



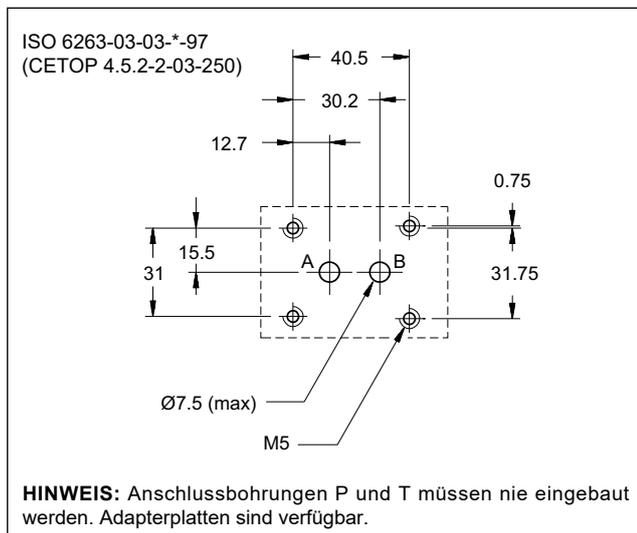
RPCED1

PROPORTIONAL-STROMVENTIL, DIREKTGESTEUERT BAUREIHE 54

PLATTENAUFBAU ISO 6263-03

p max 250 bar
Q max (siehe technische Daten)

KONTAKTFLÄCHE



TECHNISCHE DATEN

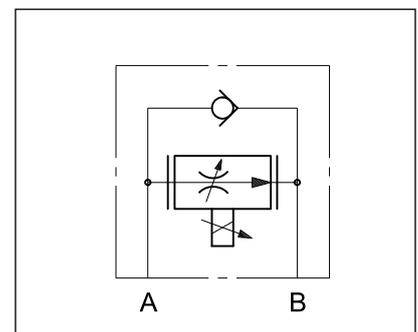
(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt, 50° und mit elektronischen Steuereinheiten)

Max. Betriebsdruck	bar	250
Minimaler Druckunterschied zwischen A und B	bar	10
Maximaler gesteuerter Volumenstrom	l/min	1,5 - 4 - 8 - 16 - 25
Min. gesteuerter 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}	< 6%
Wiederholbarkeit	% von Q_{max}	< ±2,5%
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 6	
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +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	1,9

FUNKTIONSPRINZIP

- Das Ventil RPCED1 ist ein Proportional-Stromventil in Zwei-Wege-Ausführung, mit Druck- und Temperaturkompensation. Sein Anschlussbild entspricht den Normen ISO 6263.
- Dieses Ventil wird für die Regelung des Volumenstroms in den Sekundärkreisläufen oder für die Steuerung der Geschwindigkeit von Hydraulikzylindern eingesetzt.
- In Abhängigkeit vom zur Magnetspule gelieferten Strom kann der Volumenstrom stetig erhöht oder verringert werden.
- Das Ventil kann direkt durch ein Steuergerät oder durch eine elektronische Steuereinheit geregelt werden, damit die Ventilleistung maximiert wird (siehe hierzu auch Abschn. 10).
- Das Ventil ist in fünf verschiedenen Volumenstromvarianten bis zu 25 l/min verfügbar.

HYDRAULISCHES SYMBOL



1 - BESTELLBEZEICHNUNG

R	P	C	E	D	1	-	/	C	/	54	-	24	/			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	----	---	--	--	--

Direktgesteuertes Stromventil

Elektrische Proportionalsteuerung

Offener Kreislauf

Größe ISO 6263-03

Maximaler gesteuerter Volumenstrom:
1 = 1,5 l/min **8** = 8 l/min **25** = 25 l/min
4 = 4 l/min **16** = 16 l/min

Eingebautes Rückschlagventil

Option:
/ W7 = Zink-Nickel-Beschichtung (siehe **HINWEIS**)
Weglassen wenn nicht erforderlich

Dichtungen:
Entfällt bei Einsatz von Mineralöl
V = Viton für Spezialflüssigkeiten

Nennspannung der Magnetspule 24 V GS

Baureihen-Nummer
(Nr. 50 bis 59 gleiche Abmessungen und Installation)

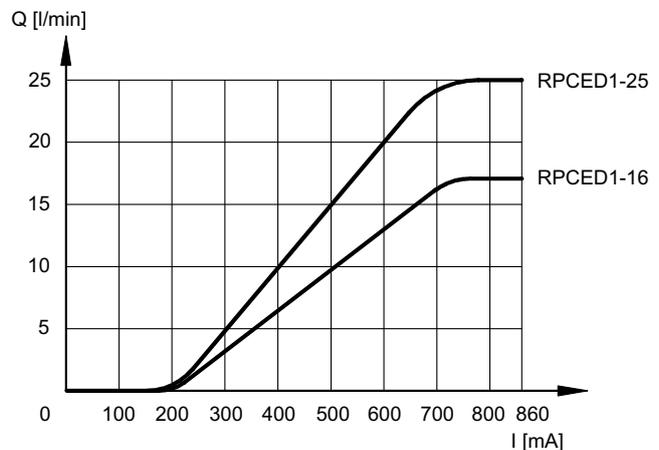
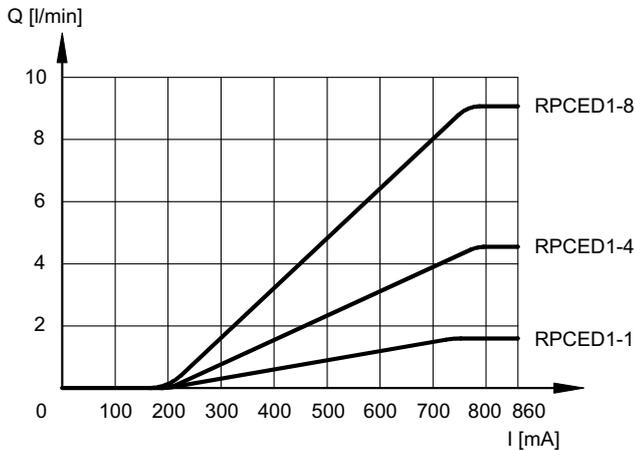
HINWEIS: Das Standardventil wird mit schwarzer Phosphatbeschichtung am Ventilkörper geliefert. Mittels der Zink-Nickel-Beschichtung erreicht das Ventil eine Salznebelbeständigkeit von **240** Stunden (Tests werden gemäß EN ISO 9227 Standard durchgeführt und die Testergebnisse gemäß UNI EN ISO 10289 Standard ermittelt).

2 - KENNLINIEN

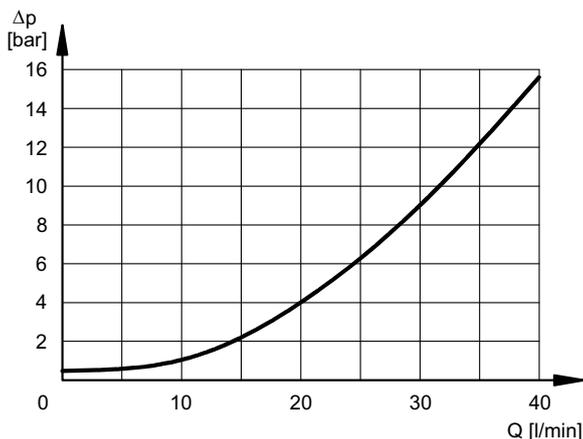
(mit Viskosität 36 cSt und 50°C)

Kennlinien für die Volumenstromregelung A → B in Funktion des zur Magnetspule gesendeten Stroms für einen geregelten Volumenstrom von: 1 - 4 - 8 - 16 - 25 l/min.

VOLUMENSTROMREGELUNG $Q = f(I)$



DRUCKVERLUSTE $\Delta p = f(Q)$



Druckverluste mit freiem Durchfluss B → A durch das Rückschlagventil.

3 - DRUCKKOMPENSATION

Das Ventil verfügt über zwei Drosselscheiben, die sich in Reihe befinden. Die erste wird durch die Proportionalmagnetspule geregelt; 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 $\pm 2\%$ 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.

5 - 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.

Die Magnetspule ist am Polrohr befestigt und mit einem Gewinding gesichert. Je nach Einbaulage des Ventils kann die Magnetspule auf dem Pohlrohr um 360° gedreht werden.

NENNSPANNUNG	V GS	24
WIDERSTAND (bei 20°C)	Ω	17,6
NENNSTROM	A	0,86
EINSCHALTZEIT	100%	
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)	nach den Normen 2014/30/EU	
SCHUTZART Witterungseinflüsse (EN 60529)	IP65	
SCHUTZKLASSE Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse F	

7 - ANSPRECHZEITEN

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

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

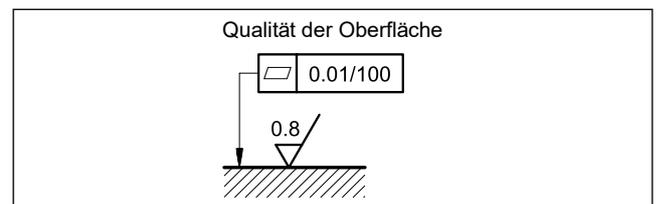
Die Tabelle stellt die typischen Ansprechzeiten eines Ventils dar, die bei einem Volumenstrom von $Q = 16$ l/min und bei einem Eingangsdruck von 100 bar gemessen werden.

SPRUNGANTWORT	0 → 100%	100 → 0%	25 → 75%	75 → 25%
Ansprechzeit [ms]	60	80	50	70

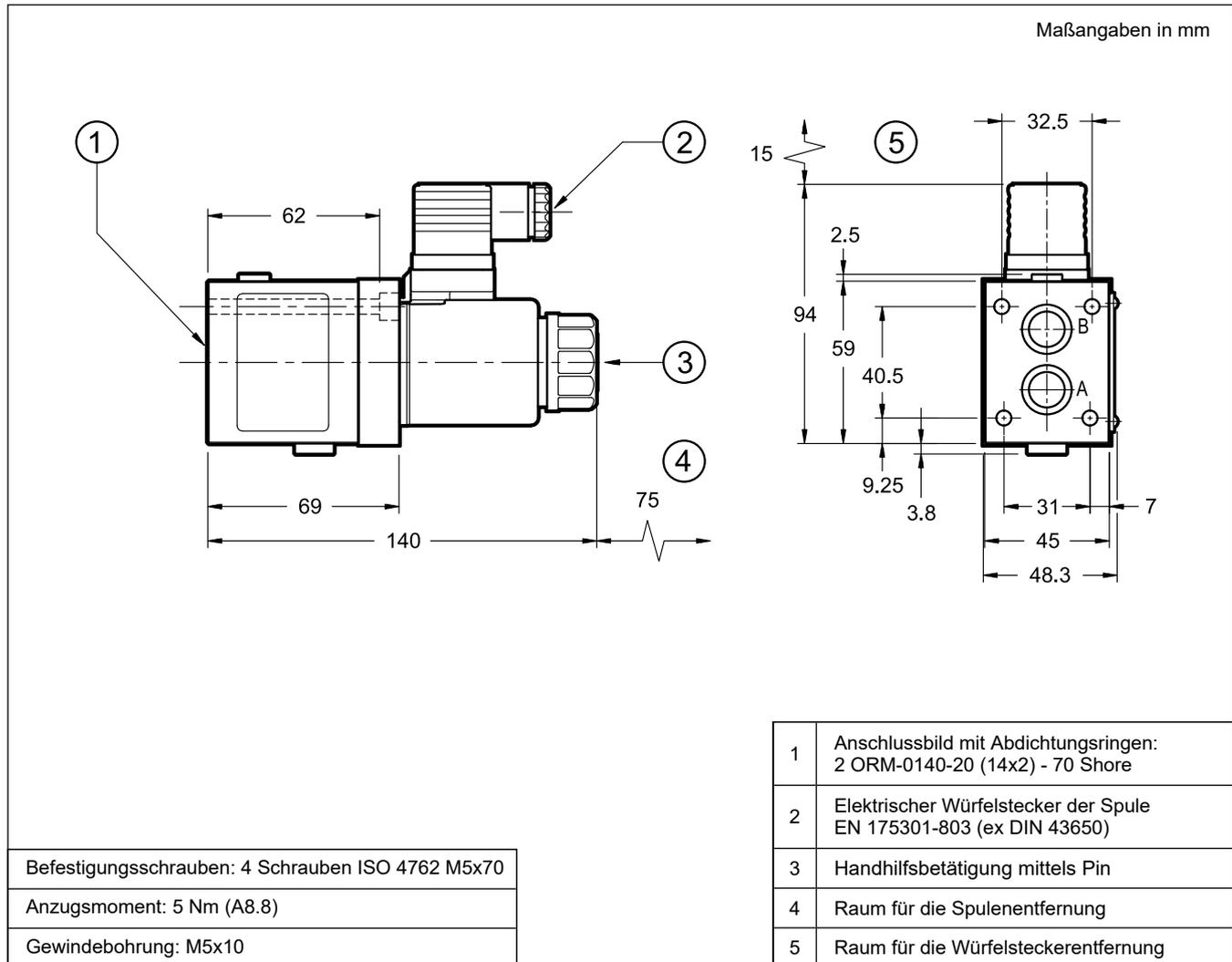
8 - INSTALLATION

Das Ventil 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 STEUER-EINHEITEN

EDC-111	für Magnetspulen 24V GS	Steckereinbau	siehe Kat. 89 120
EDM-M111	für Magnetspulen 24V GS	Schienenmontage DIN EN 50022	siehe Kat. 89 251

11 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

rückseitige Anschlüsse 3/8" BSP	seitliche Anschlüsse 3/8" BSP	ISO 6263 Grundplatte mit blinden Anschlüssen P und T
PMRPC1-AI3G	PMRPC1-AL3G	Code 0113388 Anschluss P zu stopfen (M4)