

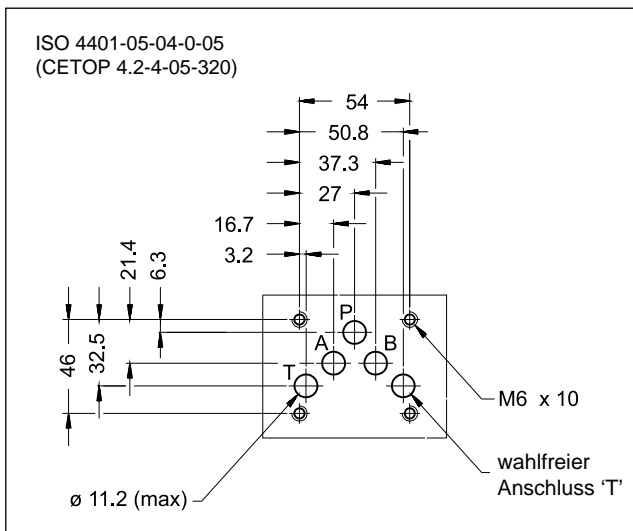
# DSE5J

## PROPORTIONAL-WEGEVENTIL MIT INTEGRIERTER ELEKTRONIK UND RÜCKFÜHRUNG BAUREIHE 31

### PLATTENAUFBAU ISO 4401-05

**p** max 320 bar  
**Q** max 180 l/min

### KONTAKTFLÄCHE

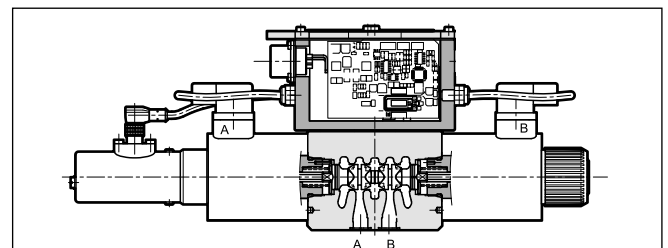


### TECHNISCHE DATEN

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C und p = 140 bar)

Max. Betriebsdruck:	- Anschlüsse P - A - B - Anschluss T	bar	320 210
Nenndurchfluss mit $\Delta p$ 10 bar P-T		l/min	50 - 75
Ansprechzeiten		siehe Abschnitt 7	
Hysterese	% von $Q_{max}$		< 0,2%
Wiederholbarkeit	% von $Q_{max}$		< $\pm 0,1\%$
Min Sensibilität			< 0,1%
Reproduzierbarkeit des Ventils			$\leq 5\%$
Elektrische Eigenschaften und IP		siehe Abschnitt 3	
Umgebungstemperatur		°C	-20 / +60
Flüssigkeitstemperatur		°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität		cSt	10 ÷ 400
Kontaminationsgrad der Flüssigkeit		nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13	
Empfohlene Viskosität		cSt	25
Gewicht:	mit einer Spule mit zwei Spulen	Kg	5,6 7,1

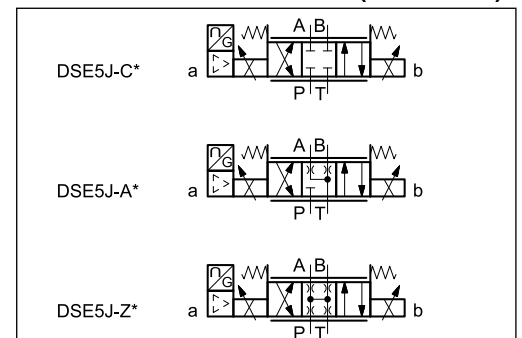
### FUNKTIONSPRINZIP



- DSE5J-Ventil ist ein direktgesteuertes Proportional-Wegeventil mit integrierter Elektronik und Rückführung, dessen Anschlussbild der Norm ISO 4401 entspricht.
- Es wird verwendet, um die Position und die Geschwindigkeit der Hydraulikzylinder zu steuern.
- Der Messwertgeber und die digitale Elektronikkarte ermöglichen eine Feinststeuerung der Ventilkolbenstellung, wodurch die Hysterese und die Ansprechzeiten verringert und somit die Ventilleistung optimiert werden.
- Die Ventile sind lieferbar mit Spannungs- oder Stromsollwertsignal und integrierter Elektronik mit externer oder interner Freigabe oder 0 V Überwachung an Pin C.
- Die Überwachung der Ventilkolbenstellung ist an Pin F verfügbar.

— Dieses Ventil ist einfach zu installieren. Die Leiterplatte verwaltet die digitalen Einstellungen direkt (siehe Abschn. 6). Bei Sonderanwendungen können die Ventileinstellungen durch den optionalen Bausatz individuell angepasst werden (siehe hierzu auch Abschn. 11).

### HYDRAULISCHE SYMBOLE (TYPISCHE)





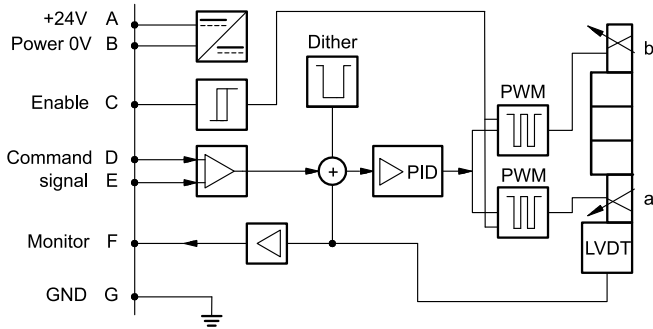
## 3 - ELEKTRISCHE MERKMALE

### 3.1 - Integrierte Digitalelektronik

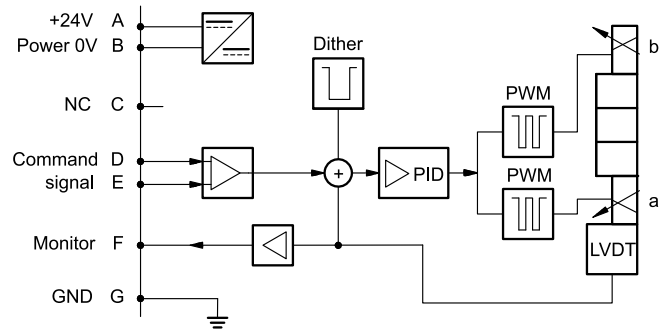
Einschaltdauer		100% (endlos)
Schutzart nach den Normen EN 60529		IP65/IP67
Versorgungsspannung	V GS	24 (von 19 bis 30 V GS), Welligkeit 3 Vpp
Stromaufnahme	VA	40
Höchststrom	A	2,8
Externe Abstellsicherung	A	3
Sollwerteingang: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	$\pm 10$ (Impedanz $R_i > 11 \text{ kohm}$ ) $4 \div 20$ (Impedanz $R_i = 58 \text{ ohm}$ )
Überwachungssignal: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	$\pm 10$ (Impedanz $R_o > 1 \text{ kohm}$ ) $4 \div 20$ (Impedanz $R_o = 500 \text{ ohm}$ )
Verwaltete Anomalien		Überlastung und Überhitzung der Elektronik, Fehler durch LVDT-Sensor, Kabelbruch, Versorgungsspannungsalarm
Kommunikation		LIN-BUS Schnittstelle (mit optionalem Bausatz)
Anschluss		7 - pin MIL-C-5015-G (DIN-EN 175201-804)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Abgaben EN 61000-6-4 Störfestigkeit EN 61000-6-2		Nach den Normen 2014/30/EU

### 3.2 - Integrierte Elektronik - Blockschaftbild

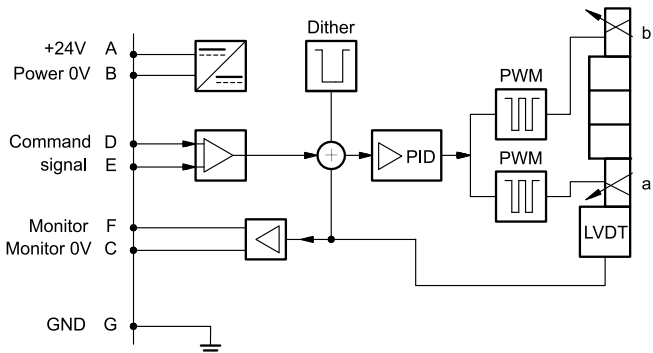
#### AUSFÜHRUNG A - externe Freigabe



#### AUSFÜHRUNG B - interne Freigabe

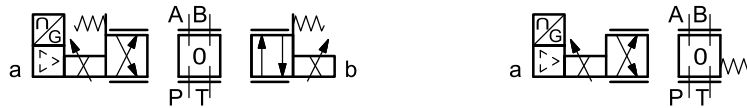


#### AUSFÜHRUNG C - 0V Überwachung



## 4 - AUSFÜHRUNG MIT SPANNUNGSSOLLWERTSIGNAL (E0)

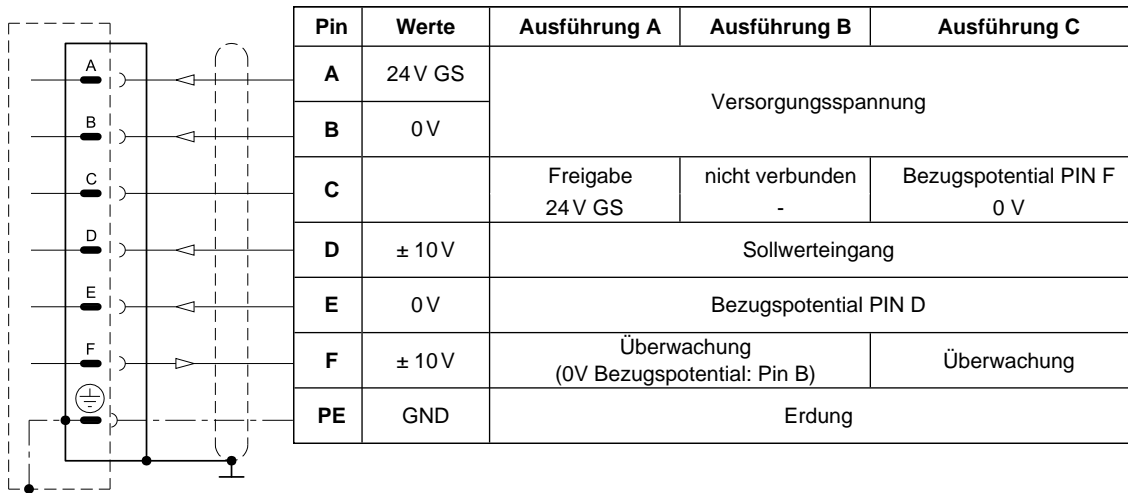
Das Referenzsignal liegt zwischen -10 V und +10 V bei Zweimagnetventilen und von 0 bis +10 V bei Einmagnetventilen (Variante SA). Die Überwachungsfunktion der Versionen B und C ist mit einer Zeitverzögerung von 0,5 Sek. ab dem Einschalten der Elektronik verfügbar.



**SOLLWERTEINGANG**  
**ÜBERWACHUNG**

**-10V 0V +10V**  
**-10V 0V +10V**

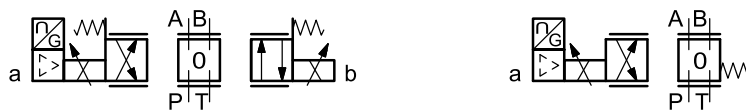
**SOLLWERTEINGANG +10V 0V**  
**ÜBERWACHUNG +10V 0V**



## 5 - AUSFÜHRUNG MIT STROMSOLLWERTSIGNAL (E1)

Das Referenzsignal wird mit Strom  $4 \div 20$  mA geliefert. Wenn der Versorgungsstrom niedriger als 4 mA ist, zeigt die Elektronik diese Anomalie, indem sie die Fehlermeldung von Kabelbruch generiert. Um diese Fehlermeldung zurückzusetzen, muss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden.

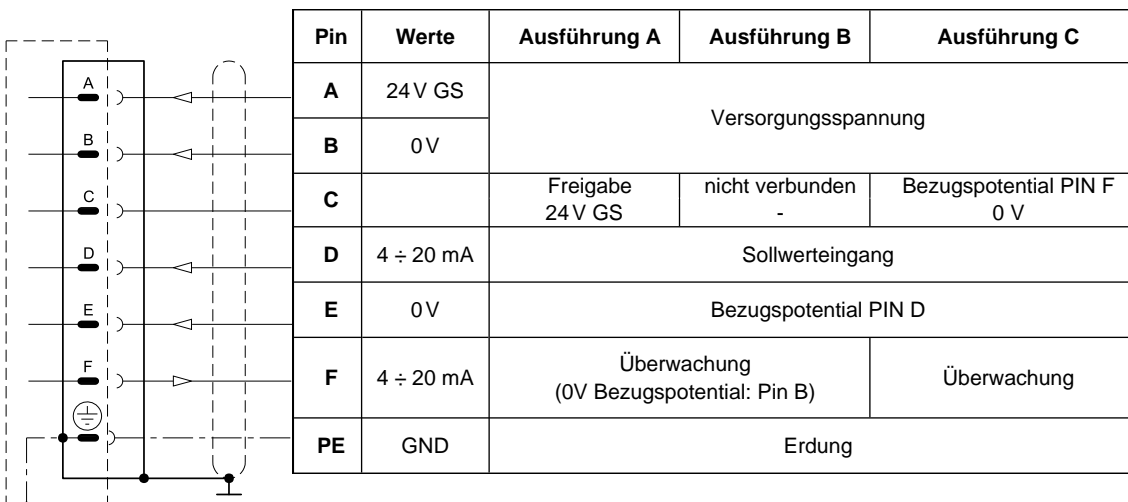
Die Überwachungsfunktion der Ausführungen B und C ist mit einer Zeitverzögerung von 0,5 Sek. ab dem Einschalten der Elektronik verfügbar.



**SOLLWERTEINGANG**  
**ÜBERWACHUNG**

**4 mA 12 mA 20 mA**  
**4 mA 12 mA 20 mA**

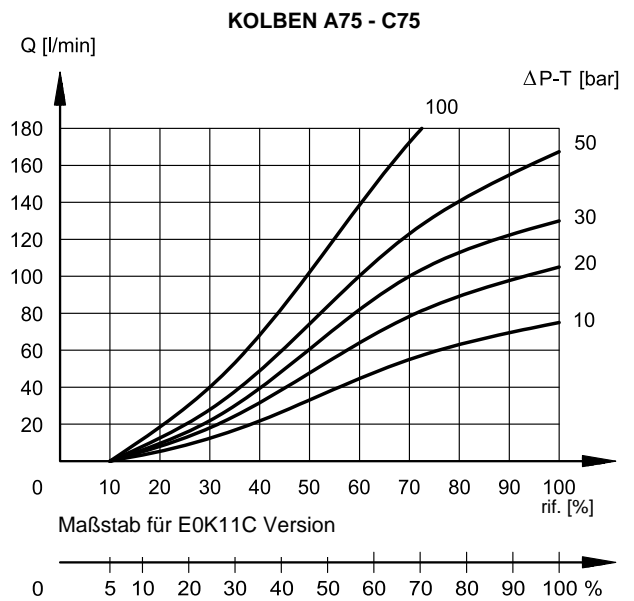
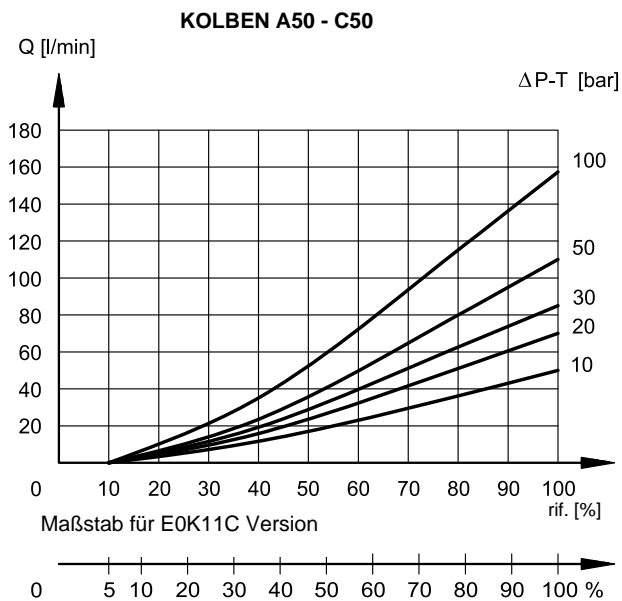
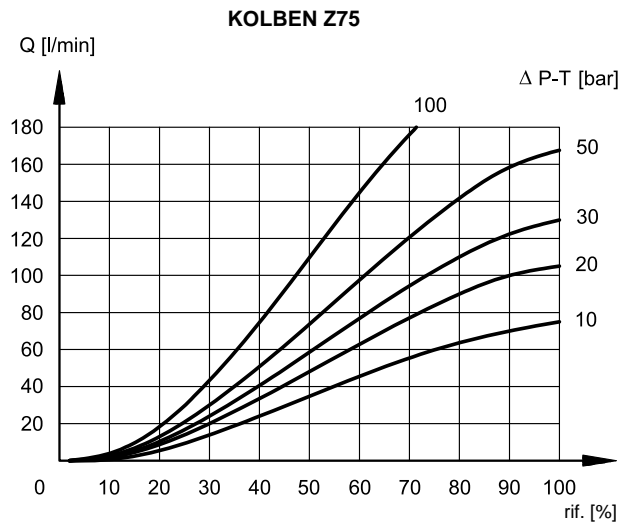
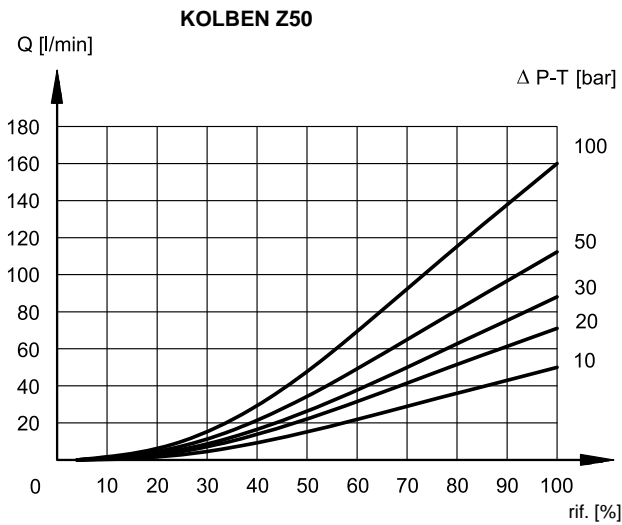
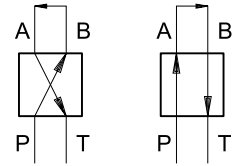
**SOLLWERTEINGANG 20 mA 4 mA**  
**ÜBERWACHUNG 20 mA 4 mA**



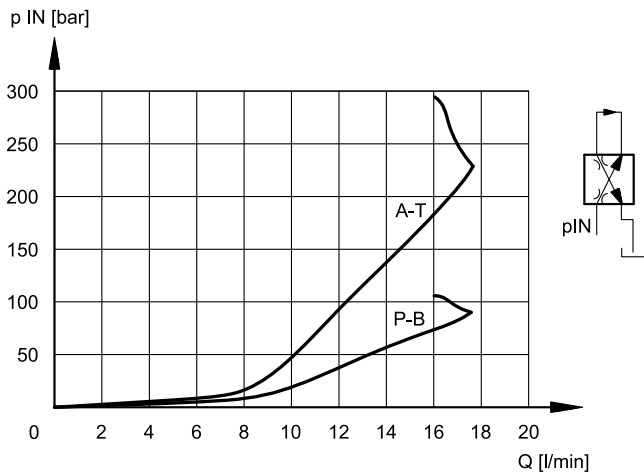
### 6 - KENNLINIEN

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C und p = 140 bar)

Die Diagramme stellen die typischen Volumenstromkennlinien in Abhängigkeit vom Referenzsignal für die verschiedenen verfügbaren Ventilkolben dar. Der Gesamtventildruckabfall ( $\Delta p$ ) wurde zwischen den Leitungen P und T des Ventils gemessen.



### KOLBEN Z\*FS - FAIL-SAFE-FUNKTION



Volumenstrom P→B / A→T mit Ventil in Fail-Safe-Stellung, je nach dem Eingangsdruck.

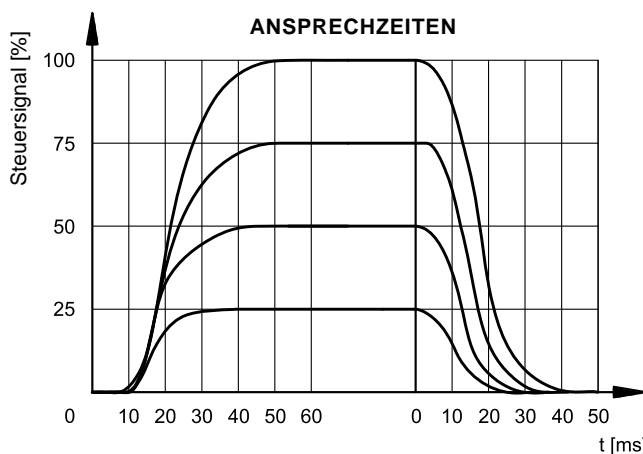
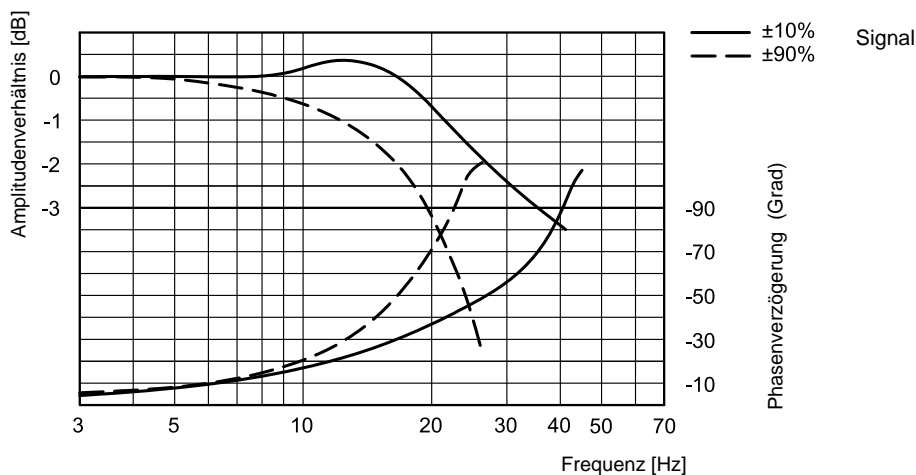
Bei Stromausfall (Aktivierung: AUS) nimmt das Ventil die Fail-Safe-Stellung ein, wobei ein minimaler Volumenstrom beibehalten wird. Dieser ermöglicht dem Aktuator, langsam in eine definierte, sichere Stellung zurückzukehren.

Während dieser Ausfallsituation halten die Zentrierfedern den Kolben in Fail-Safe-Stellung.

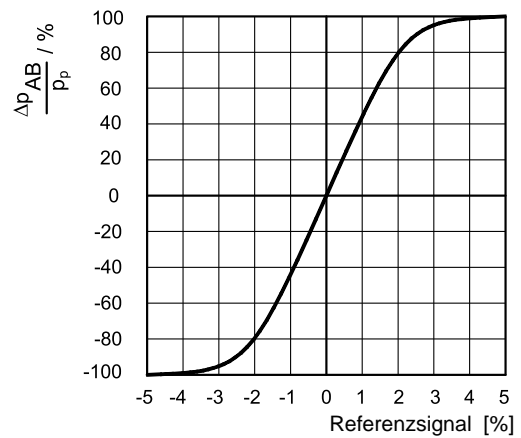
### 7 - ANSPRECHZEITEN

(gemessen mit Mineralöl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50 °C und  $p = 140 \text{ bar}$   $\Delta p P \rightarrow T$ )

### FREQUENZGANG (Z-KOLBEN - 4/3 Wegeventile)



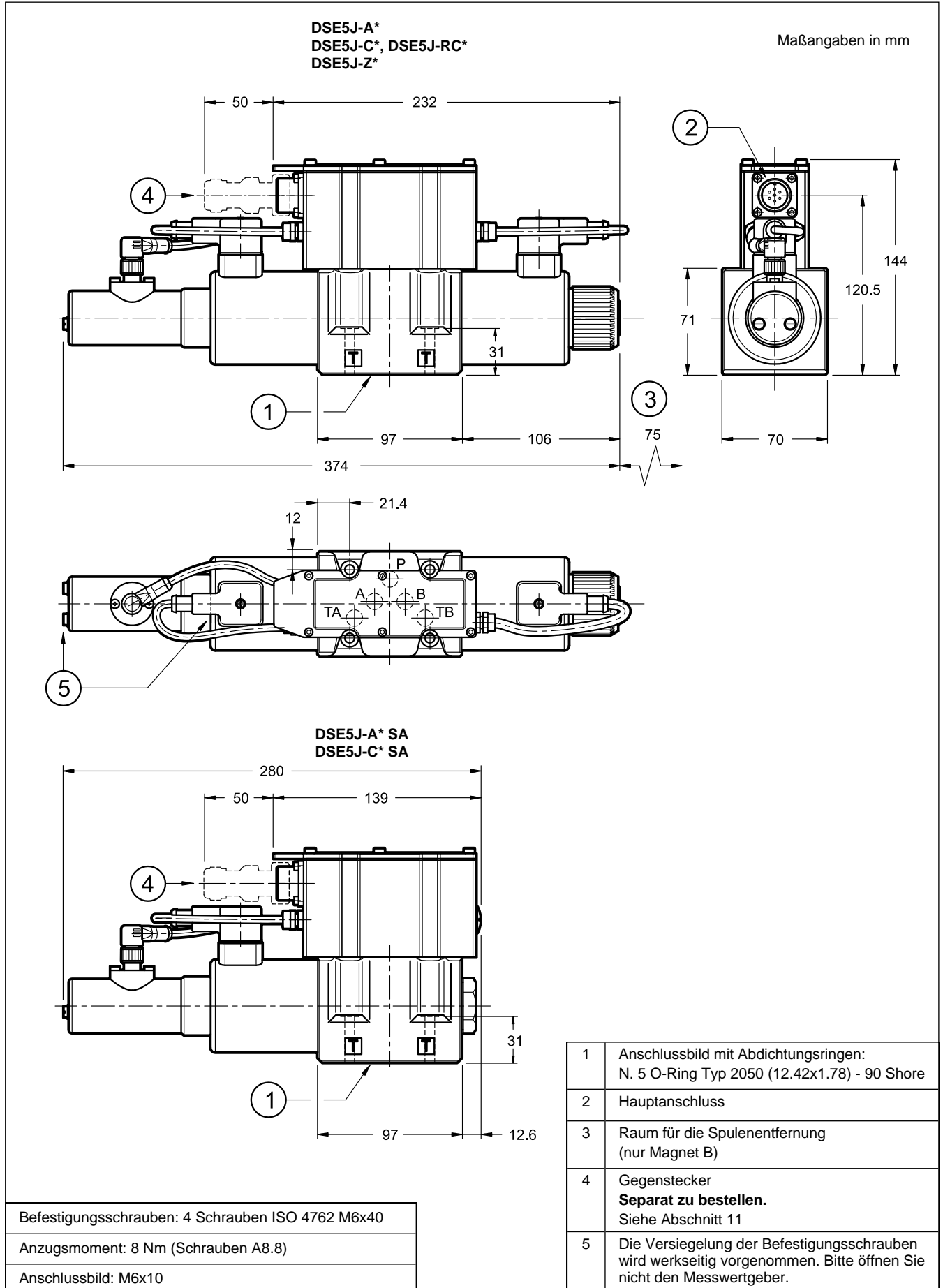
### KOLBEN Z - DRUCKVERSTÄRKUNG



Das Diagramm zeigt die Ventildruckverstärkung, die als % des Verhältnisses der Druckdifferenz in den Anschlüssen A und B ( $\Delta p_{AB}$ ) zum Druck auf der Leitung P - je nach dem angelegten Referenzsignal - ermittelt wird.

In der Praxis bestimmt die Druckverstärkung die Ventilreaktion auf die äußeren Störungen, die die Stellung des Aktuators beeinflussen könnten.

## 8 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



### 9 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR (Code N). Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, HFB, HFC, wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

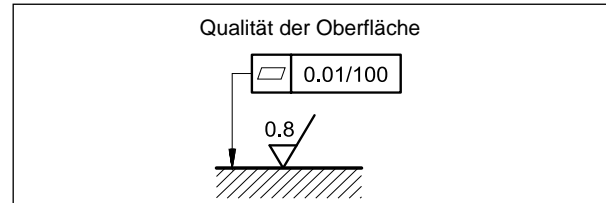
### 10 - INSTALLATION

Diese Ventile können in beliebiger Lage eingebaut werden, ohne das reibungslose Funktionieren zu gefährden.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Hydrauliksystem befindet.

Die Ventile werden mit Inbusschrauben oder Zugstangen auf einer ebenen Fläche befestigt, deren Ebenheits- und Rauheitswerte gleich oder besser sind als die durch die entsprechenden Symbole angegebenen Werte.

Wenn Mindestwerte nicht eingehalten werden, kann die Flüssigkeit zwischen Ventil und Auflagefläche austreten.



### 11 - ZUBEHÖRTEILE

(Separate Bestellung)

#### 11.1 - Gegenstecker

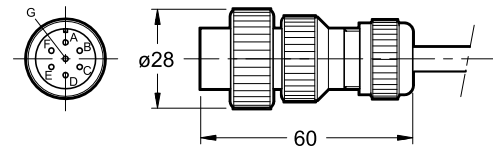
Diese Ventile haben einen Anschluss für 7-poligen Gegenstecker, der an dem Gehäuse der integrierten Elektronik angebracht ist.



Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden und die EMV-Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit einzuhalten, wird die Verwendung eines Metallsteckers empfohlen. Wenn Sie sich für einen Kunststoffstecker entscheiden, stellen Sie sicher, dass dieser die IP- und EMV-Schutzeigenschaften des Ventils gewährleistet und beibehält.

Diplomatic bietet einen Metallstecker vom Typ MIL-C-5015-G (EN 175201-804) an.

Bestell Code: **EX7S/L/10** Bestell Nr **3890000003**



#### 11.2 - Abmessung des Anschlusskabels

Stromversorgung:

- Kabellänge bis 20 m: 1,0 mm<sup>2</sup>

- Kabellänge bis 40 m: 1,5 mm<sup>2</sup>

Signale: 0,50 mm<sup>2</sup>

Es wird empfohlen, ein Kabel aus 7 isolierten Leitern mit getrennter Abschirmung für Signale und mit einer insgesamten Abschirmung zu verwenden.

#### 11.3 - Kit für Start-Up LINPC-USB

Einrichtung für Start-Up und Diagnose, siehe Katalog 89 850.

### 12 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

PMD4-AI4G mit rückseitigen Anschlüssen 3/4" BSP
PMD4-AL4G mit seitlichen Anschlüssen 1/2" BSP

**DIPLOMATIC**  
MOTION SOLUTIONS  
a member of **DAIKIN** group

**DIPLOMATIC MS Spa**  
via Mario Re Depaolini, 24 | 20015 Parabiago (MI) | Italy  
T +39 0331 895111 | E vendite.ita@duplomatic.com | sales.exp@duplomatic.com  
duplomaticmotionsolutions.com