

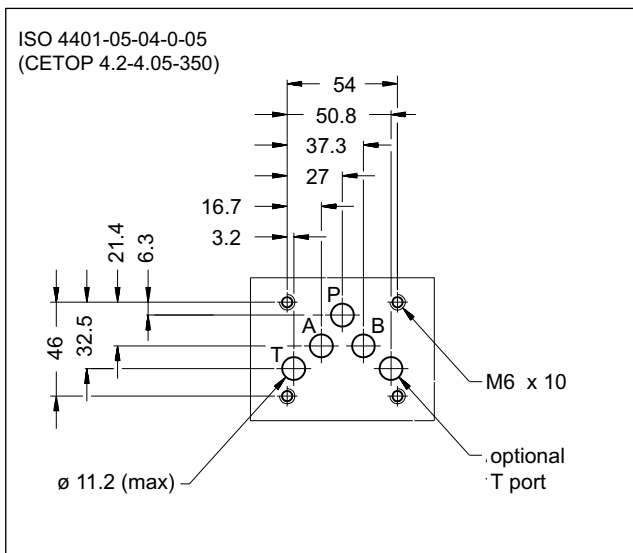
# DXE5J

## SERVO-PROPORTIONALES, DIREKTGESTEUERTES MIT INTEGRIERTER ELEKTRONIK BAUREIHE 31

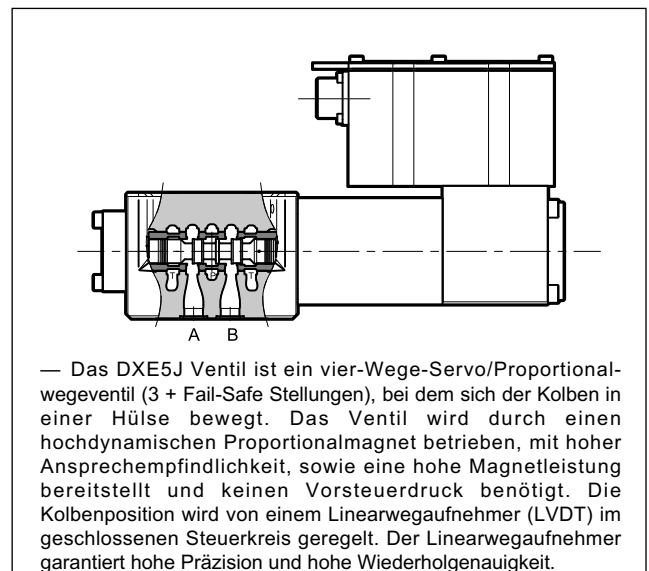
**PLATTENAUFBAU  
ISO 4401-05**

**p max 350 bar**  
**Q max 100 l/min**

**ANSCHLUSSBILD**



**FUNKTIONSPRINZIP**



**TECHNISCHE DATEN**

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C)

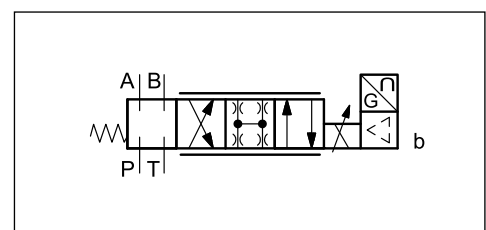
Betriebsdruck: Anschlüsse P - A - B Anschlüsse T	bar	350 250
Nenndurchfluss (mit $\Delta p$ 70 bar P - T)	l/min	60 - 100
Hysterese	% In	< 0,2
Umkehrspanne	% In	< 0,1
Themperaturdrift (mit $\Delta T = 40$ °C)	% In	< 1,0
Ansprechzeit (0-100%)	ms	$\leq 20$
Schwingung auf drei Achsen	g	30
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +60
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität	cSt	5 $\pm$ 400
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 17/15/12 (16/14/11 für langer Lebensdauer)	
Empfohlene Viskosität	cSt	25
Gewicht	kg	6

— Es ist in zwei Nennvolumenströmen bis hin zu 100 l/min sowie der Kolbenvariante ohne Überdeckung (sogn. NULL Schnitt) verfügbar.

— Das Ventil ist mit integrierter Elektronik ausgestattet, die in der sogn. SMD Technologie ausgeführt wird. Diese Technologie gewährleistet eine standardisierte Reglerkonzeption welche zudem die elektrische Verkabelung sehr vereinfacht. Die Inbetriebnahme erfordert keine besondere Eignung; Gelegentlich ist die hydraulischen Nullpunktjustage erforderlich.

— Es ist für Anwendungen im geschlossenem Positions-, Geschwindigkeits- und Druckregelkreis geeignet. Ohne elektrische Versorgungsspannung (nur Ausführung A) erreicht das Ventil automatisch seine Nullstellung.

**HYDRAULISCHES SYMBOL**



## 1 - BESTELLBEZEICHNUNG

D	X	E	5	J	-	LZ	/	31	-	K11	
---	---	---	---	---	---	----	---	----	---	-----	--

Regel-Wegeventil  
in Kolben-Büchsen  
Bauweise

Proportional-elektrische Steuerung

Nenngröße ISO 4401-05

Version mit integrierter Elektronik  
und Regelkreis

Kolben mit Linearregelung  
**LZ** = ohne Überdeckung, niedriger Leckvolumenstrom  
**(standard)**

Nenndurchfluss (mit  $\Delta p = 70 \text{ bar P - T}$ )  
**60** = 60 l/min  
**100** = 100 l/min

Fail safe Stellung

**F1** = geschlossene Stellung  
**F3** = Schwimmstellung  
**FC** = Kreuzstellung

Funktion Pin C:  
**A** = externe Freigabe  
**B** = interne Freigabe  
**C** = 0V Überwachung

Würfelstecker mit 6 pin + PE

Sollwertsignal:  
**E0** = Spannung  $\pm 10 \text{ V}$   
**E1** = Strom  $4 \pm 20 \text{ mA}$

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

Baureihen-Nummer  
(von 30 bis 39 gleiche Abmessungen und Installation)

## 2 - KOLBEN

Volumen- strom	fail safe Stellung		
	F1	F3	FC
<b>60</b>	■	■	□
<b>100</b>	■	■	□

■ verfügbar   □ nicht verfügbar

**FAIL SAFE STELLUNG**

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung bewegt sich der Ventilkolben durch die Federzentrierung in die sog. "Fail Safe Stellung"

## 3 - 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

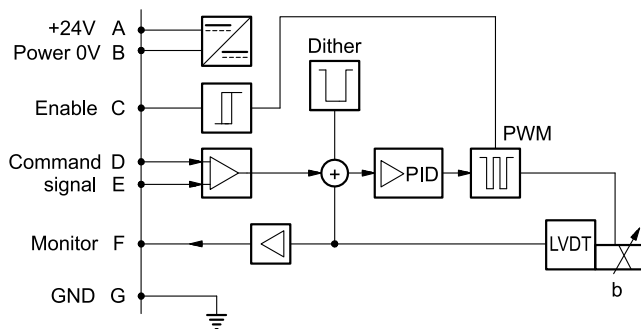
## 4 - ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

### 4.1 - Integrierte Elektronik

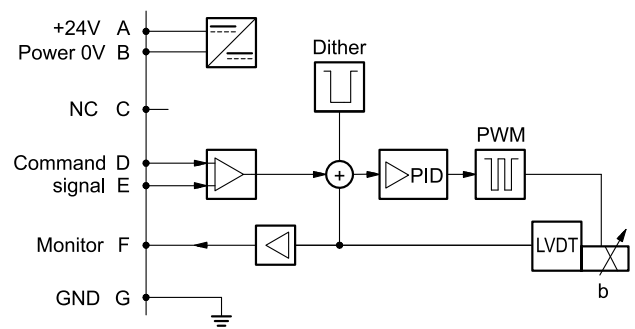
Einschaltdauer		100%	
Schutzart nach den Normen EN 60529		IP65 / IP67	
Versorgungsspannung	V GS	24 (von 19 bis 35 V GS, ripple max 3 Vpp)	
Stromaufnahme	VA	60	
Höchststrom zur Magnetspule	A	3.7	
Externe Abstellsicherung		(schnell), max. Strom 6A	
Sollwertsignal:	Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	±10 (Impedanz Ri > 11 kOhm) 4 ÷ 20 (Impedanz Ri = 58 Ohm)
Überwachungssignal:	Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	±10 (Impedanz Ro > 1 kOhm) 4 ÷ 20 (Impedanz Ro = 500 Ohm)
Alarm- u. Kontrollsignale		Überlastung und Überhitzung der Elektronik, Fehler durch LVDT- Sensor, Kabelbruch, Versorgungsspannungsalarm	
Kommunikation		Schnittstelle LIN-bus mit entsprechendem Kit (freigestellt)	
Anschluss		<b>K11 = 7 - pin MIL-C-5015-G (DIN-EN 175201-804)</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)		Nach den Normen 2014/30/EU	
Abgaben	EN 61000-6-4		
Immunität	EN 61000-6-2		

### 4.2 - Integrierte Elektronik - Blockschaltbild / Anschlussbelegung

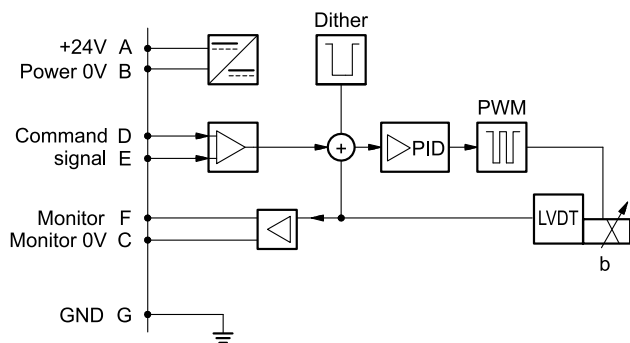
#### AUSFÜHRUNG A - externe Freigabe



#### AUSFÜHRUNG B - interne Freigabe

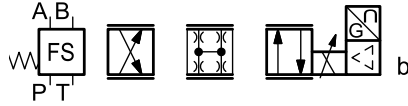


#### AUSFÜHRUNG C - 0V Überwachung



## 5 - AUSFÜHRUNG MIT SPANNUNGSSOLLWERTSIGNAL (E0)

Das Spannungs-Sollwertsignal kann bei 2 Magnetventilen zwischen -10V und +10V liegen. Die Überwachungsfunktion der integrierten (on-board) Elektronik ist in den Ausführungsvarianten B und C mit einer Zeitverzögerung von 0.5 Sekunden nach dem Einschalten (power-on) aktiviert.



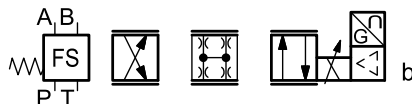
<b>SOLLWERT</b>	-10V	0V	+10V
<b>ÜBERWACHUNG</b>	-10V	0V	+10V

Pin	Werte	Ausführung A	Ausführung B	Ausführung C
A	24 V GS	Versorgung		
B	0 V			
C		Freigabe 24 V GS	nicht verbunden -	Bezugspotential PIN F 0 V
D	± 10 V	Sollwertsignal (Differenzverstärkereingang)		
E	0 V	Bezugspotential PIN D		
F	± 10 V	Überwachung (0V Bezugspotential: pin B)		Überwachung
PE	GND	Schutzleiter		

## 6 - STROMSOLLWERTSIGNAL (E1)

Das Sollwertsignal wird mit Strom  $4 + 20$  mA geliefert. Wenn der Versorgungsstrom niedriger als 4mA ist, erfasst die Karte die Anomalie als Kabelbruch. Um der Fehler zu rücksetzen, schalten Sie die Versorgung aus.

Die Überwachung der Steuerkarten in den B und C Ausführungen ist mit einer Verspätung von 0.5 Sekunden nach der Karteanschlutung möglich



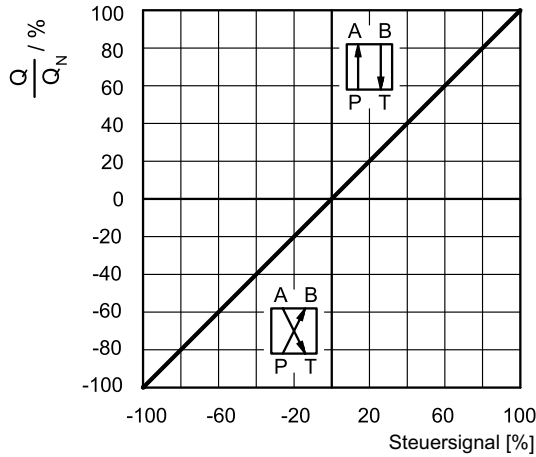
<b>SOLLWERT</b>	4 mA	12 mA	20 mA
<b>ÜBERWACHUNG</b>	4 mA	12 mA	20 mA

Pin	Werte	Ausführung A	Ausführung B	Ausführung C
A	24 V GS	Versorgung		
B	0 V			
C		Freigabe 24 V GS	nicht verbunden -	Bezugspotential PIN F 0 V
D	$4 + 20$ mA	Sollwertsignal		
E	0 V	Bezugspotential PIN D		
F	$4 + 20$ mA	Überwachung (0V Bezugspotential: pin B)		Überwachung
PE	GND	Schutzleiter		

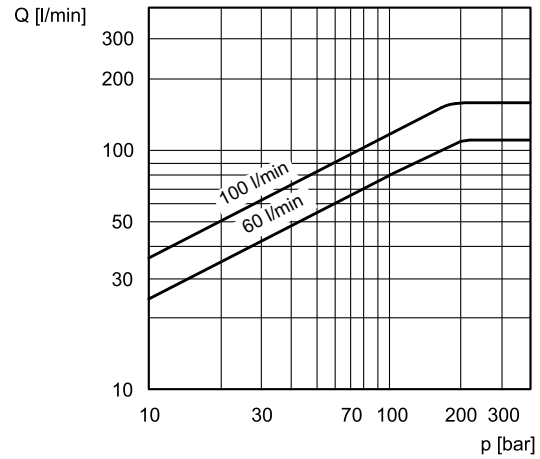
## 7 - KENNLINIEN

(gemessen mit Öl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50°C)

### DURCHFLUSS / STEUERSIGNAL



### DURCHFLUSSKENNLINIE BEZOGEN AUF $\Delta p$

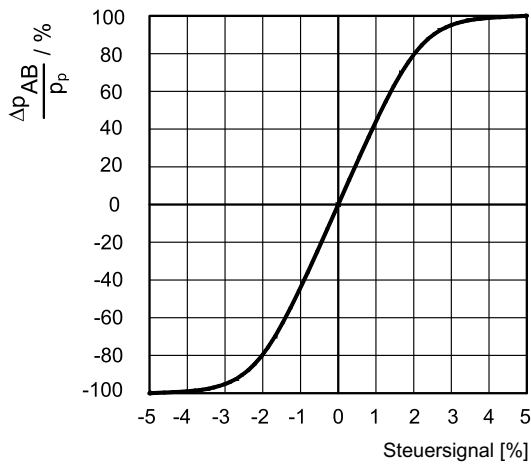


Die Kennlinien stellen die Volumenregelung bei einem ständigem  $\Delta p = 70$  bar P-T in Abhängigkeit des Referenzsignal dar.

**HINWEIS: mit einem positiven Referenzsignal regelt das Ventil P - B / A - T.**

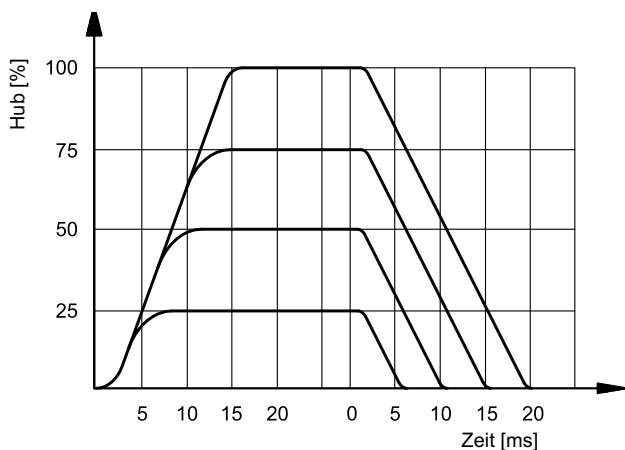
Das Diagramm zeigt den max. Durchfluss in Abhängigkeit des  $\Delta p$  zwischen den Anschlüssen P und T

### DRUCKANSTIEG (LZ)

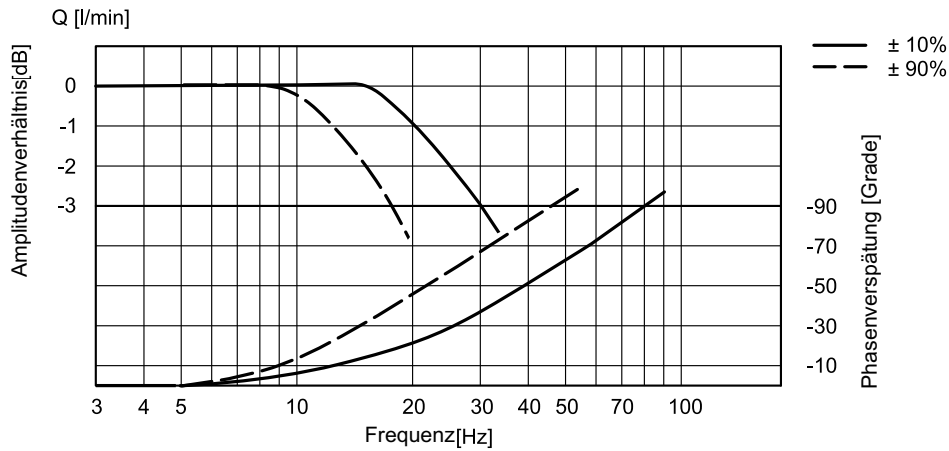


Das Diagramm zeigt die Druckverstärkung des Ventils (in %) sprich, das Verhältnisses zwischen Druckänderung auf der Verbraucherseite ( $\Delta p$  A-B) zum Systemdruck in der "P-Leitung" in Abhängigkeit zum Referenzsignal. Die Druckverstärkung bestimmt praktisch die Reaktionsfähigkeit des Ventils, wenn externe Kräfte wirksam sind, die versuchen die Position des Aktuators zu verändern.

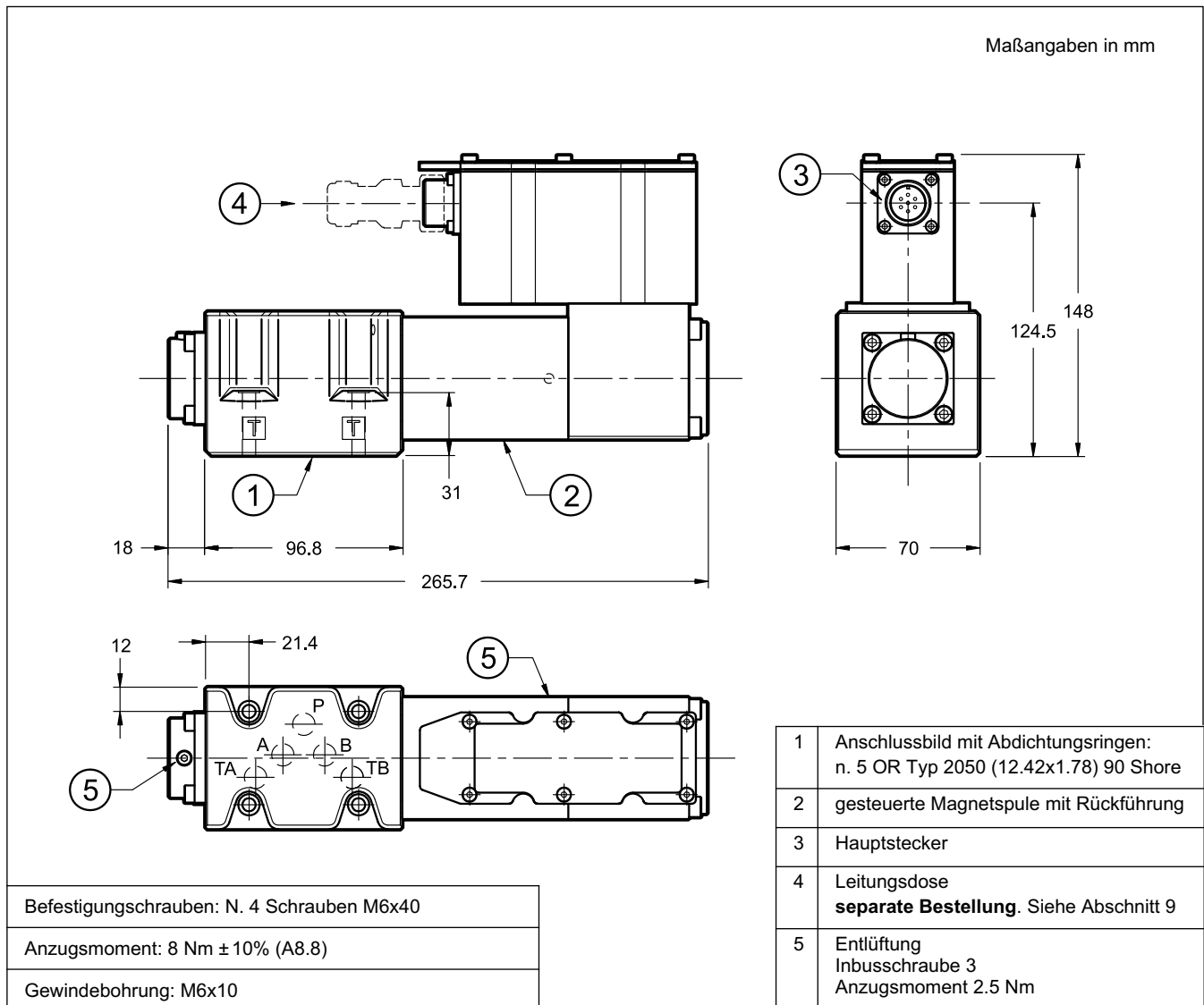
### ANSPRECHZEIT



### FREQUENZGANGCHARAKTERISTIK (BODE-DIAGRAMM)



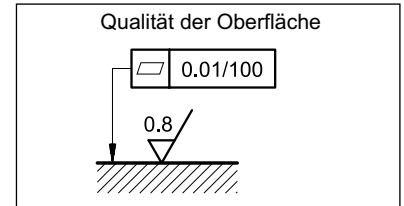
### 8 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



## 9 - INSTALLATION

Das Ventil kann in jeder beliebigen Position installiert werden, ohne die ordnungsgemäße Funktion zu beeinträchtigen

Der Aufbau verlangt eine Planfläche gemäß nebenstehender Grafik. Die Nichtbeachtung der Ebenheits- / Rauheitswerte kann zu Leckagen und Funktionsstörungen führen. Bei der Installation muss auf absolute Sauberkeit geachtet werden, sowie auf luftleere Rohrleitungen.



## 10 - ZUBEHÖRTEILE

(separate Bestellung)

### 10.1 - Anschlußstecker

Diese Ventile verwenden eine sog. "7-pin Steckdose", die an dem Gehäuse der integrierte Elektronik angebracht ist.

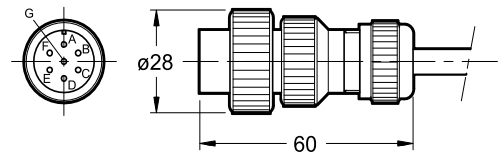


Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden und die Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit EMV zu gewährleisten, wird empfohlen, einen Metallstecker zu verwenden.

Bei der Verwendung eines Kunststoffsteckers ist sicherzustellen, dass der Kunststoff die IP Schutzart und EMV des Ventils in seiner Gesamtheit garantiert.

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

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



### 10.2 - Abmessung des Anschlusskabels

Versorgung :

- Kabellänge bis 40 m : 1.5 mm<sup>2</sup>

Signal : 0.50 mm<sup>2</sup>

Es wird empfohlen Abschirmkabel mit 7 isolierten Kabeladern zu verwenden, je mit getrennter Signalabschirmung.

### 10.3 - Kit für start-up LINPC-USB

Einrichtung für start-up und Diagnose, siehe Katalog 89850.

## 11 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

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



**DXE5J**  
BAUREIHE 31

**DUPLOMATIC**  
MOTION SOLUTIONS

**DUPLOMATIC MS S.p.A.**

via M. Re Depaolini 24 • 20015 PARABIAGO (MI) • ITALY

tel. +39 0331.895.111 • [www.duplomatic.com](http://www.duplomatic.com) • e-mail: [sales.exp@duplomatic.com](mailto:sales.exp@duplomatic.com)