



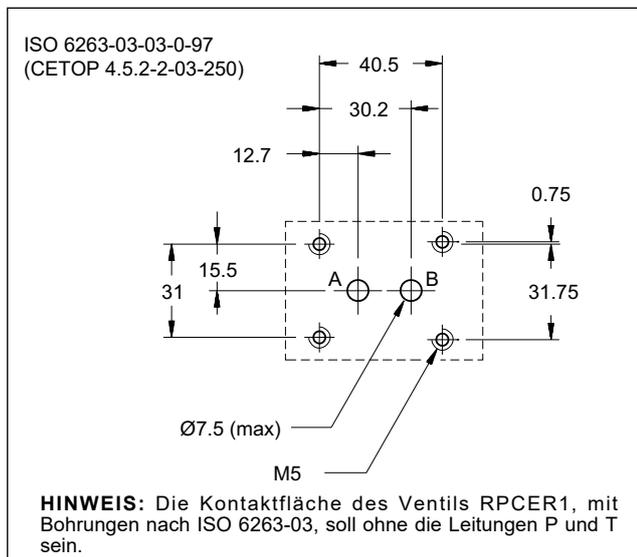
# RPCER1

## PROPORTIONAL-STROMVENTIL, DIREKTGESTEUERT UND MIT WEGRÜCKFÜHRUNG BAUREIHE 54

### PLATTENAUFBAU ISO 6263-03

p max **250 bar**  
Q max (siehe technische Daten)

### KONTAKTFLÄCHE



### TECHNISCHE DATEN

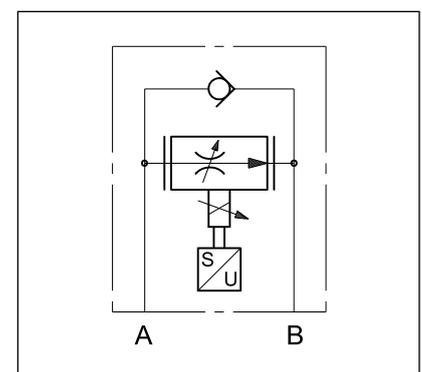
(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt, 50°C und mit elektronischen Steuereinheiten)

Max. Betriebsdruck	bar	250
Minimaler Druckunterschied zwischen A und B	bar	10
Maximaler geregelter Volumenstrom	l/min	1,5 - 4 - 8 - 16 - 25
Min. geregelter Volumenstrom (für Reg. 1 und 4 l/min)		0,025
Max. Volumenstrom für freien Durchfluss in einer Richtung		40
Ansprechzeiten	siehe Abschn. 7	
Hysterese	% von $Q_{max}$	< 2,5%
Wiederholbarkeit	% von $Q_{max}$	< ±1%
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 6	
Umgebungstemperatur	°C	-10 / +50
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 ÷ 400
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13 (Klasse 17/15/12 für Volumenstrom < 0,5 l/min)	
Empfohlene Viskosität	cSt	25
Gewicht	kg	2,2

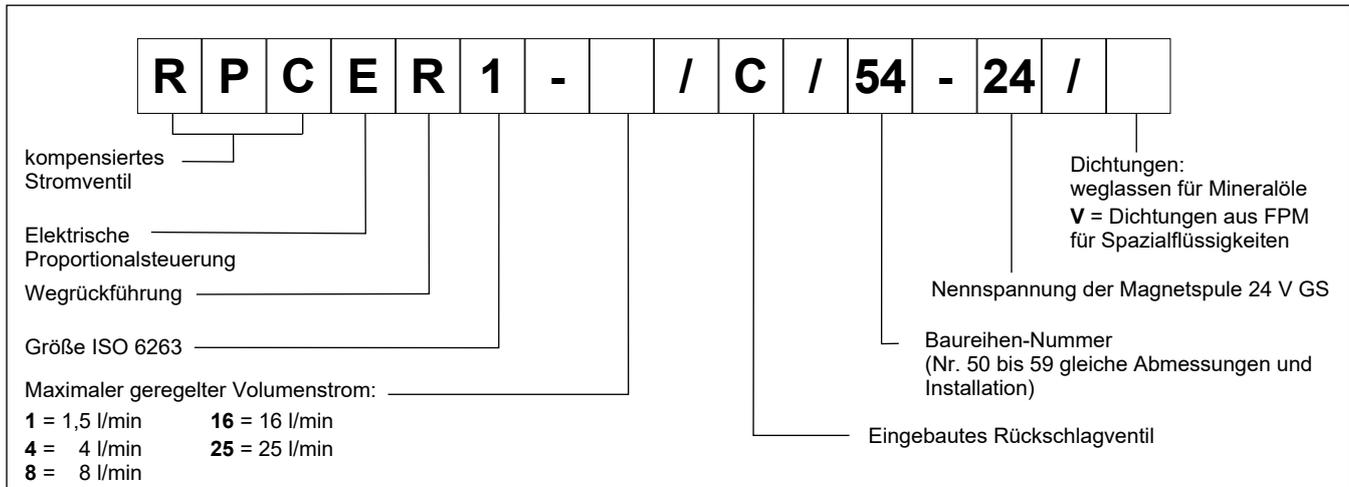
### FUNKTIONSPRINZIP

- Das Ventil RPCER1 ist ein Proportional-Stromventil in Zwei-Wege-Ausführung, mit Druck- und Temperaturkompensation. Sein Anschlussbild entspricht den Normen ISO 6263.
- Die Wegrückführung der Drosselscheibe, die den Volumenstrom regelt, erlaubt Regulierbedingungen mit verminderter Hysterese und hoher Wiederholbarkeit.
- Dieses Ventil wird für die Regelung des Volumenstroms in den Sekundärkreisläufen oder für die Steuerung der Geschwindigkeit von Hydraulikzylindern eingesetzt.
- In Abhängigkeit vom zur elektronischen Steuereinheit gelieferten Bezugssignal kann der Druck stetig erhöht oder verringert werden.
- Das Ventil ist in fünf verschiedenen Volumenstromvarianten bis zu 25 l/min verfügbar.

### HYDRAULISCHES SYMBOL

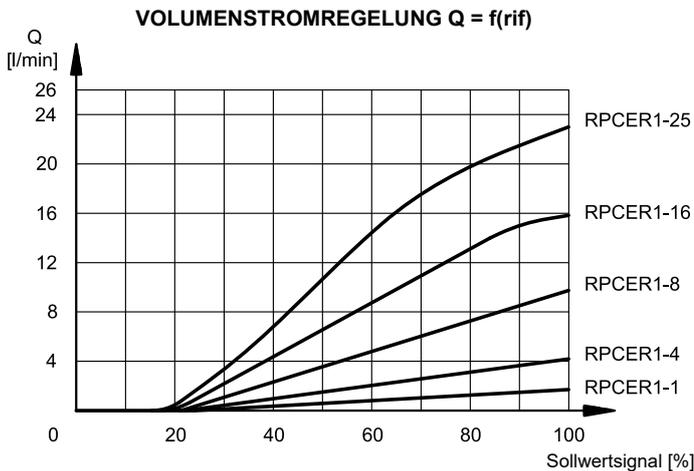


## 1 - BESTELLBEZEICHNUNG

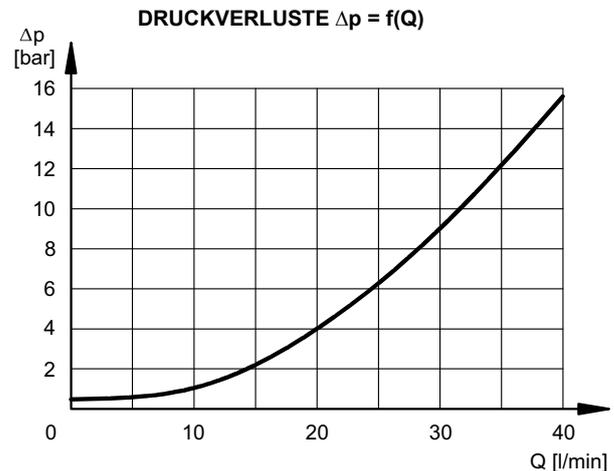


## 2 - KENNLINIEN

(mit Viskosität 36 cSt und 50°C und elektronischer Steuereinheit UEIK-11RSQ/52-24)



Kennlinien für die Volumenstromregelung A → B in Funktion des zu der elektronischen Steuereinheit gelieferten Sollwertsignal.



Druckverluste mit freiem Durchfluss B → A durch das Rückschlagventil.

## 3 - DRUCKKOMPENSATION

Das Ventil verfügt über zwei Drosselscheiben, die sich in Reihe befinden. Die erste ist eine durch die Proportionalmagnetspule regelbare Öffnung; Die zweite, die in Abhängigkeit vom Druck stromauf und -ab der ersten Drosselscheibe gesteuert wird, sichert einen ständigen Drucksprung in der Nähe der regelbaren Drosselscheibe.

Unter diesen Umständen bleibt der eingestellte Volumenstromwert ständig innerhalb eines Toleranzbereiches von ± 2% des Vollausschlagvolumenstroms für die höchste Druckänderung zwischen den Eingangs- und Ausgangsanschlüssen des Ventils.

## 4 - TEMPERATURKOMPENSATION

Die Temperaturkompensation des Ventils wird durch das Prinzip des eingeschränkten Flüssigkeitsdurchlasses erreicht, so dass die Flüssigkeit nicht wesentlich durch Schwankungen der Ölviskosität beeinflusst wird.

Bei regelnden Volumenströmen von weniger als 0,5 l/min und einer Temperaturänderung von 30°C variiert die Durchflussmenge um ca. 13% des eingestellten Wertes.

Bei höheren Durchflussmengen und bei gleicher Temperaturänderung beträgt die Durchflussmengenänderung <4% der eingestellten Durchflussmenge.

## 3 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4.

Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR. 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.

## 6 - ELEKTRISCHE MERKMALE

### 6.1 - Proportionale Magnetspule

Der Proportionalmagnet besteht aus zwei Teilen: Polrohr und Magnetspule.

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

Der bewegliche Anker ist mit dem Kern des LVDT-Wegaufnehmers verbunden und liefert die Stellungsangaben zu der elektronischen Steuereinheit.

### 6.2 - Wegaufnehmer

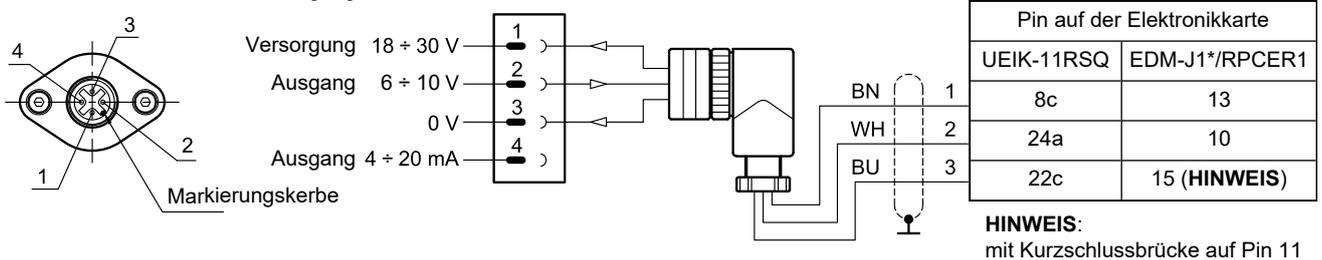
Das Ventil RPCER1 wird mit einem Wegaufnehmer vom Typ LVDT mit verstärktem Signal ausgestattet. Dieser Wegaufnehmer gewährleistet eine präzise Regelung der Drosselscheibe und des eingestellten Volumenstroms und deswegen verbessert er die Eigenschaften von Wiederholbarkeit und Hysterese.

Der Wegaufnehmer ist koaxial am Proportionalmagnet montiert und der Stecker kann um 360° gedreht werden. Der selbstkonfektionierbare Stecker ist in der Lieferung enthalten. Wir empfehlen, ein geschirmtes Anschlusskabel zu verwenden, um Interferenzen zu vermeiden.

Technische Daten und Anschlüsse finden Sie nachfolgend.

**Der Wegaufnehmer ist gegen die Polaritätsumkehr auf der Stromleitung geschützt.**

Mit geschlossenem Ventil ist der Ausgang des Wegaufnehmers 6 V; Mit offenem Ventil ist der Ausgang 10 V.



## 7 - ANSPRECHZEITEN

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt, 50°C und mit elektronischer Steuereinheit UEIK-11RSQ/52-24).

Die Ansprechzeit ist die Zeit, die das Ventil benötigt, um 90% des Einstelldruckwerts nach einer plötzlichen Änderung des Eingangssignals zu erreichen.

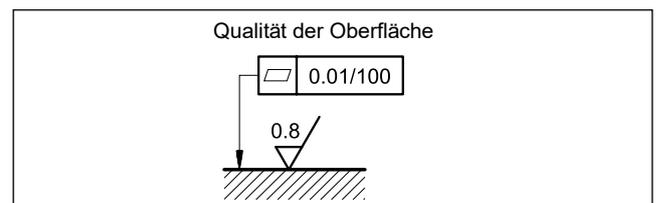
Die Tabelle stellt die typischen Ansprechzeiten eines Ventils dar, die bei einem Volumenstrom von  $Q = 16$  l/min und bei einem Eingangsdruck von 100 bar gemessen wurden.

SPRUNGANTWORT	0 → 100%	100 → 0%	25 → 100%	100 → 25%
Ansprechzeit [ms]	180	150	150	120

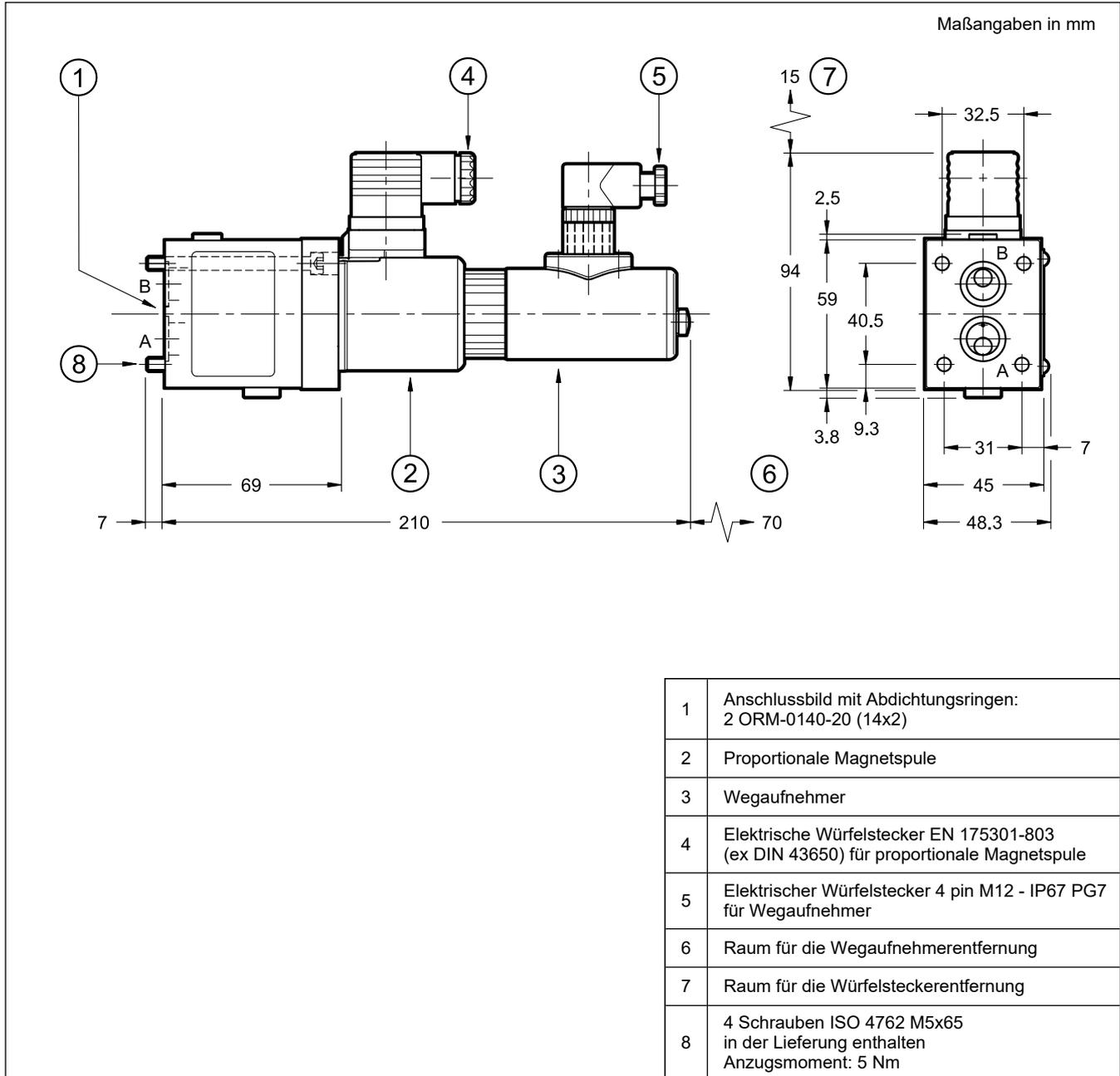
## 8 - INSTALLATION

Das Ventil RPCER1 kann in beliebiger Lage installiert werden, ohne das reibungslose Funktionieren zu beeinträchtigen. Achten Sie darauf, dass sich keine Luft im Hydrauliksystem befindet.

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 Auflagefläche verursachen.



## 9 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



## 10 - ELEKTRONISCHE STEUEREINHEITEN

<b>EDM-J1*RPCER1</b>	DIN EN 50022 Schienenmontage	siehe Kat. 89 255
<b>UEIK-11RSQ</b>	Europakartenformat	siehe Kat. 89 315

Der Kartenhalter für elektronische Steuereinheiten mit Europa-kartenformat ist verfügbar.

Siehe Katalog 89 900.

## 11 - GRUNDPLATTEN (siehe Katalog 51 000)

PMRPC1-AI3G mit rückseitigen Anschlüssen
PMRPC1-AL3G mit seitlichen Anschlüssen
Anschlüsse: 3/8" BSP