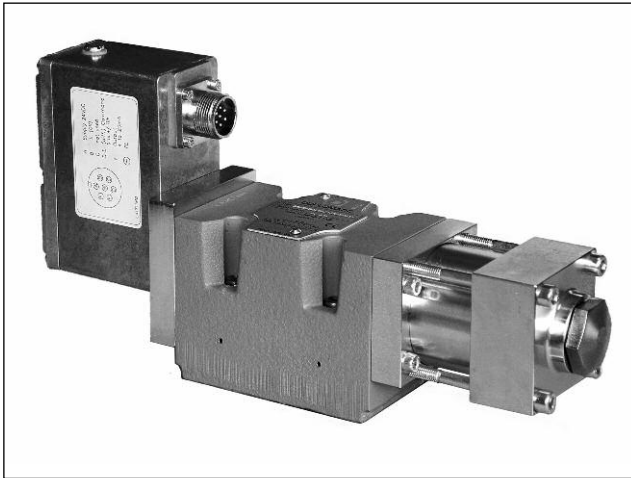


# DXJ5

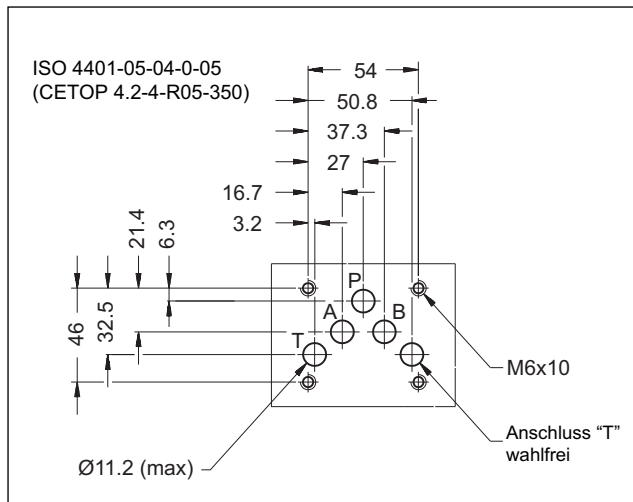
## SERVOPROPORTIONALVENTIL MIT INTEGRIERTER ELEKTRONIK BAUREIHE 10



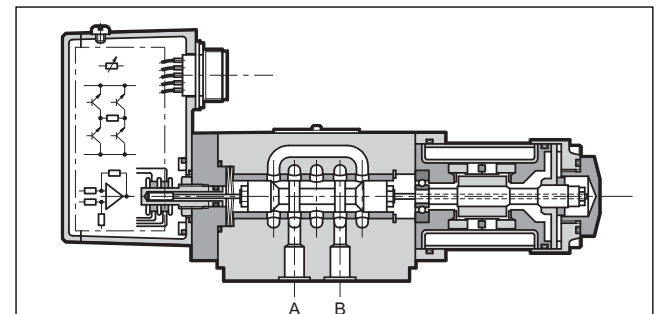
### PLATTENAUFBAU ISO 4401-05

**p** max 350 bar  
**Q** max (siehe technische Daten)

### BEFESTIGUNGSPLATTE



### FUNKTIONSPRINZIP



- Das Ventil DXJ5 ist ein Servoventil mit vier Wegen, wo sich der Kolben in einem Mantel bewegt. Dieses ist ein direktgesteuertes Wegeventil, mit Linearmotor, der hohe dynamische Leistungen erlaubt und keine Steuerdruck benutzt. Die Kolbenposition wird von einem Linearaufnehmer LVDT mit geschlossenem Steuerkreis kontrolliert. Der Linearaufnehmer garantiert hohe Präzision und Widerolfungsfähigkeit.
- Es ist mit vier Nennförderströme bis 100 l/min und Kolben ohne Überdeckung verfügbar. Es wird mit Befestigungsplatte nach den Normen ISO 4401 ausgeführt.

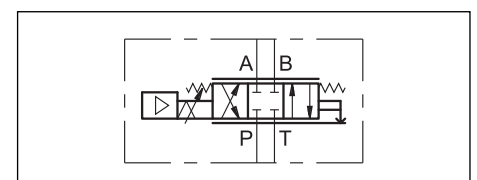
### TECHNISCHE DATEN

(Werte für Mineralöl m. Viscosität 36 cSt u. 50°C)

Betriebsdruck:		
— Anschlüsse P- A - B	bar	350
— Anschlüsse T		50
Nennförderstrom Q nom (mit $\Delta p$ 10 bar P-T)	l/min	60 - 100
Förderleistung ohne Strom (mit p = 140 bar)	l/min	$\leq 3\%$ von Q nom
Hystrese	% In	< 0,2
Umkehrspanne	% In	< 0,1
Temperaturdrift (mit $\Delta T = 50^\circ C$ )	% In	< 1,5
Ansprechzeit	ms	$\leq 20$
Schwingung auf drei Achsen	g	30
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 3	
Schutzklasse nach EN 60529	IP 65	
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +60
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität	cSt	5 + 400
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 17/15/12 (16/14/11 für langer Lebensdauer)	
Empfohlene Viskosität	cSt	25
Gewicht	kg	6,3

- Es ist ein Ventil mit integrierter Elektronik, die mit der SMD Technologie ausgeführt wird. Diese Technologie gewährleistet die Normung der Regelungen und macht die elektrische Verkabelung einfacher. Die Inbetriebbesetzung fordert keine besondere Eichung; manchmal wird die Regelung des hydraulischen Nullpunktes gefordert.
- Es ist für Anwendungen mit geschlossenem Steuerkreis von Position, Geschwindigkeit und Druck geeignet. Ohne elektrische Versorgung erreicht das Ventil aus eigenem Antrieb seine Zentralruhestellung. Solche Stellung verursacht eine minimale Leckage in Funktion des Eingangsdrucks (siehe die Leistungstabelle).

### HYDRAULISCHES SYMBOL



### 1 - BESTELLBEZEICHNUNG

D	X	J	5	-	D	0	L	/	10	/	E0	K11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	----	-----

Proportional Servoventil mit Kolbenmantel

Version mit integrierter Elektronik und Regelkreis

Nenngröße ISO 4401-05 (CETOP 05)

Symmetrischer Kolben

Kolben ohne Überdeckung

Kolben mit Linearregelung

Würfelstecker mit 6 Pin + PE

Bezugssignal  $\pm 10V$  (auf Wunsch sind andere Signale verfügbar)

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

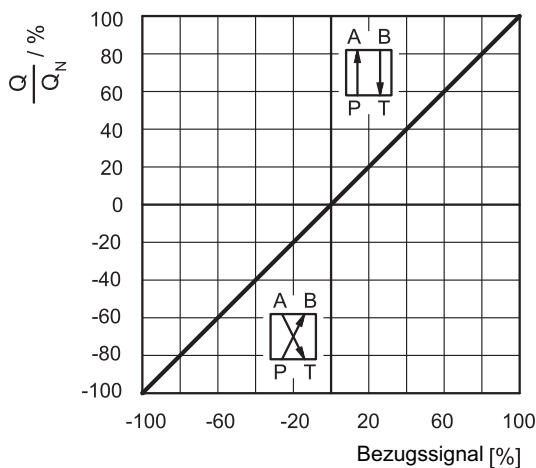
Baureihen-Nummer (von 10 bis 19 gleiche Abmessungen und Installation)

Nennförderstrom (mit  $\Delta p = 70 \text{ bar P-T}$ )  
**060** = 60 l/min    **100** = 100 l/min

### 2 - KENNLINIEN

(Werte mit Viskosität 36 cSt und 50°C)

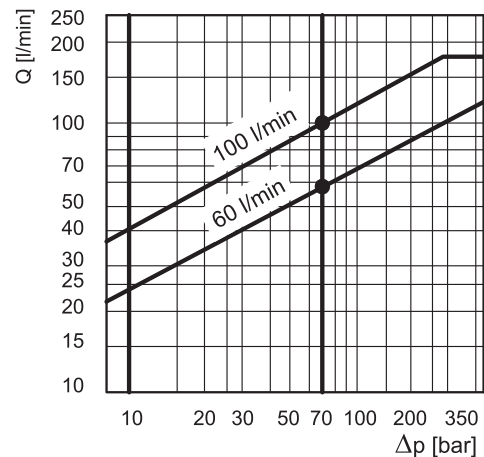
**FÖRDERSTROM/BEZUGSSIGNAL**



Kennlinien für die Förderstromregelung mit ständigem  $\Delta p = 70 \text{ bar P-T}$  in Funktion des Bezugssignal.

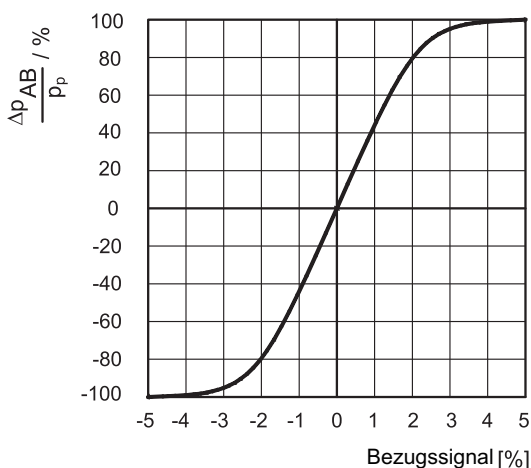
**HINWEIS:** mit einem positiven Bezugssignal regelt das Ventil P - B / A - T.

**FÖRDERSTROM IN FUNKTION VON  $\Delta P$**



Das Diagramm zeigt den Höchstförderstrom, der von dem Ventil in Funktion des Drucksprungs zwischen den Leitungen P und T geregelt wird.

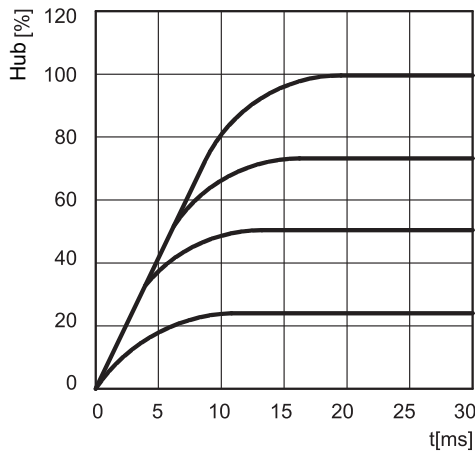
**DRUCKANSTIEG**



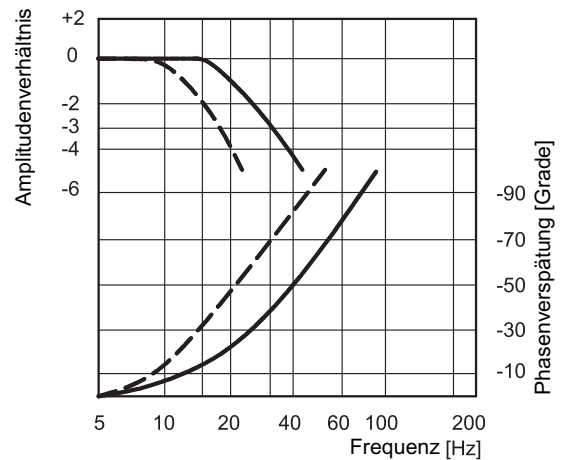
Das Diagramm zeigt die Druckverstärkung des Ventils, der als % des Verhältnisses zwischen der Druckänderung auf den Verbrauchern ( $\Delta p_{AB}$ ) und dem Druck auf der Leitung P in Funktion des Bezugssignal dargestellt wird.

Die Druckverstärkung bestimmt praktisch die Reaktionsfertigkeit des Ventils, wenn Außenkräfte anwesend sind, die die Stellung des Antriebes ändern.

**ANSPRECHZEIT**

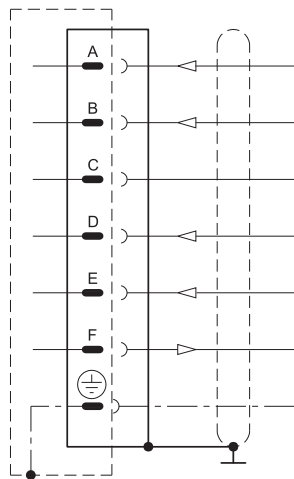


**FREQUENZCHARAKTERISTIK**



### 3 - ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

#### VERBINDUNGSSCHEMA



Pin	Werte	Funktion	NOTEN
A	24 VGS	Versorgungsspannung	Von 19 bis 32 VGS $I_{A, MAX.} = 2,2 A$
B	0 V	Versorgung (Ground)	0 V
C	----	Nicht verbunden	----
D	$\pm 10 V$	Differenzeingang	$R_e = 10 k\Omega$ (siehe <b>HINWEIS 1</b> )
E	0 V	Differenzeingang	----
F	$4 \div 20 mA$	Kolbenstellung	$R_L =$ von 300 bis 500 $k\Omega$ (siehe <b>HINW. 2</b> )
PE	----	Schutzerde	----

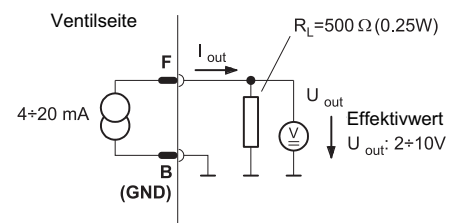
**HINWEIS 1:** Das Eingangssignal ist ein Differentialsignal. Mit positivem Sollwertsignal auf Pin D öffnet sich das Ventil von P - A und B - T. Mit Sollwertsignal auf Null stellt sich das Ventil in Zentralposition. Der Kolbenhub ist proportional zum  $U_D - U_E$ . Wenn nur ein Eingangssignal zur Verfügung steht, (single-end), muss das Pin E zum Pin B (0V ground) verbunden werden.

**HINWEIS 2:** Die Kolbenstellung kann auf dem Pin F abgemessen werden (siehe Diagramm rechts). Der Kolbenhub entspricht dem Wert von 4 bis 20 mA. Die Zentralposition der Kolben entspricht 12 mA, während 20 mA, zur 100% Ventilöffnung mit Position von P - A und B - T entsprechen. Wenn  $I_F = 0V$  ist erlaubt es, diese Überwachung den Kabelbruch zu entdecken.

#### Allgemeine Anforderungen:

- Externe Schmelzsicherung = 2,5 A.
- Jedes Kabel muss einen Durchmesser von  $\geq 0,75 mm^2$  haben.
- Während der Verkabelung von Abschirmungen und Massen, überprüfen Sie, dass eventuelle Versorgungen keinen überholten Strom in Richtung Masse verursachen.
- Die Linien der Differenzialeingänge und der Kolbenposition, müssen an der Ventilseite des Metallwürfelsteckers und an der 0V-Versorgung der Schaltkastenseite verbunden werden.

- **EMC:** nach der Anforderungen der Abgabennorm EN 55011:1998, Klasse B, und der Immunitätsnorm EN 61000-6-2:1998.



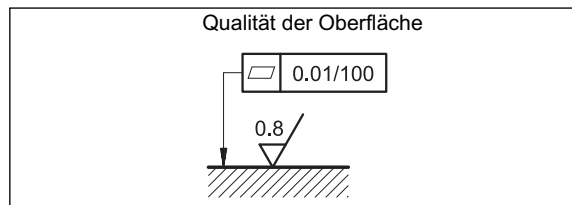
### 4 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

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.

### 5 - INSTALLATION

Das Ventil kann in jede feste oder bewegliche Position installiert werden ohne seinen Betrieb zu beeinträchtigen. Die Ventilbefestigung erfolgt durch Schrauben auf einer Planfläche mit Ebenheitswerte unter 0,01 mm aus 100 mm und Rauheitswerte  $Ra < 0,8$  mm. Die Nichtbeachtung der minimalen Ebenheits- und Rauheitswerte kann Leckagen zwischen dem Ventil und der Befestigungsplatte verursachen. Während der Installation achten Sie auf der Umgebungs- und Ventilsauberkeit.



### 6 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm

1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen: N. 5 OR Typ 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore N. 1 OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore
2	Integrierte Elektronik
3	Linearmotor
4	Elektrischer Würfelstecker - 7 pin DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 Code 3890000003 ( <b>separat zu bestellen</b> )

Befestigungsschrauben: N. 4 Schrauben ISO 4762 M6x60  
Anzugsmoment: 13 Nm