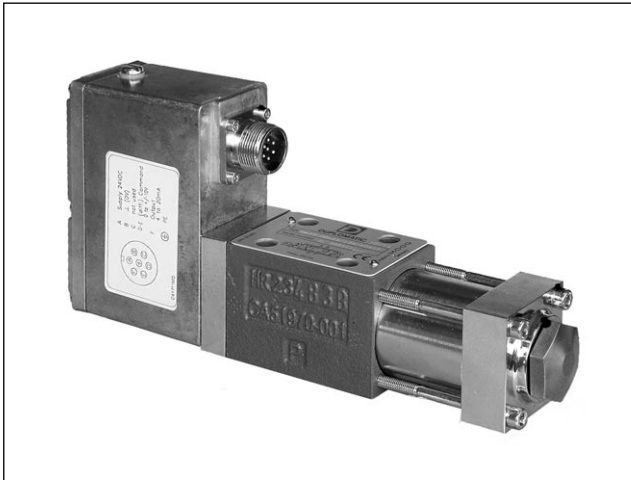


# DXJ3

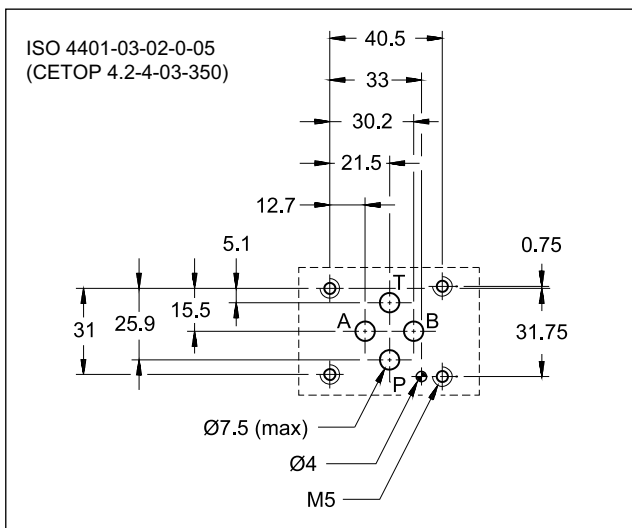
## SERVOPROPORTIONALVENTIL MIT INTEGRIERTER ELEKTRONIK BAUREIHE 10



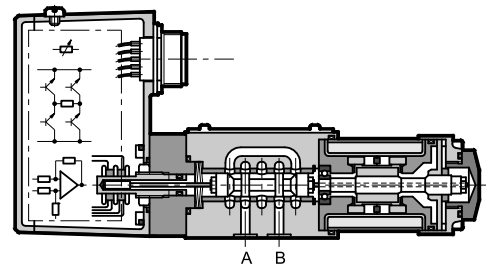
### PLATTENAUFBAU ISO 4401-03

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

### ANSCHLUSSBILD



### FUNKTIONSPRINZIP



- Das Ventil DXJ3 ist ein mit 4- Wege-Servo-Proportionalwegeventil, bei dem sich der Kolben in einer Hülse bewegt. Das direktgesteuertes Wegeventil, hat einen Linearmotor welcher sehr hohe dynamische Leistungen erlaubt. Die Kolbenposition wird von einem Linearwegaufnehmer (LVDT) im geschlossenen Steuerkreis geregelt. Der Linearwegaufnehmer garantiert hohe Präzision und hohe Wiederholgenauigkeit.
- Das Ventil ist in vier verschiedenen Nennvolumenströmen bis hin zu bis 40 l/min sowie der Kolbenvariante ohne Überdeckung (sogn. NULL Schnitt) verfügbar. Das Anschlussbild ist gemäß der Norm ISO 4401 ausgeführt.

### TECHNISCHE DATEN

(Mineralöl mit Viscosität 36 cSt und 50°C)

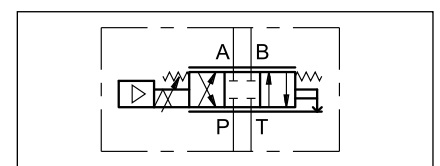
Betriebsdruck: – Anschlüsse P- A - B – Anschlüsse T	bar	350 50
Volumenstrom Q nom (mit $\Delta p$ 10 bar P-T)	l/min	5 - 10 - 20 - 40
Förderleistung ohne Strom (mit $p = 140$ bar)	l/min	$\leq 3\%$ von Q nom
Hystrese	% In	< 0,2
Umkehrspanne	% In	< 0,1
Thermische Drift (mit $\Delta T = 50^\circ C$ )	% In	< 1,5
Ansprechzeit	ms	$\leq 12$
Schwingung auf drei Achsen	g	30
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 3	
Schutzklasse nach EN 60529	IP65	
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	2,5

— Das Ventil ist mit integrierter Elektronik ausgestattet, die in der sogn. SMD Technologie ausgeführt wird.

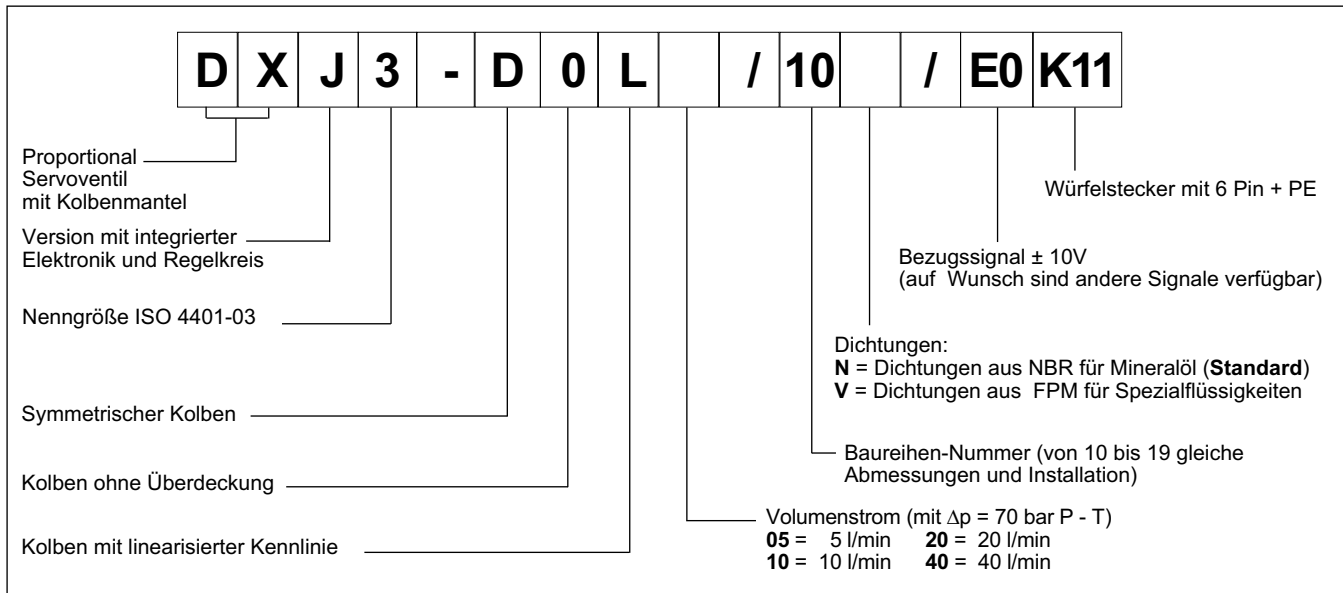
Diese Technologie gewährleistet eine standardisierte Reglerkonzeption welche zudem die elektrische Verkabelung sehr vereinfacht. Die Inbetriebnahme erfordert keine besondere Anpassung. Gelegentlich ist die hydraulischen Nullpunktjustage erforderlich.

— Es ist für Anwendungen im geschlossenem Positions-, Geschwindigkeits- und Druckregelkreis geeignet. Ohne elektrischen Versorgungsspannung erreicht das Ventil automatisch seine Nullstellung. Die Nullstellung verursacht eine minimale Leckage in Abhängigkeit vom Betriebsdruck (siehe hierzu auch Technische Daten).

### HYDRAULISCHES SYMBOL

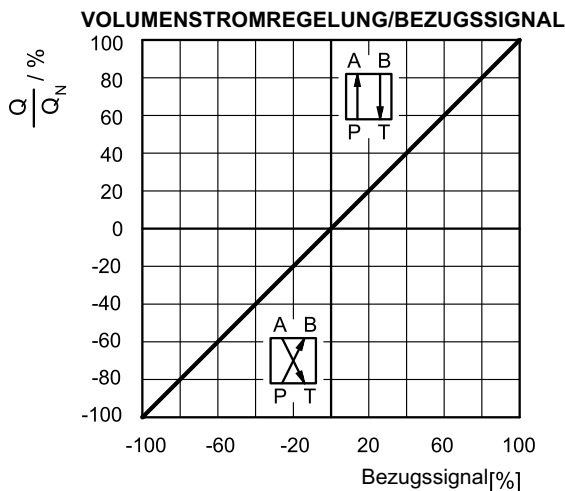


### 1 - BESTELLBEZEICHNUNG



### 2 - KENNLINIEN

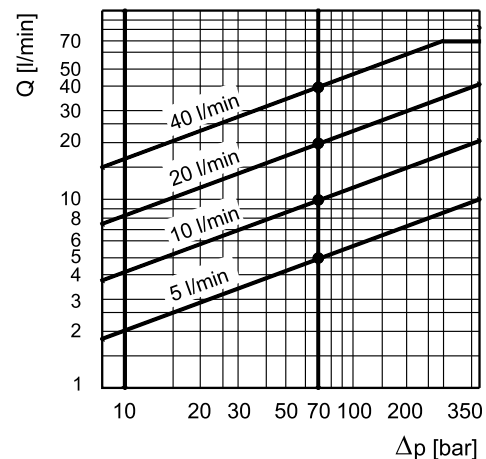
(Werte mit Viskosität von 36 cSt und 50°C)



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

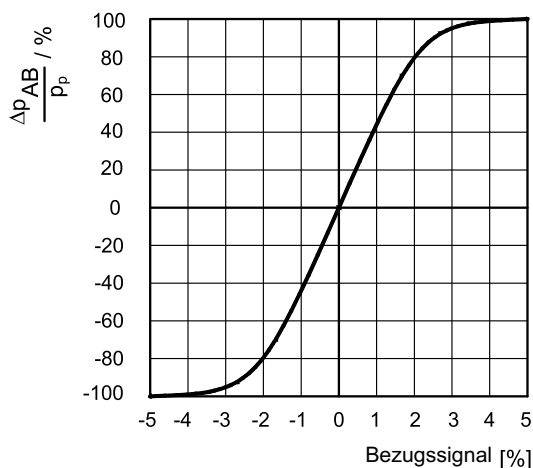
**HINWEIS:** mit einem positiven Bezugssignal regelt das Ventil P - B / A - T.

#### VOLUMENSTROMREGELUNG IN FUNKTION VON $\Delta p$



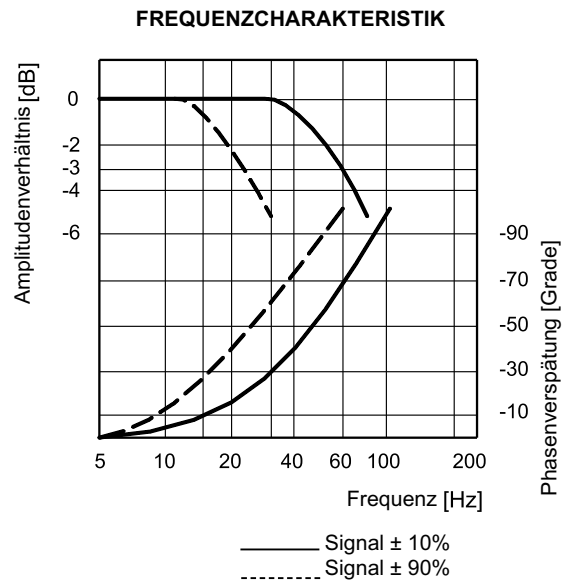
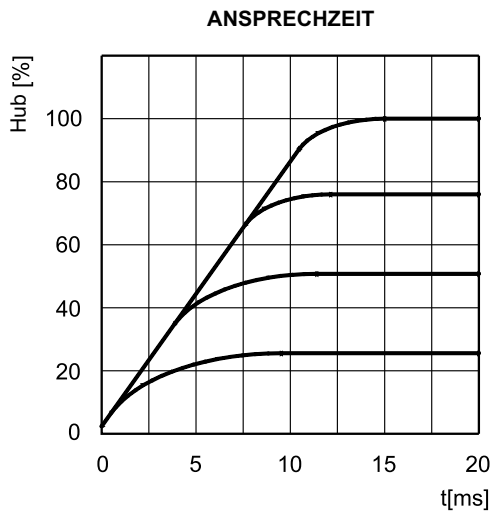
Das Diagramm zeigt den Höchstvolumenstrom, der von dem Ventil in Funktion des Drucksprungs zwischen den Leitungen P und T geregelt wird.

#### DRUCKVERSTÄRKUNG



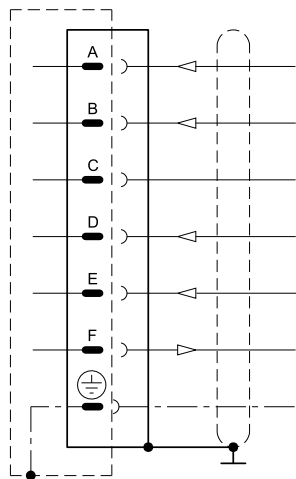
Das Diagramm zeigt die Druckverstärkung des Ventils (in %) sprich; das Verhältnisses zwischen Druckänderung auf der Verbraucherseite ( $\Delta p \text{ A-B}$ ) zum Systemdruck in der P-Leitung in Abhängigkeit zum Referenzsignal.

Die Druckverstärkung bestimmt praktisch die Reaktionsfähigkeit des Ventils, wenn externe Kräfte wirksam sind, die versuchen die Position des Aktuators zu verändern.



### 3 - ELEKTRISCHE MERKMALE

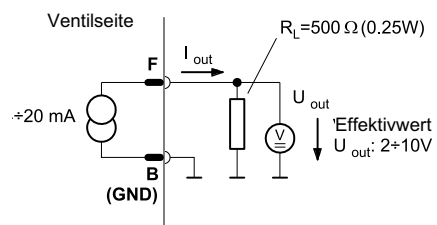
#### VERBINDUNGSSCHEMA



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

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

**HINWEIS 2:** Die Kolbenstellung kann auf dem Pin F gemessen 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  $I_F = 0 \text{ V}$  ist erlaubt es, diese Überwachung den Kabelbruch zu entdecken.



#### Allgemeine Anforderungen:

- Externe Schmelzsicherung = 1,6 A.
- Mindestquerschnitt aller Kabel > 0,75 mm<sup>2</sup>
- Während der Verkabelung überprüfen Sie die ordnungsgemäße Abschirmungen sowie Anschluss an Schutzerde eventuelle Versorgungsleitungen dürfen keinen überhöhten Strom in Richtung Masse verursachen.
- Die Anschlusskabel für die Differenzialeingänge sowie der Kolbenposition müssen am Ventilanschlusstecker mit dem zugehörigen Gegenstecker und auf der Gehäusesseite mit 0 V (Masse) verbunden werden.
- **EMC:** Die Ventile erfüllen die Anforderungen gemäß EN 55011 Norm: 1998, Klasse B, als auch die Anforderungen im Hinblick auf Umweltverträglichkeit gemäß EN 61000-6-2: 1998 Norm.

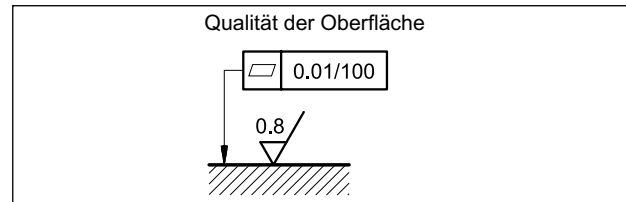
### 4 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

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  $Ra < 0,8 \mu m$ . Die Nichtbeachtung der minimalen Ebenheits- und Rauheitswerte kann Leckagen zwischen dem Ventil und der Anschlussbild verursachen. Während der Installation achten Sie auf der Umgebungs- und Ventilsauberkeit.



### 6 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm

Befestigungsschrauben  
N. 4 Schrauben ISO 4762 M5x55  
Anzugsmoment: 8,5 Nm

1	Anschlussbild mit Abdichtungsringen: N. 4 OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore N. 1 OR Typ 2031 (7.66x1.78) - 90 Shore
2	Integrierte Elektronik
3	Linearmotor
4	Elektrischer Würfelstecker - 7 pin EN 175301-803 (ex DIN 43563) - IP67 PG11 EX7S/L/10 Code 3890000003 <b>(separat zu bestellen)</b>