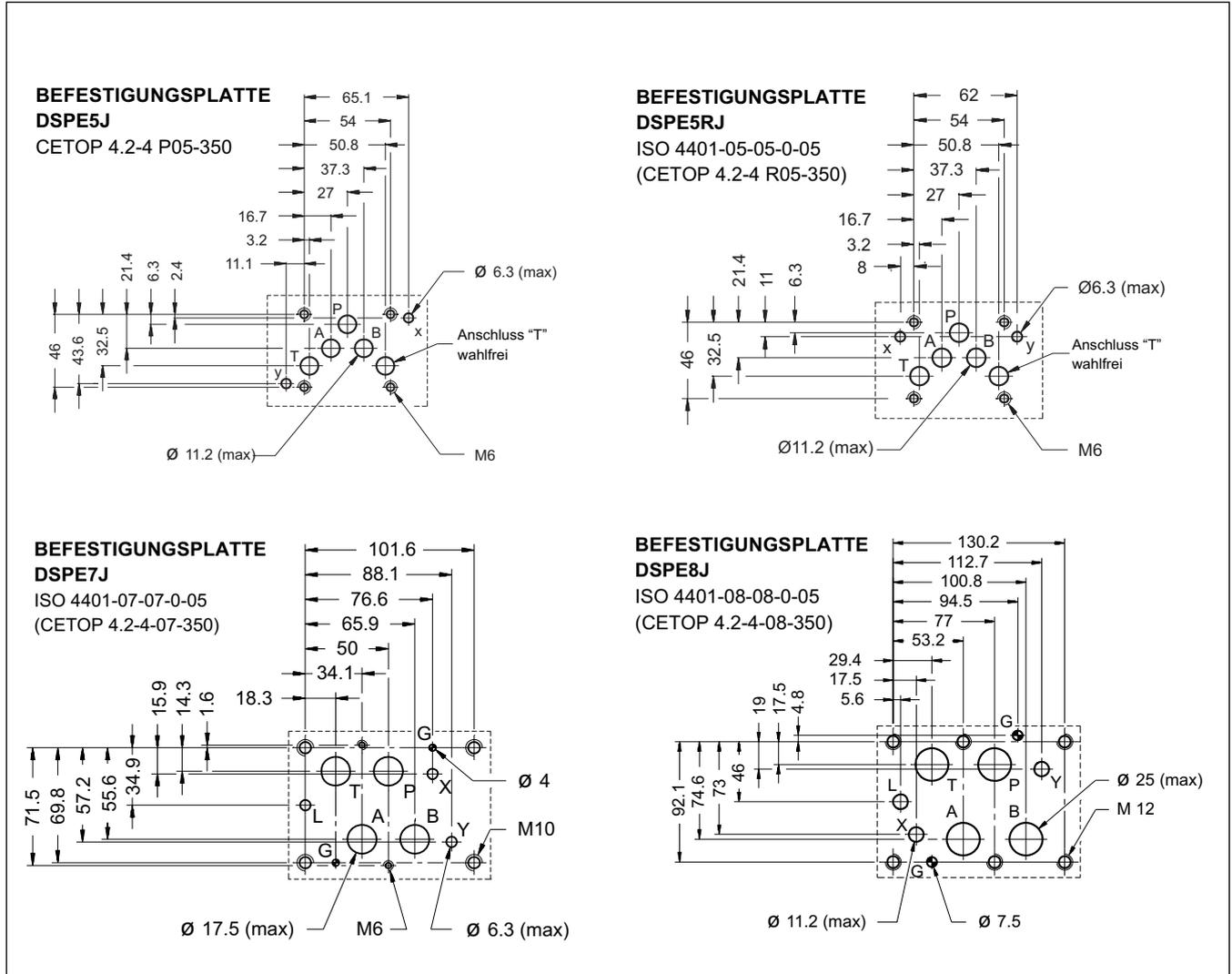
DSPE8J\*-Z\*



**HINWEIS:** siehe Abschn. 12 - 13 - 14 für die fehlenden Abmessungen und Merkmale

1	Druckminderventil mit 30-bar fester Eichung
---	---

## 17 - BEFESTIGUNGSPLATTEN



## 18 - GRUNDPLATTEN (siehe Katalog 51 000)

	DSPE5J	DSPE7J	DSPE8J
Mit rückseitigen Anschlüssen	PME4-AI5G	PME07-AI6G	-
Mit seitigen Anschlüssen	PME4-AL5G	PME07-AL6G	PME5-AL8G
Anschlüsse:	P - T - A - B X - Y	3/4" BSP 1/4" BSP	1 1/2" BSP 1/4" BSP



**DIPLOMATIC OLEODINAMICA S.p.A.**  
20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24  
Tel. +39 0331.895.111  
Fax +39 0331.895.339  
www.diplomatic.com • e-mail: sales.exp@diplomatic.com

