



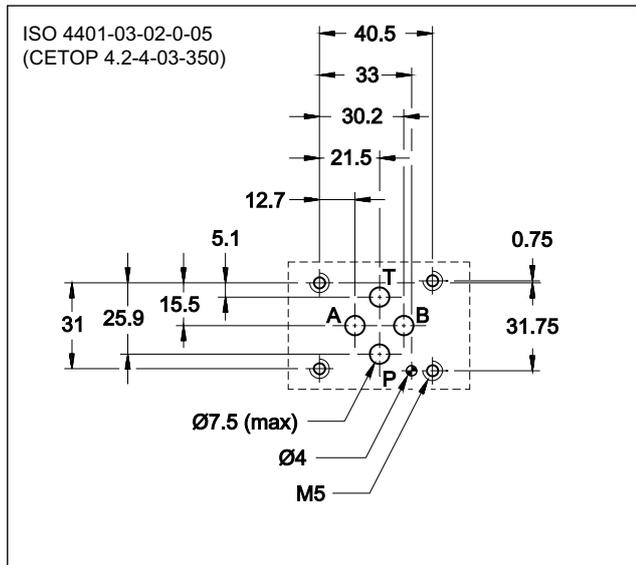
# PRE3

## VORGESTEUERTES DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL MIT PROPORTIONALMAGNET BAUREIHE 20

### PLATTENAUFBAU ISO 4401-03

p max **350** bar  
Q max **40** l/min

### ANSCHLUSSBILD

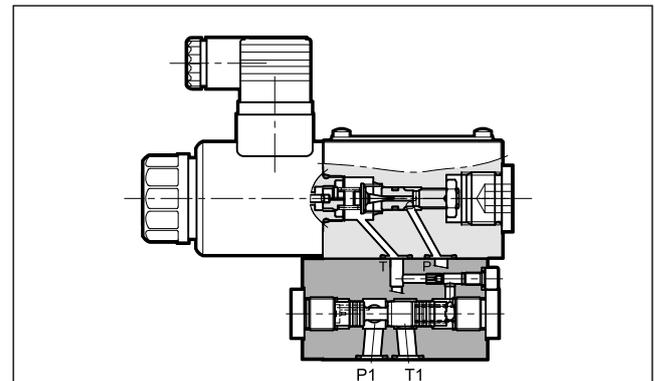


### TECHNISCHE DATEN

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C und elektronische Steuereinheiten)

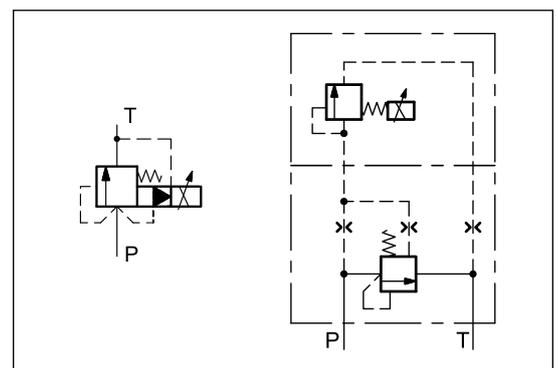
Max. Betriebsdruck	- Anschluss P - Anschluss T	bar	350 2
Minimaler geregelter Druck	siehe Diagramm $p_{min} = f(Q)$		
Nominaler Volumenstrom Max. Volumenstrom (siehe Diagramm $p_{max} = f(Q)$ )		l/min	2 40
Ansprechzeiten	siehe Abschn. 6		
Hysterese	% von $p_{nom}$		< 5%
Wiederholbarkeit	% von $p_{nom}$		< ±1,5%
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 5		
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		3,5

### FUNKTIONSPRINZIP

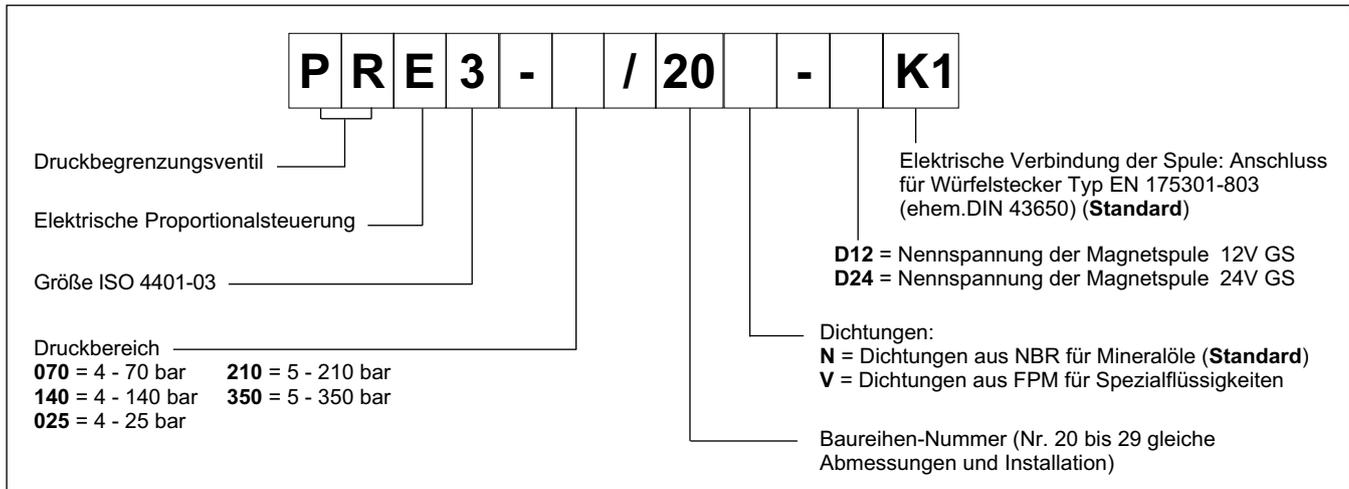


- Das PRE3 ist ein vorgesteuertes Proportional-Druckbegrenzungsventil, dessen Anschlussbild der Norm ISO 4401 entspricht.
- Es wird es benutzt, um den Druck in ölhydraulischen Kreisläufen zu regeln.
- Das Ventil kann direkt über ein stromgesteuertes "Speisegerät" oder über die elektronische Verstärkerkarte gesteuert werden. Diese ermöglicht es, die Leistungsgrenze des Ventils voll auszunutzen (siehe hierzu auch Abschn. 9).
- Die Konstruktion dieses Ventils beinhaltet eine integrierte, mechanische Druckbegrenzungsfunktion welche eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet.
- Das Ventil ist in fünf verschiedenen Druckregelvarianten bis hin zu 350 bar erhältlich.

### HYDRAULISCHES SYMBOL



### 1 - BESTELLBEZEICHNUNG



### 2 - KENNLINIEN

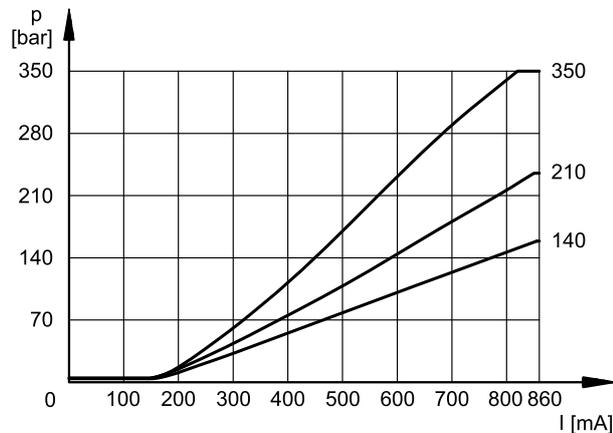
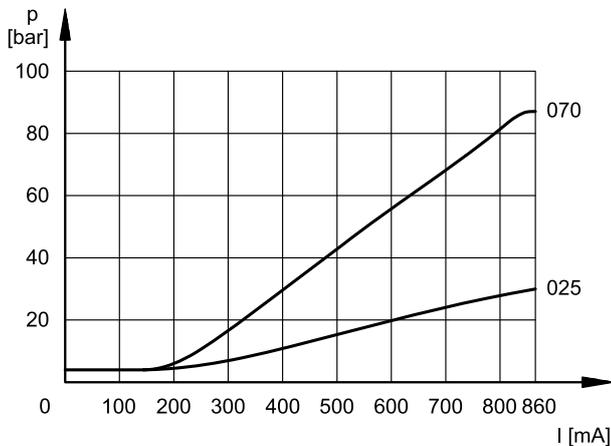
(für Viskosität 36 cSt und 50°C)

Kennlinie der Regelung in Funktion des Antriebsstroms an die Magnetspule (in der Ausführung D24 maximaler Druck 860 mA), Messung bei Eingangsförderstrom  $Q = 10$  l/min.

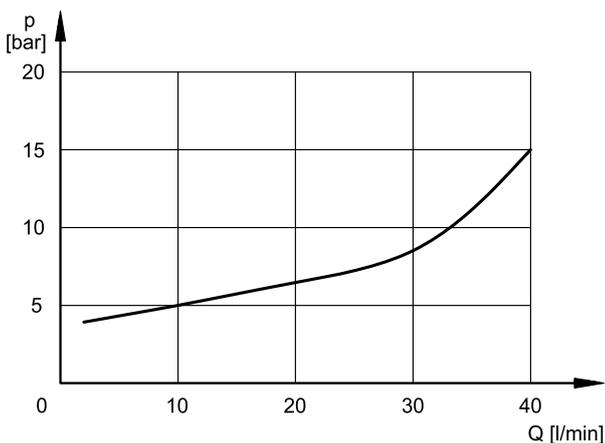
Die Kennlinien werden ohne Ausgleich der Hysterese und der Linearität erhalten und werden ohne Gegendruck in T gemessen.

Der Vollausschlagsdruck wird mit einem Förderstrom von 10 l/min fabrikgerecht. Wenn der Förderstrom höher ist, steigt der Vollausschlagsdruck erheblich (siehe das Diagramm  $p_{max} = f(Q)$ ).

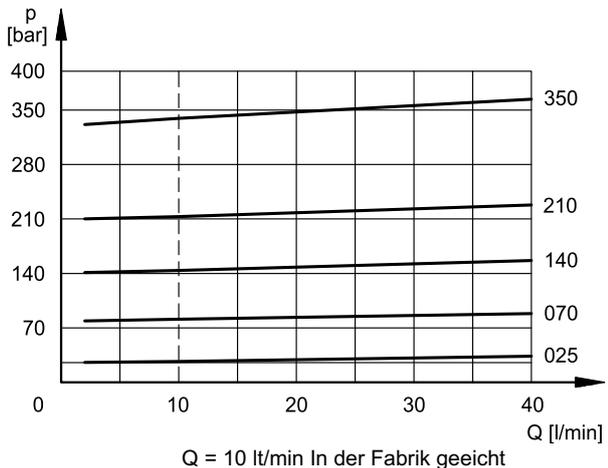
**DRUCKREGELDIAGRAMM  $p = f(I)$**



**MINIMALER GEREGELTER DRUCK  $p_{min} = f(Q)$**



**DRUCKÄNDERUNG  $p_{max} = f(Q)$**



### 3 - MAX. DRUCKWERTE

Die Ventile haben einen mechanischen Anschlag mit dessen Hilfe der maximale Druck begrenzt wird. Diese Maximaldruckabsicherung ist wirksam unabhängig vom angelegten Strom. Die mech. Maximaldruckabsicherung ist derart gestaltet, dass der Maximaldruck selbst dann nicht überstiegen werden kann, wenn der Magnetstrom die maximale Leistung überschreitet ( $I > I_{max}$ ).

Kennwerte wurde ermittelt bei einer Ölviskosität von 36 cSt bei 50 °C,  $Q = 1 \text{ l / min}$

		PDE3-025	PDE3-070	PDE3-140	PDE3-210	PDE3-350
Druckwerte bei 800 mA	bar	28	82	145	215	335
max. Druckwert mit $I > I_{max}$	bar	30	86	155	230	350

### 4 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydrauliköle auf Mineralölbasis vom Typ HL oder HM gemäß ISO 6743-4. Verwenden Sie für diese Flüssigkeiten NBR-Dichtungen (Code N). Bei Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphatester) bitte FPM-Dichtungen (Code V) verwenden. Für die Verwendung anderer Arten von Flüssigkeiten wie z.B. HFA, HFB, HFC wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

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 - ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

#### Proportionalmagnet

Der Proportionalmagnet besteht aus zwei Teilen: Rohr und Spule.

Das Rohr, das mit dem Ventilkörper verschraubt ist, enthält den Anker, der so konstruiert ist, dass er die Reibung auf ein Minimum hält, wodurch die Hysterese verringert wird.

Die Spule ist am Rohr befestigt und mit einer Kontermutter gesichert. Je nach Einbauabstand kann sie um 360 ° gedreht werden.

NENNSPANNUNG	V GS	12	24
WIDERSTAND (mit 20°C)	Ω	3,66	17,6
HOCHSTSTROM	A	1,88	0,86
EINSCHALTZEIT	100%		
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)	nach den Normen 2014/30/EU		
SCHUTZART Witterungseinflüsse (EN 60529)	IP 65		
SCHUTZKLASSE Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse F		

### 6 - ANSPRECHZEITEN

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C und elektronische Steuereinheit)

Die Sprungantwort ist die Zeit, die das Ventil benötigt, um 90% des Einstelldruckwerts nach einer schrittweisen Änderung des Referenzsignals zu erreichen.

Die Tabelle zeigt typische Schrittreaktionszeiten, die mit einem PRE3-210 gemessen wurden, und mit einem Eingangsvolumenstrom von  $Q=10 \text{ l/min}$  und einem Druckölvolumen von 0,1 l. Die Reaktionszeit wird sowohl von der Durchflussmenge als auch vom Ölvolumen in der Rohrleitung beeinflusst.

ÄNDERUNG DES STEUERUNGSSIGNALS	0 → 100%	100 → 0%
Ansprechzeit [ms]	80	40

### 7 - INSTALLATION

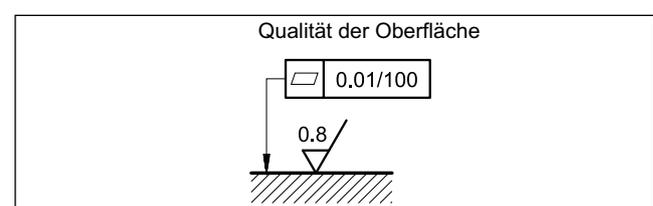
Wir empfehlen, das PRE3-Ventil entweder in horizontaler Position oder in vertikaler Position mit dem Magnet nach unten zu installieren. Wenn das Ventil in vertikaler Position und mit dem Magnet nach oben installiert wird, müssen Sie mögliche Änderungen des minimalen geregelten Drucks im Vergleich zu den Angaben in Absatz 2 berücksichtigen.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Hydraulikkreis befindet. In bestimmten Anwendungen kann es erforderlich sein, die im Magnetschlauch eingeschlossene Luft zu entlüften, indem die entsprechende Ablassschraube im Magnetschlauch verwendet wird. Sicherstellen, dass der Magnetschlauch immer mit Öl gefüllt ist. Vergewissern Sie sich am Ende des Vorgangs, dass Sie die Ablassschraube richtig festgeschraubt haben.

Verbinden Sie den T-Anschluss des Ventils direkt mit dem Tank. Fügen Sie einen beliebigen Gegendruckwert, der in der T-Linie erfasst wurde, zu dem gesteuerten Druckwert hinzu.

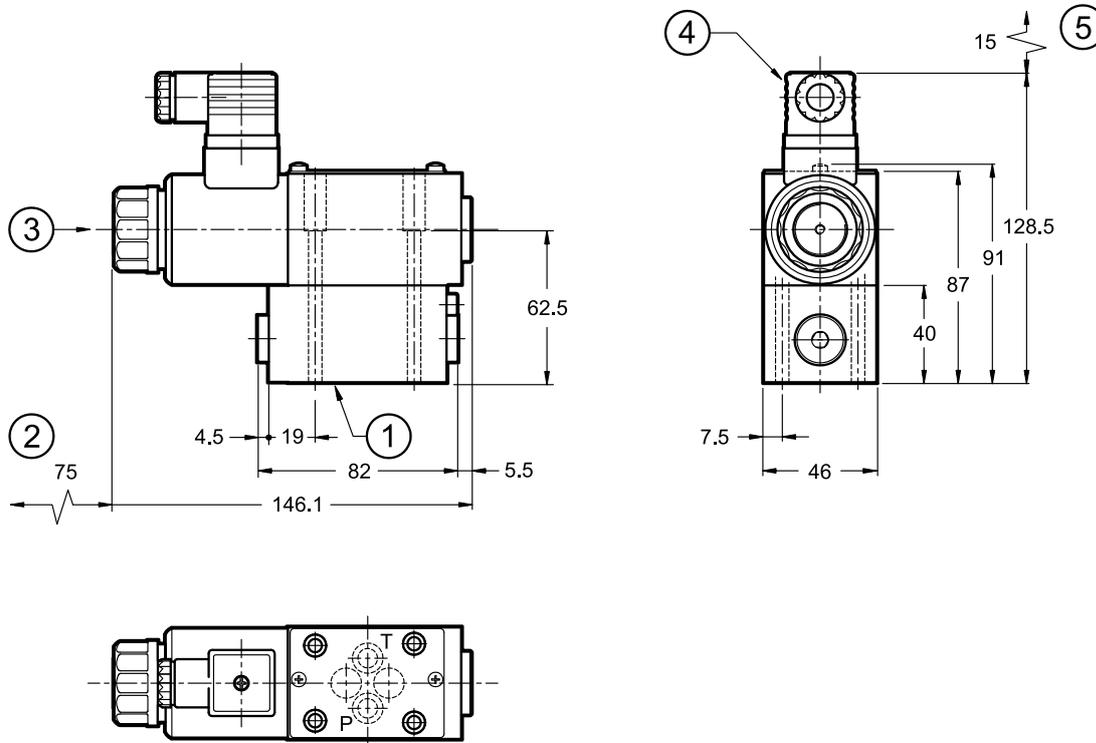
**Der maximal zulässige Gegendruck in der T-Leitung beträgt unter Betriebsbedingungen 2 bar**

Ventile werden mit Schrauben oder Zugstangen auf einer ebenen Fläche befestigt, deren Ebenheit und Ebenheit gleich oder besser als die in den entsprechenden Symbolen angegebenen ist. Wenn Mindestwerte nicht eingehalten werden, kann Flüssigkeit leicht zwischen Ventil und Auflagefläche austreten.



### 8 - EINBAUMASSE UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm



**HINWEIS:** Bei der ersten Inbetriebnahme oder nach längerer Nichtbenutzung muss die Luft durch den Entlüfter (3) am Ende des Magnetventils abgelassen werden.

Befestigungsschrauben: 4 Schrauben ISO 4762 M5x70

Anzugsmoment: 5 Nm (Schrauben A8.8)

Gewindebohrung: M5x10

1	Anschlussbild mit Abdichtungsringen: 4 OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore
2	Raum für die Spulenenfernung
3	Entlüftung (Einsteckschlüssel 4)
4	Elek. Würfelstecker EN 175301-803 (ex DIN 43650) (im Lieferumfang enthalten)
5	Raum für die Würfelsteckerentfernung

### 9 - 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. 89 251
<b>EDM-M142</b>	für Magnetspulen 12V GS		

### 10 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

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