



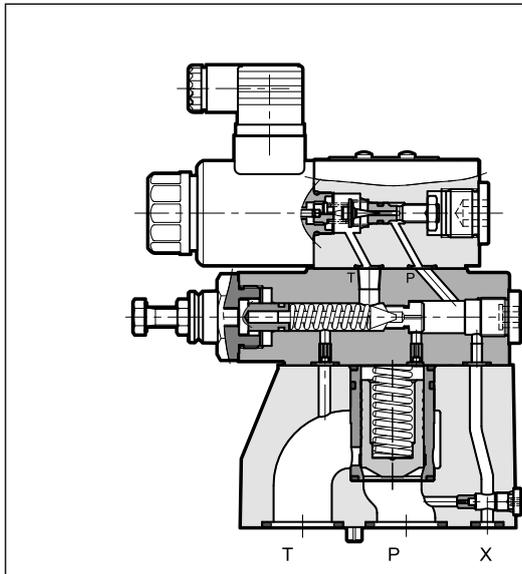
# PRE\*

## VORGESTEUERTE DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE MIT PROPORTIONALMAGNET BAUREIHE 20

### PLATTENAUFBAU ISO 6264

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

### FUNKTIONSPRINZIP

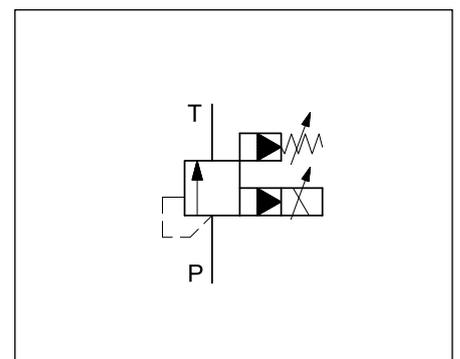


- Die Ventile PRE\* sind vorgesteuertes Druckregelventil mit Proportionalmagnet, dessen Anschlussbilder der Norm ISO 6264 entspricht.
- Normalerweise werden die Ventile verwendet, um den Druck des hydraulischen Systems zu regeln und um das maximale Förderstromvolumen der Pumpe zu ermöglichen, selbst dann, wenn sich die Systemparameter den voreingestellten Reglereinstellungen der Pumpen annähern.
- Die zweistufige Ventilkonstruktion sowie die erweiterten Durchflusskanäle reduzieren die Druckverluste und verbessern somit letztendlich die Energieeffizienz des gesamten Systems.
- Die Konstruktion dieser Ventile hat eine mechanische Druckbegrenzung in der Pilotstufe, um die Sicherheit der Anwendung zu erhöhen.
- Ventile können direkt von einer Stromversorgungseinheit oder von einer elektronischen Steuereinheit gesteuert werden, um die Ventilleistung voll auszunutzen (siehe Abs. 11).
- Die Ventile sind mit einem manuelle einstellbaren Druckbegrenzungsventil ausgestattet, welches werksseitig auf  $\geq 15\%$  des Maximalwerts des gewünschten Druckregelbereich eingestellt ist.

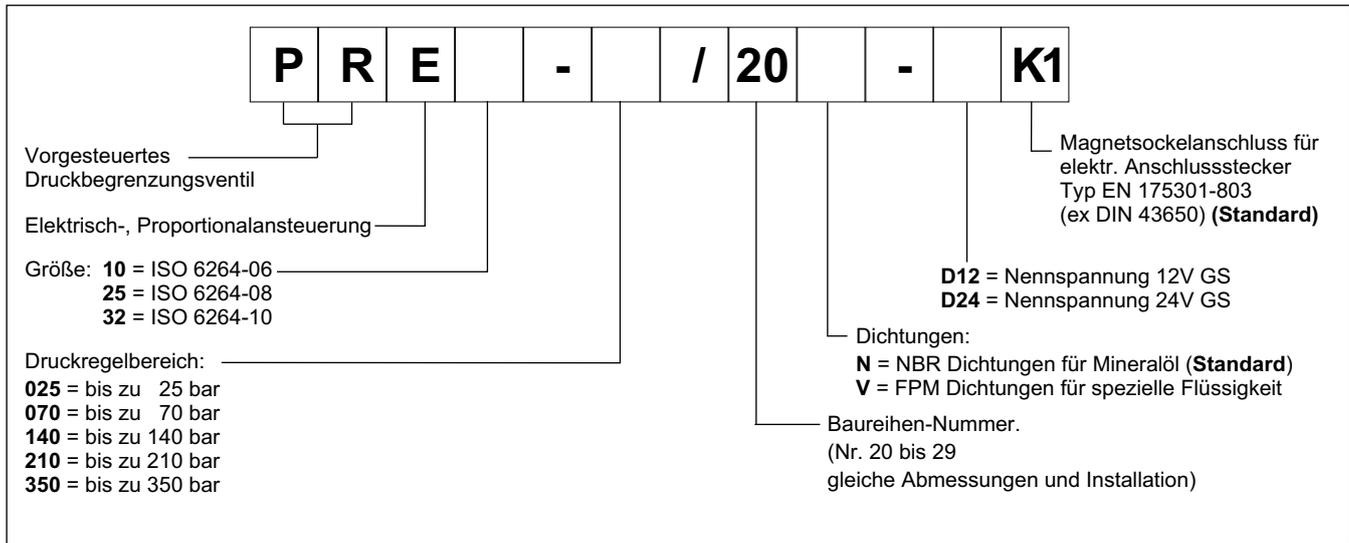
TECHNISCHE DATEN (ermittelt bei einer Ölviskosität von 36 cSt und 50°C und mit elektronischer Steuereinheit)		PRE10	PRE25	PRE32
Max. Betriebsdruck	bar	350		
Minimaler geregelter Druck		siehe Diagramm $\Delta p$ -Q		
Max. Volumenstrom	l/min	200	400	500
Ansprechzeiten		siehe Abschn. 6		
Hysterese (PWM 200 Hz)	% von p nom	< 5%		
Wiederholbarkeit	% von p nom	< $\pm 1,5\%$		
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	5	5,8	8

— Die Ventile sind in drei Größen für Volumenströme bis hin zu 500 l/min und mit Druckeinstellbereichen bis zu 350 bar verfügbar.

### HYDRAULISCHES SYMBOL



## 1 - BESTELLBEZEICHNUNG



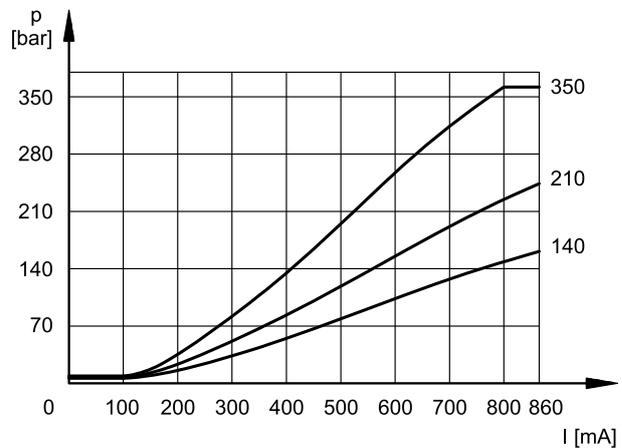
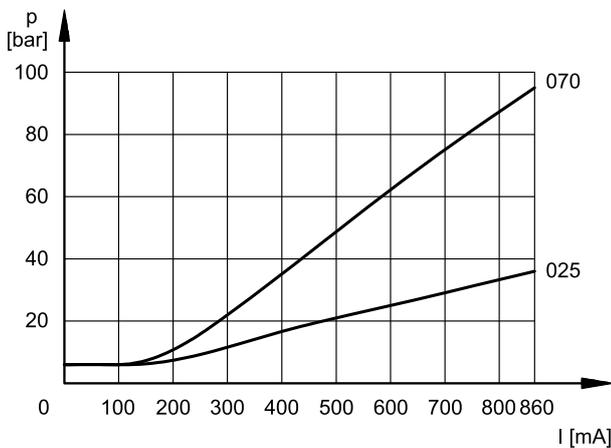
## 2 - KENNLINIEN

(ermittelt bei einer Ölviskosität von 36 cSt und 50°C)

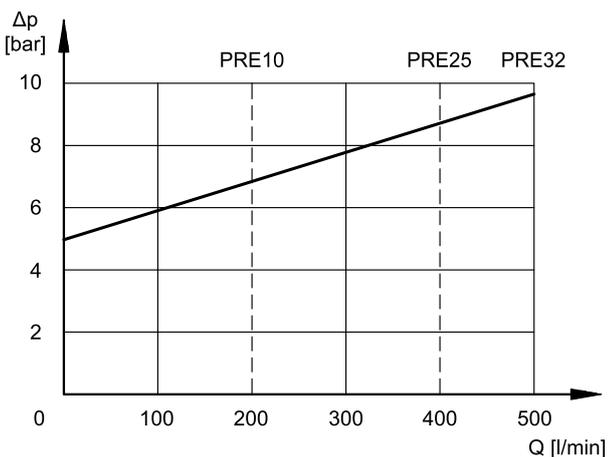
Typische Kennlinien entsprechend des dem Magnet zugeführten Stroms (D24 - Version mit max. Strom 860 mA) für die aufgeführten Druckregelbereiche, gemessen mit Eingangsvolumenstrom Q = 50 l/min.

Die Kennlinien werden zudem ohne Hysterese, ohne Linearitätskompensation und ohne Gegendruck in der Tankleitung T gemessen.

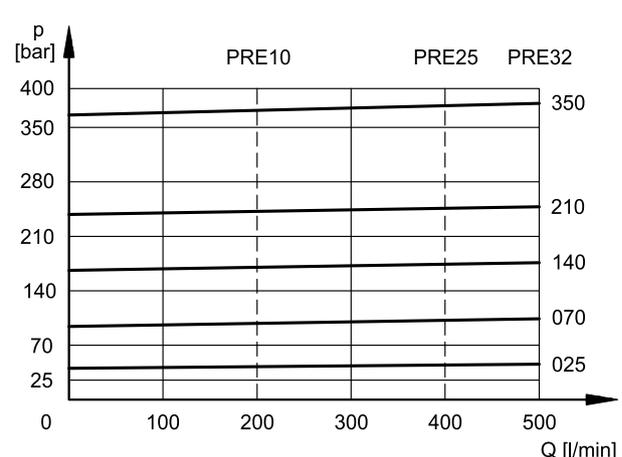
### DRUCKREGELUNG $p = f(I)$



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



### DRUCKÄNDERUNG $p_{max} = f(Q)$



### 3 - MAXIMALDRUCKABSICHERUNG

Die Ventile haben eine manuell einstellbare Druckbegrenzungsfunktion, welche den maximalen Systemdrucks, unabhängig vom angelegten Magnetstrom regelt. Die Ventikonstruktion stellt sicher, dass der maximal eingestellte Druck selbst dann nicht übersteigen kann, wenn der Magnetstrom den maximal Stromwert ( $I > I_{max}$ ) überschreitet.

Kennwerte wurden mit einer Ölviskosität von 36 cSt bei 50°C und  $Q = 50 \text{ l / min}$  ermittelt.

	PRE*-025	PRE*-070	PRE*-140	PRE*-210	PRE*-350
Druckwerte bei 800 mA (bar)	27	85	147	220	365
max Druckwert mit $I > I_{max}$ (bar)	35	95	165	255	370

### 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 - ELEKTRISCHE MERKMALE

#### 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.

<b>NENNSPANNUNG</b>	V GS	12	24
<b>WIDERSTAND (mit 20°C)</b>	Ω	3.66	17.6
<b>NENNSTROM</b>	A	1.88	0.86
<b>EINSCHALTZEIT</b>	100%		
<b>ELECTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)</b>	nach den Normen 2014/30/EU		
<b>SCHUTZKLASSE</b> Witterungseinflüsse (IEC 60529) Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	IP 65 Klasse H Klasse F		

### 6 - ANSPRECHZEITEN

(ermittelt mit Mineralöl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50° C und elektronischer Kontrollkarte)

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 Sprungantworten, die mit einem PRE32-210 gemessen wurden, und mit einem

Eingangsvolumenstrom von  $Q = 50 \text{ l/min}$  und einem Drucköl-volumen von 2 Litern. Die Reaktionszeit wird sowohl von der Durchflussmenge als auch vom Ölvolumen in der Rohrleitung beeinflusst.

<b>ÄNDERUNG DES STEUERSIGNALS</b>	0 → 100%	100 → 0%
Ansprechzeit [ms]	120	90

### 7 - INSTALLATION

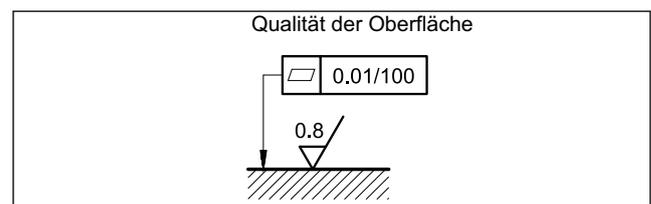
Wir empfehlen, das PRE\*-Ventil entweder in horizontaler Position oder in vertikaler Position mit dem Magnet nach unten zu installieren. Wenn das Ventil in vertikaler Position und mit dem Magnet nach oben installiert wird, müssen Sie mögliche Änderungen des minimalen geregelten Drucks im Vergleich zu 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 (siehe hierzu auch Par. 8 - 9 - 10). Vergewissern Sie sich am Ende des Vorgangs, dass Sie die Ablassschraube wieder 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.

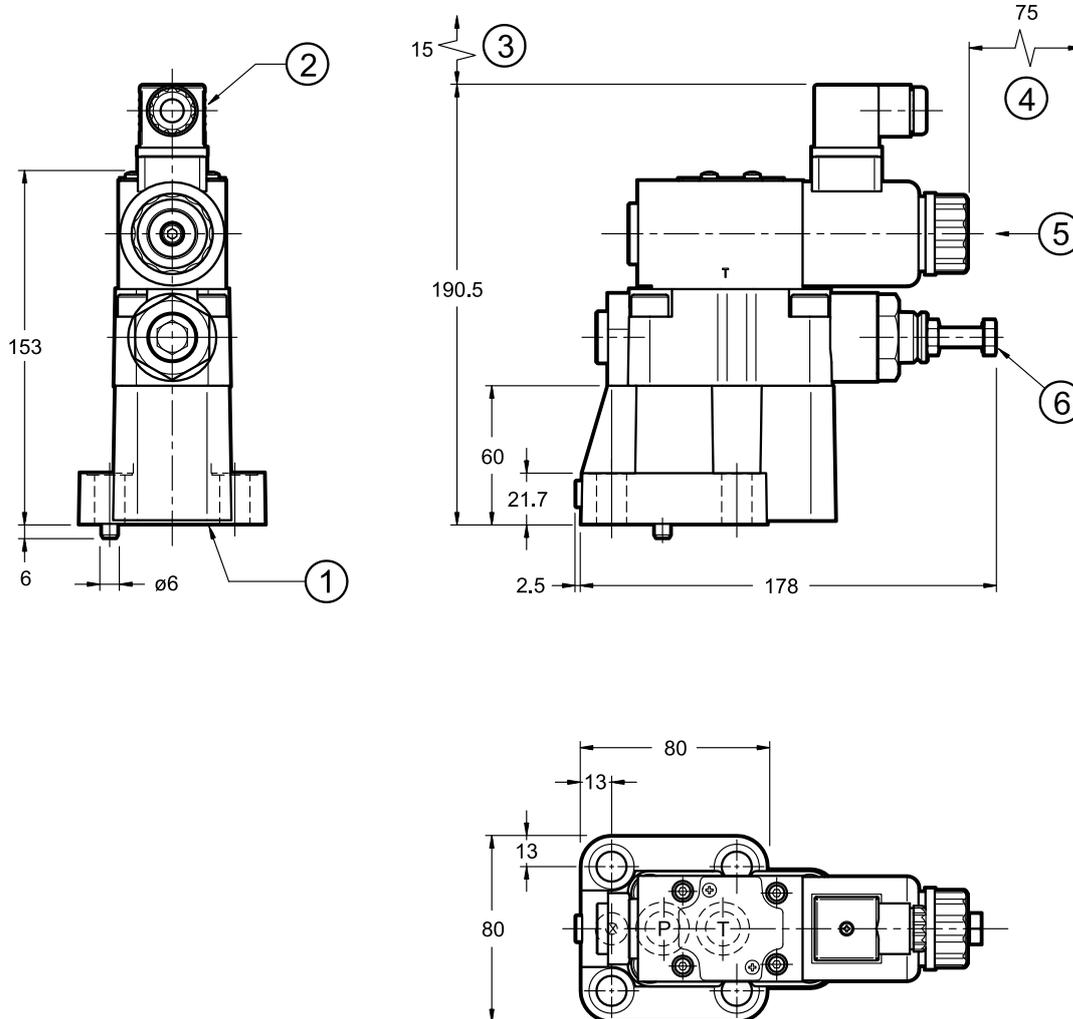
**Der maximal zulässige Gegendruck in der T-Leitung beträgt unter Betriebsbedingungen 2 bar.** Die Ventile werden idR. mit Inbusschrauben auf einer ebenen Fläche befestigt, deren Ebenheit- und Rauheitswerte gleich oder besser sind als die durch die entsprechenden Symbole angegebenen Werte.

Wenn Mindestwerte nicht eingehalten werden, kann Flüssigkeit zwischen Ventil und Auflagefläche austreten (= externe Leckage).



**8 - PRE10 ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE**

Maßangaben in mm



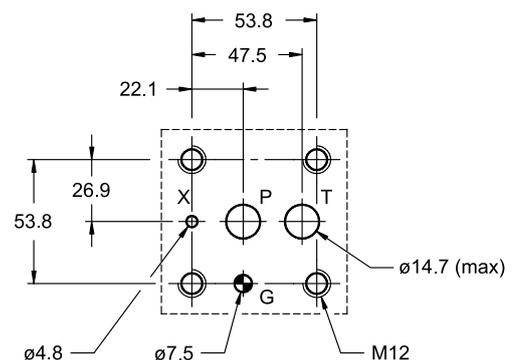
**HINWEIS:**

Bei der Erstinbetriebnahme oder nach längerem Stillstand muss der Magnet entlüftet. Dieses erfolgt mittels der Entlüftungsschraube (5) am Ende des Elektromagneten.

Befestigungsschrauben: 4 SHCS M12x40 - ISO 4762  
Anzugsdrehmoment: 69 Nm (A8.8 Schrauben)  
Gewindebohrung: M12x20

**ANSCHLUSSBILD:**

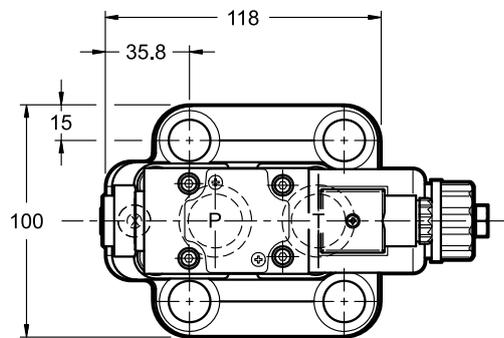
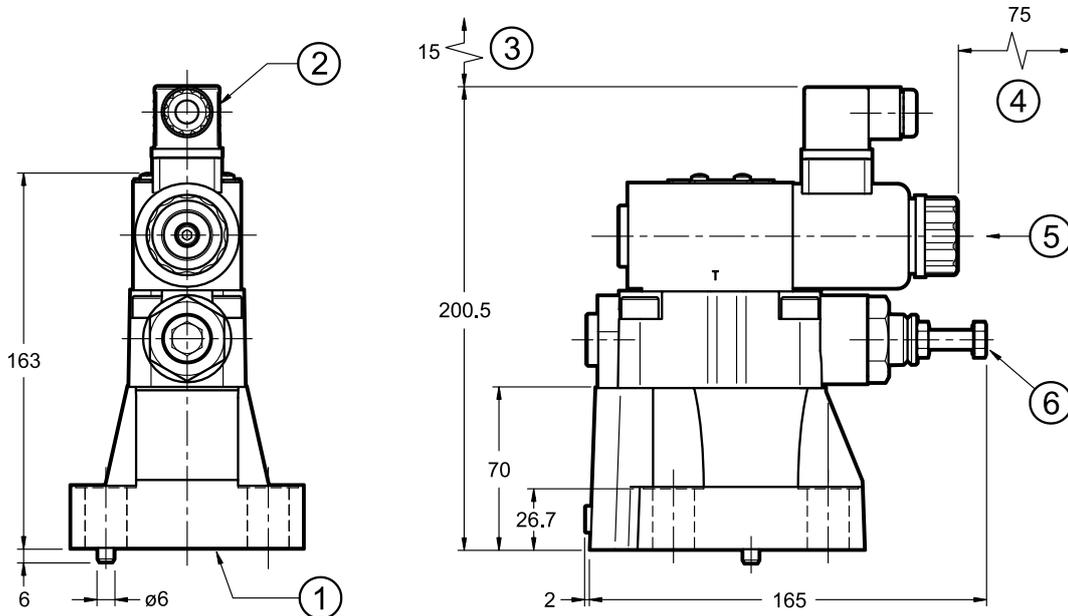
ISO 6264-06-09-\*97  
(CETOP 4.4.2-2-R06-350)



1	Anschlussfläche und Dichtungsringe: 2 OR Typ 3118 (29.82x2.26) - 90 Shore 1 OR Typ 109 (9.13x2.62) - 90 Shore
2	EN 175301-803 (ex DIN 43650) Ventilanschlusstecker
3	Ventilanschlusstecker Ein-, Ausbauraum
4	Ventilmagnet Ein-, Ausbauraum
5	Entlüftungsschraube (Inbusschlüssel NW 4)
6	Druckbegrenzungsventil (werksseitig voreingestellt)

**9 - PRE25 ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE**

Maßangaben in mm



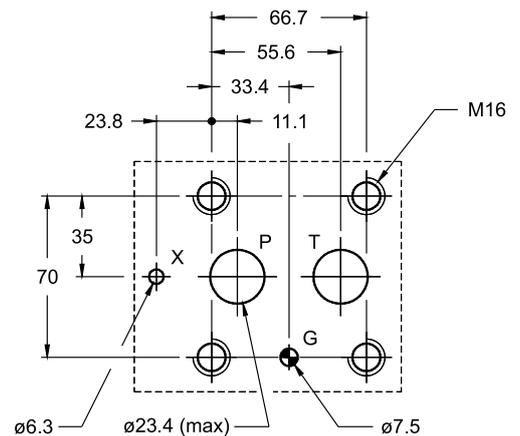
**HINWEIS:**

Bei der Erstinbetriebnahme oder nach längerem Stillstand muss der Magnet entlüftet. Dieses erfolgt mittels der Entlüftungsschraube (5) am Ende des Elektromagneten.

Befestigungsschrauben: 4 SHCS M12x40 - ISO 4762  
Anzugsdrehmoment: 170 Nm (A8.8 Schrauben)  
Gewindebohrung: M16x25

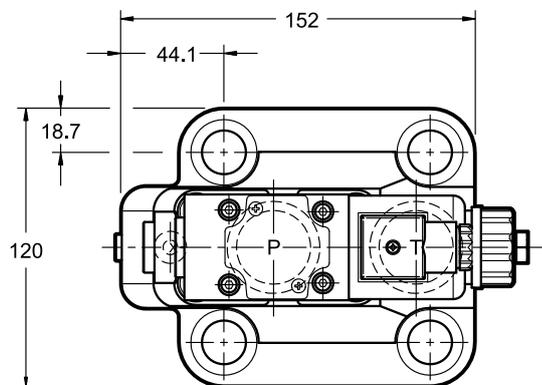
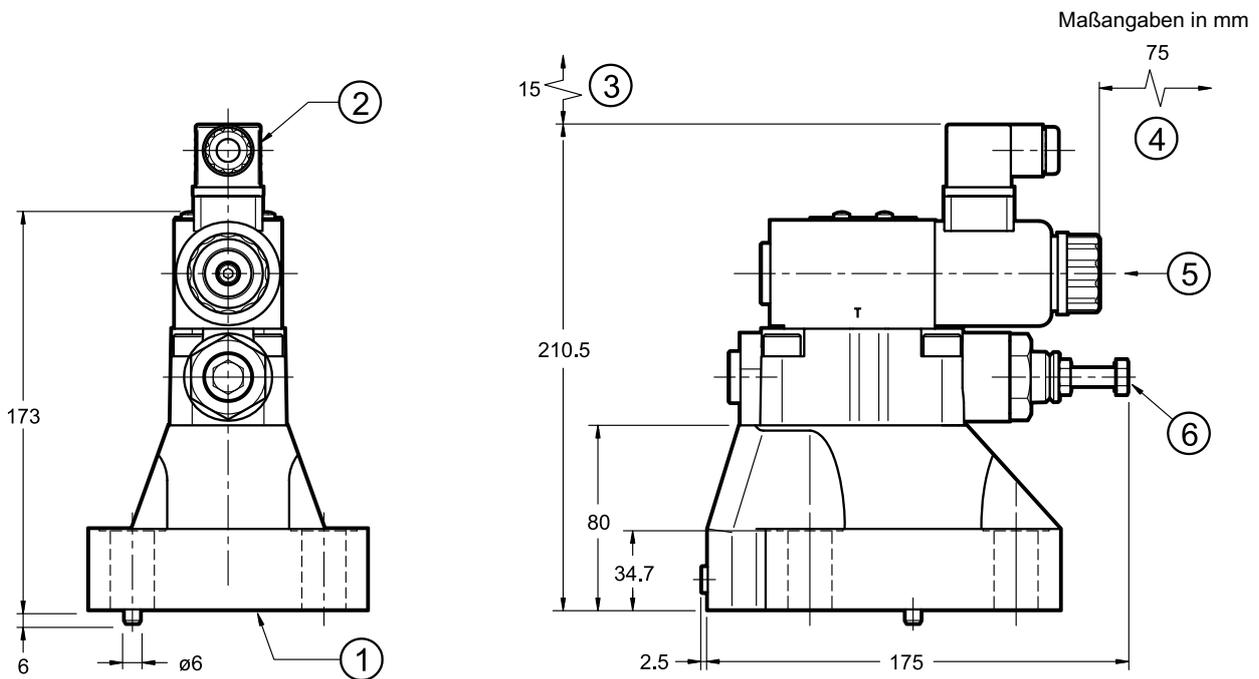
**ANSCHLUSSBILD:**

ISO 6264-08-13-\*97  
(CETOP 4.4.2-2-R08-350)



1	Anschlussbild und Dichtungsringe: 2 OR Typ 3118 (29.82x2.26) - 90 Shore 1 OR Typ 109 (9.13x2.62) - 90 Shore
2	EN 175301-803 (ex DIN 43650) Ventilanschlussstecker
3	Ventilanschlussstecker Ein-, Ausbauraum
4	Ventilmagnet Ein-, Ausbauraum
5	Entlüftungsschraube (Inbusschlüssel NW 4)
6	Druckbegrenzungsventil (werksseitig voreingestellt)

**10 - PRE32 ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE**

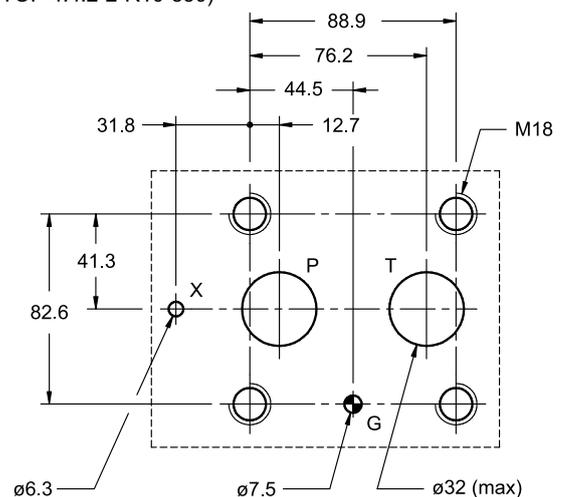


**HINWEIS:**

Bei der Erstinbetriebnahme oder nach längerem Stillstand muss der Magnet entlüftet. Dieses erfolgt mittels der Entlüftungsschraube (5) am Ende des Elektromagneten.

Befestigungsschrauben: 4 SHCS M12x40 - ISO 4762  
Anzugsdrehmoment: 235 Nm (A8.8 Schrauben)  
Gewindebohrung: M18x27

**ANSCHLUSSBILD**  
ISO 6264-10-17-\* -97  
(CETOP 4.4.2-2-R10-350)



1	Anschlussfläche und Dichtungsringe: 2 OR Typ 4137 (34.52x3.53) - 90 Shore 1 OR Typ 109 (9.13x2.62) - 90 Shore
2	EN 175301-803 (ex DIN 43650) Ventilanschlusstecker
3	Ventilanschlusstecker Ein-, Ausbauraum
4	Ventilmagnet Ein-, Ausbauraum
5	Entlüftungsschraube (Inbusschlüssel NW 4)
6	Druckbegrenzungsventil (werksseitig voreingestellt)

### 11 - ELEKTRONISCHE STEUEREINHEITEN

<b>EDC-112</b>	für Magnet 24V GS	Ventilsteckerversion (plugin)	siehe Katalog. 89 120
<b>EDC-142</b>	für Magnet 12V GS		
<b>EDM-M112</b>	für Magnet 24V GS	DIN EN 50022 Modulverstärker	siehe Katalog. 89 251
<b>EDM-M142</b>	für Magnet 12V GS		

### 12 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

	<b>PRE10</b>	<b>PRE25</b>	<b>PRE32</b>
Typ	PMRQ3-AI4G rückseitiger Anschluss	PMRQ5-AI5G rückseitiger Anschluss	PMRQ7-AI7G rückseitiger Anschluss
P, T Anschlussmasse	P: 1/2" BSP T: 3/4" BSP	1" BSP	1" ¼ BSP
X Anschlussmasse	1/4" BSP	1/4" BSP	1/4" BSP



**PRE\***  
BAUREIHE 20

**DIPLOMATIC**  
MOTION SOLUTIONS

**DIPLOMATIC MS S.p.A.**

via M. Re Depaolini 24 ▪ 20015 PARABIAGO (MI) ▪ ITALY  
tel. +39 0331.895.111 ▪ [www.diplomatic.com](http://www.diplomatic.com) ▪ e-mail: [sales.exp@diplomatic.com](mailto:sales.exp@diplomatic.com)