



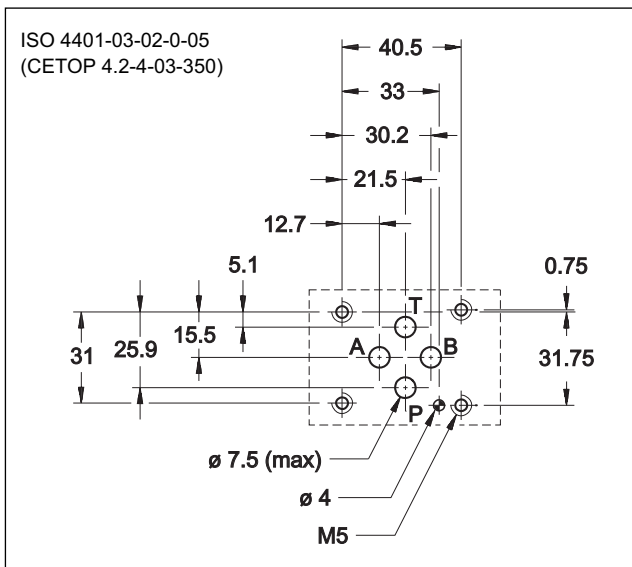
# PRED3

## DIREKTGESTEUERTES DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL MIT PROPORTIONALMAGNET BAUREIHE 10

**PLATTENAUFBAU  
ISO 4401-03 (CETOP 03)**

**p max 350 bar**  
**Q max 5 l/min**

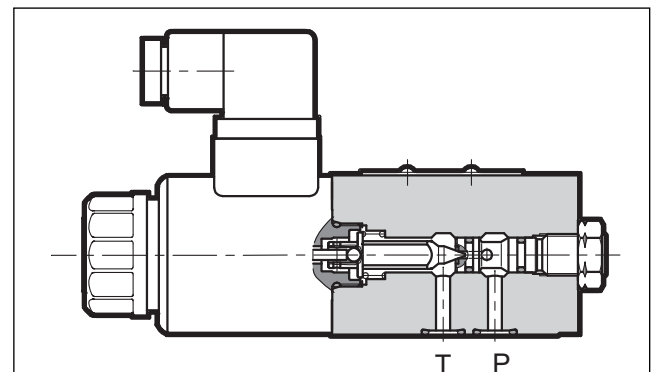
### BEFESTIGUNGSPLATTE



**TECHNISCHE DATEN** (Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C und Ventile, die mit den bestimmten elektronischen Steuereinheiten verbunden sind)

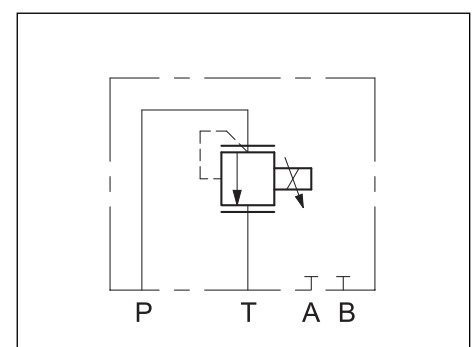
Max. Betriebsdruck - Anschluss P - Anschluss T	bar	350 2
Minimaler geregelter Druck	siehe Diagramm $p_{min} = f(Q)$	
Nominaler Förderstrom Max. Förderstrom (siehe Diagramm $min=f(Q)$ )	l/min	1 5
Ansprechzeiten	siehe Abschn. 5	
Hysterese (PWM 200Hz)	% von $p_{nom}$	< 5%
Wiederholbarkeit	% von $p_{nom}$	< ±1,5%
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 4	
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	kg	1,5

### FUNKTIONSPRINZIP

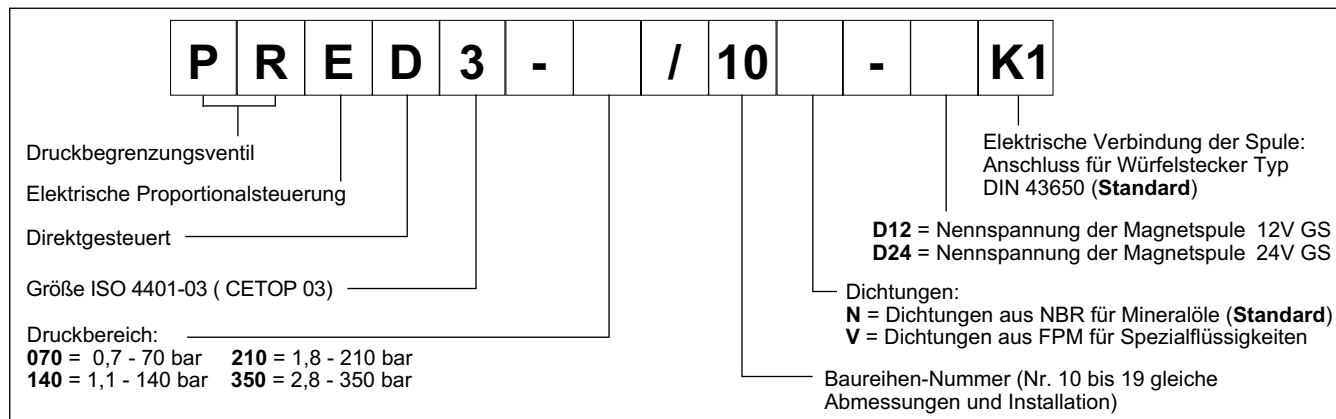


- Das Ventil PRED3 ist ein Druckbegrenzungsventil mit direkter Wirkung und elektronischem proportionalem Antrieb. Seine Befestigungsplatte entspricht den Normen ISO 4401 (CETOP RP121H).
- Normalerweise wird es als Steuerung der zweistufigen Ventilen oder des Drucks in den hydraulischen Kreisen benutzt.
- Entsprechend dem zur Magnetspule gelieferten Strom kann der Druck stetig eingestellt werden.
- Das Ventil kann direkt oder durch elektronische Steuereinheiten gesteuert werden, um die Leistungen des Ventils voll auszunutzen (siehe Abschn. 8).
- Es ist in vier verschiedenen Druckbereichen bis 350 bar lieferbar.

### HYDRAULISCHES SYMBOL



### 1 - BESTELLBEZEICHNUNG



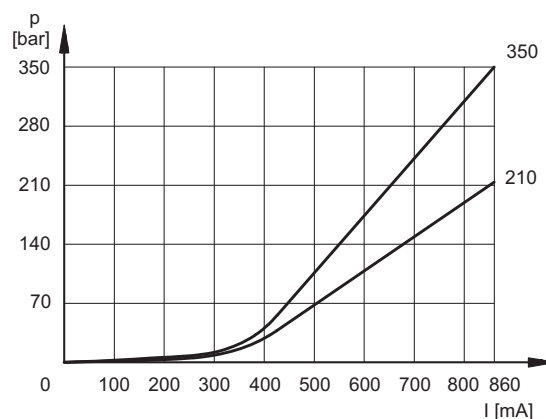
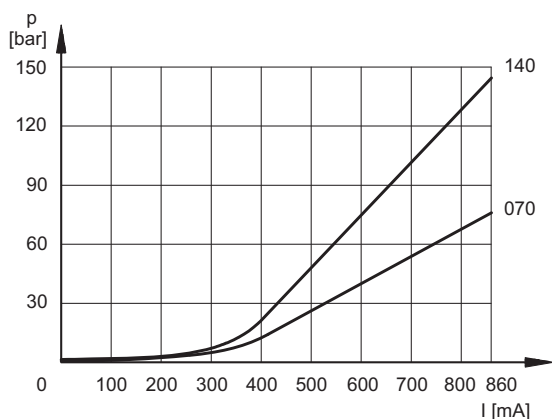
### 2 - KENNLINIEN (für Viskosität 36 cSt und 50°C)

Kennlinie der Regelung in Funktion des Antriebsstroms an die Magnetspule für Druckregelbereiche: 070,140,210,350, Messung bei Eingangsförderstrom  $Q = 1$  l/min.

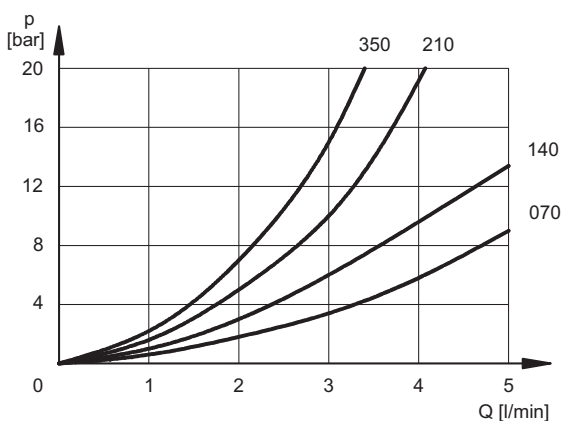
Die Kennlinien werden ohne Ausgleich der Hysterese und der Linearität erhalten und werden ohne Gegendruck in T gemessen.

Der Vollausschlagsdruck wird mit einem Förderstrom von 1 l/min fabrikg geeicht. Wenn der Förderstrom höher ist, steigert der Vollausschlagsdruck erheblich (siehe das Diagramm  $p_{max} = f(Q)$ ).

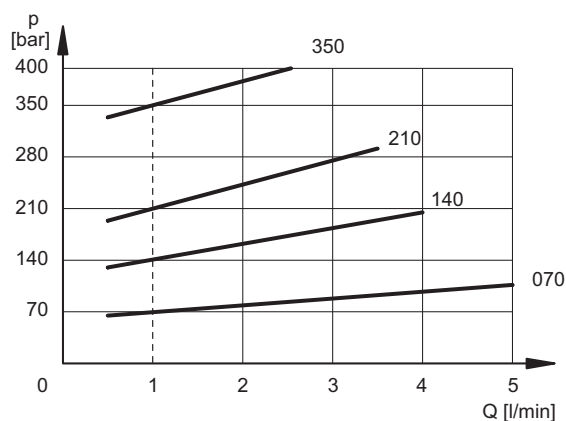
### DRUCKREGELDIAGRAMM $p = f(I)$



### MINIMALER GEREGLER DRUCK $p_{min} = f(Q)$



### DRUCKÄNDERUNG $p_{max} = f(Q)$



$Q = 1$  lt/min  
In der Fabrik geeicht

### 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 MERKMALE

#### Proportionale Magnetspule

Die proportionale Magnetspule besteht aus zwei trennbaren Teilen: dem Spulenhalter und der Spule.

Der auf dem Ventilkörper angeschraubte Spulenhalter enthält den beweglichen Anker, dessen Eigenschaften die Gleitreibungen und die Hysterese vermindern.

Die auf den Spulenhalter aufgesteckte Spule wird durch eine Nutmutter befestigt und ist um 360° drehbar.

<b>NENNSPANNUNG</b>	V GS	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>WIDERSTAND (mit 20°C)</b>	Ω	3,66	17,6
<b>NENNSTROM</b>	A	1,88	0,86
<b>EINSCHALTZEIT</b>	100%		
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)</b>	nach den Normen 2004/108 EU		
<b>SCHUTZART</b> Witterungseinflüsse (CEI EN 60529)	IP 65		
<b>SCHUTZKLASSE:</b> Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse F		

#### 5 - ANSPRECHZEITEN (Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C und Ventile, die mit den bestimmten elektronischen Steuereinheiten verbunden sind)

Die Ansprechzeit stellt die Verzögerung dar, mit der das Ventil 90% des nach einer Änderung des Steuerungssignals eingestellten Druckwerts erreicht.

Die Tabelle zeigt die gewöhnlichen Ansprechzeiten, die mit einem Endwert von 140 bar und mit einem Eingangsvolumenstrom  $Q = 2$  l/min gemessen worden sind.

<b>ÄNDERUNG DES STEUERUNGSSIGNALS</b>	0 → 100%	100 → 0%
Ansprechzeit [ms]	80	40

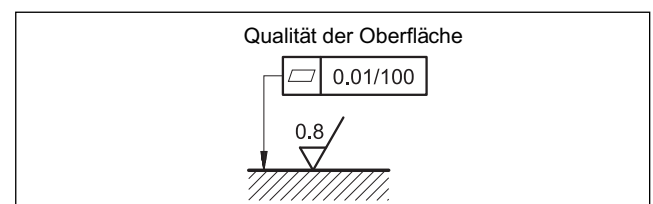
### 6 - INSTALLATION

Wir empfehlen, das Ventil PRED3 horizontal oder vertikal mit der Magnetspule nach unten zu installieren. Wenn das Ventil vertikal und mit der Magnetspule nach oben installiert wird, sollen Sie möglichen Änderungen des minimal geregelten Drucks im Vergleich zum Abschn. 2 in Betracht ziehen.

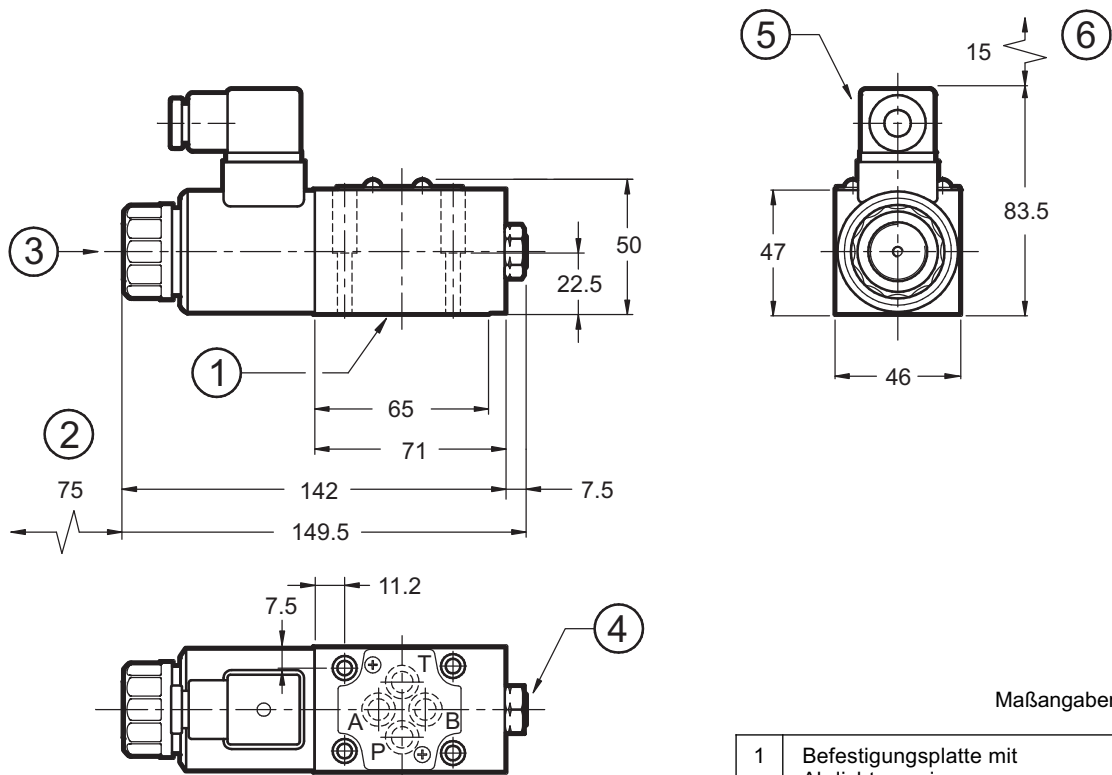
Achten Sie darauf, dass keine Luft im hydraulischen Kreis ist. In besonderen Anwendungsbereichen muss der Spulenhalter der Magnetspule entlüftet werden, bei Verwendung von der Ablassschraube im Spulenhalter. Sollte man feststellen, dass die Magnetspulen immer voll mit Öl sind (siehe Abschn. 7). Am Ende überzeugen Sie sich, dass Sie die Ablassschraube richtig geschraubt haben.

Die Leitung T muss direkt an den Tank angeschlossen werden. Jeder auf der Leitung T anwesender Gegendruck wird zu dem geregelten Druckwert addiert. Bei normalem Betrieb beträgt der maximal zulässige Gegendruck auf T 2 bar.

Die Ventilbefestigung erfolgt durch Schrauben oder Zugstangen auf einer Planfläche dessen Ebenheits- und Rauheitswerte höher oder gleich zu denjenigen sind, wie nebenan gezeigt werden. Die Nichtbeachtung der minimalen Ebenheits- und Rauheitswerte kann Leckagen zwischen dem Ventil und der Befestigungsplatte verursachen.



### 7 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



Maßangaben in mm

Befestigungsschrauben: 4 Schrauben ISO 4762 M5x30

Anzugsmoment: 5 Nm

**HINWEIS:** Bei der Erstinbetriebnahme oder nach langem Stillstand muss der Magnet entlüftet werden mit der Entlüftungsschraube (3) am Ende des Magnetrohres.

1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen: 4 OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore
2	Raum für die Spulenenfernung
3	Entlüftung (Einsteckschlüssel 4)
4	Die Eichung wird in der Fabrik versiegelt (wir empfehlen, die Mutter nicht auszuschrauben)
5	Elek. Würfelstecker DIN 43650 (im Lieferumfang enthalten)
6	Raum für die Würfelsteckerentfernung

### 8 - ELEKTRONISCHE STEUEREINHEITEN

<b>EDC-112</b>	für Magnetspulen 24V GS	Steckereinbau	siehe Kat. 89 120
<b>EDC-142</b>	für Magnetspulen 12V GS		
<b>EDM-M112</b>	für Magnetspulen 24V GS	Führungseinbau DIN EN 50022	siehe Kat. 89 250
<b>EDM-M142</b>	für Magnetspulen 12V GS		
<b>UEIK-11</b>	für Magnetspulen 24V GS	Europakartenformat	siehe Kat. 89 300

### 9 - GRUNDPLATTEN (siehe Katalog 51 000)

PMMD-AI3G mit rückseitigen Anschlüssen
PMMD-AL3G mit seitlichen Anschlüssen
Anschlüsse P, T, A, B: 3/8" BSP