



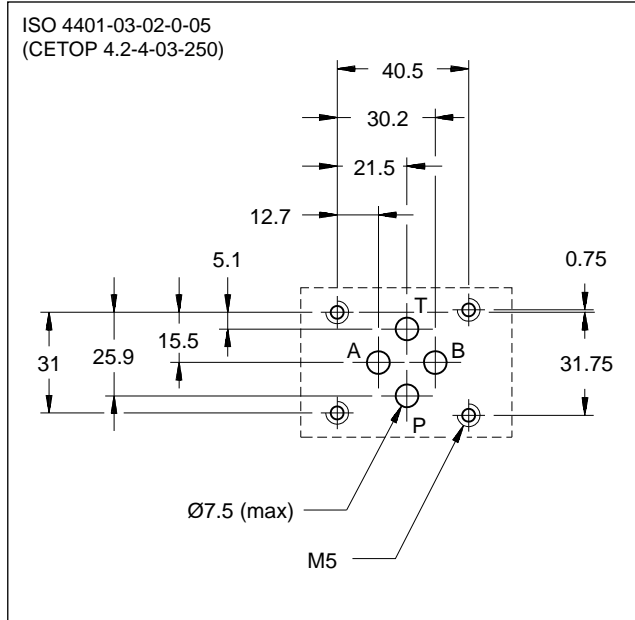
RLM3

**ELEKTRISCH BETÄTIGTES
STROMREGELVENTIL
FÜR GESCHWINDIGKEITS-
UMSCHALTUNG
(SCHNELL/LANGSAM)
BAUREIHE 20**

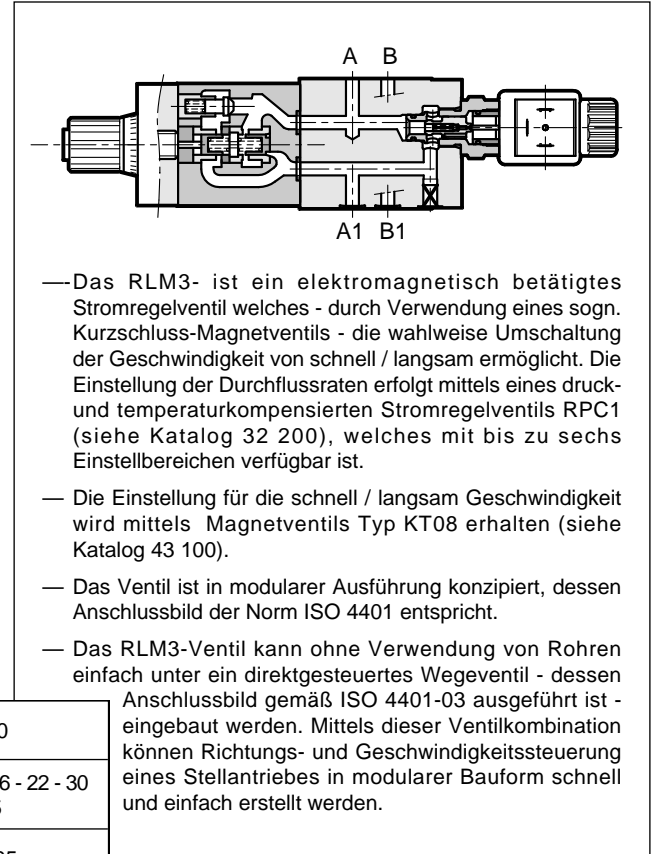
**MODULARAUSFÜHRUNG
ISO 4401-03**

p max 250 bar
Q max (siehe technische Daten)

KONTAKTFLÄCHE



FUNKTIONSPRINZIP



TECHNISCHE DATEN (Mineralöl m. Viskosität 36 cSt u. 50°C)

Max. Betriebsdruck	bar	250
Max. Volumenstrom in den gesteuerten Leit. Max. Volumenstrom in den freien Leitungen	l/min	1 - 4 - 10 - 16 - 22 - 30 65
Minimaler geregelter Volumenstrom	l/min	0,025
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +50
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 ÷ 400
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 20/18/15	
Empfohlene Viskosität	cSt	25
Gewicht	kg	3,1

AUSFÜHRUNGEN

(siehe Tabelle hydraulische Symbole)

- Ausführung "A": Ablaufsteuerung des Antriebes via Kammer A.
- Ausführung "T": Ablaufsteuerung via Anschluss "T" des entsperbaren Sitzventils, mit dem Ziel, die Geschwindigkeit in beide Bewegungsrichtungen zu steuern.

1 - BESTELLBEZEICHNUNG

R	L	M	3	-	/	20	-	/	
---	---	---	---	---	---	----	---	---	--

elektromagnetisch betätigtes Ventil zur Geschwindigkeitsumschaltung (schnell / langsam)

Modularausführung

Nenngröße ISO 4401-03

Regelungen:
A = Regelung auf der Kammer A des Antriebes;
T = Regelung auf dem Ablauf T des entsperbaren Sitzventils

A = normal offenes Elektromagnetventil
C = normal geschlossenes Elektromagnetventil

Volumenstrom-Einstellbereich:
01 = 1 l/min **16** = 16 l/min
04 = 4 l/min **22** = 22 l/min
10 = 10 l/min **30** = 30 l/min

Baureihen-Nummer (Nr. 20 bis 29 gleiche Abmessungen und Installation)

Dichtungen:
N = Dichtungen aus NBR für Mineralöle (**Standard**)
V = Dichtungen aus FPM für Spezialflüssigkeiten

Option:
Handhilfsbetätigung (siehe Abschn. 10)

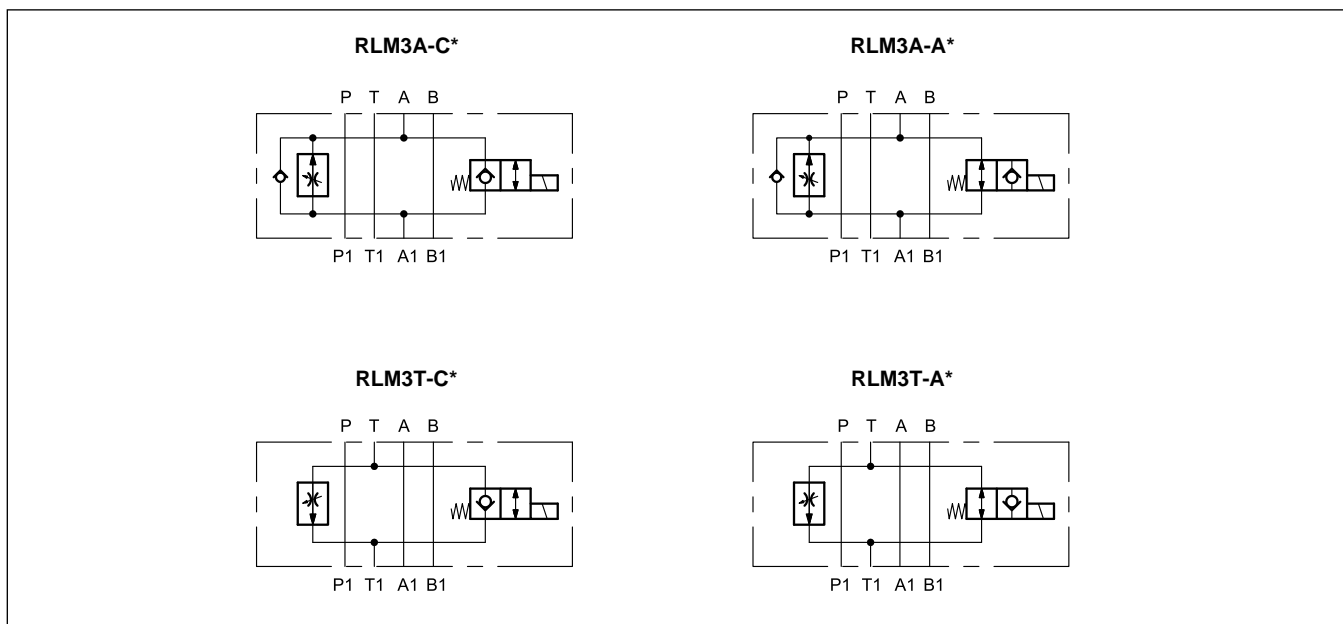
Magnetspulenanschlussart (siehe Abschnitt 8)
K1 = Ventilanschlussstecker für Steckerverbindung: Typ EN 175301-803 (ex DIN 43650) (**Standard**)

Nur für Spulen **D12** und **D24**:
K2 = Ventilanschlussstecker für Steckerverbinder: Typ AMP JUNIOR Stecker
K4 = Kabelanschluss
K7 = Ventilanschlussstecker DEUTSCH-Connector Typ DT04-2P für Gegenstecker DEUTSCH-Connector Typ DT06-2S.
K8 = Ventilanschlussstecker für Steckertyp AMP SUPER SEAL

Versorgungsspannung mit Gleichstrom
D12 = 12 V
D24 = 24 V
D110 = 110 V
D220 = 220 V
D00 = Ventil ohne Spule (die Spulenbefestigungsmutter und die dazugehörige Dichtung sind im Lieferumfang enthalten)

HINWEIS: Für weitere Infos bezüglich des Stromregelventils sehen Sie bitte Katalog 32 200; für weitere Infos bezüglich des leckagefreien Einschraub-Sitzventil sehen Sie bitte Katalog 43 100

2 - HYDRAULISCHE SYMBOLE



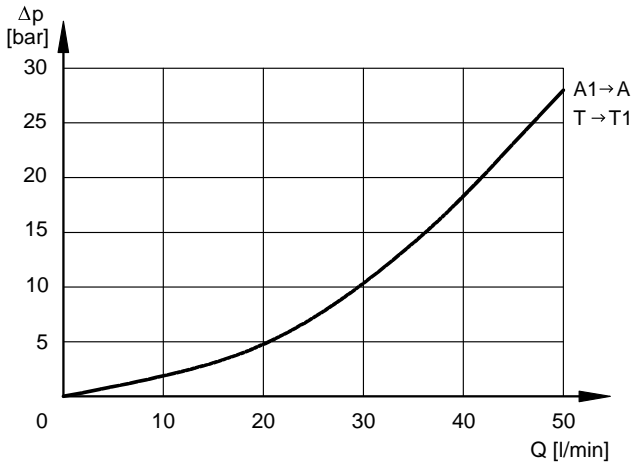
3 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

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.

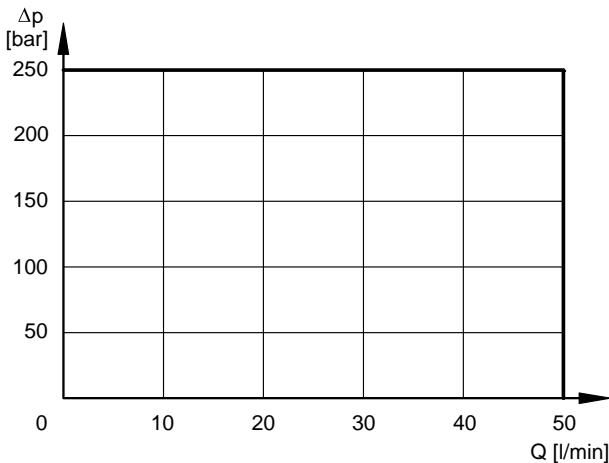
4 - DRUCKVERLUSTE Δp -Q

(für Viskosität 36 cSt und 50 °C)



Die in dem Diagramm dargestellten Werte beziehen sich auf den Volumenstrom durch das 2-Wege-Elektromagnetventil im sog. "Schnellgang". Die Werte gelten sowohl für die normal offene Ventilvariante "Ausführung A" als auch für die normal geschlossene Variante "Ausführung C".

5 - EINSATZBEREICHE



Die Kennlinien stellen die Einsatzbereiche des Volumenstroms abhängig von der Spannung für die verschiedenen Ausführungen des Elektromagnetventils dar.

Die Messungen sind gemäß der Norm ISO 6403 ausgeführt worden, wo die Versorgungsspannung 90% der Nennspannung ist und die Magnetspulen die Ausgleichtemperatur erreichen. Die bestätigten Werten gelten für Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C und Filterung ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13.

6 - ANSPRECHZEITEN

Die dargestellten Werte werden nach ISO 6403 mit Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C erhoben.

ZEITEN [ms]	EINSCHALTUNG	AUSSCHALTUNG
RLM3*-A*	85	60
RLM3*-C*	60	85

7 - ELEKTRISCHE MERKMALE

7.1 - Magnetspulen

Magnetspulen bestehen aus zwei Teilen: Polrohr und Magnetspule. Der in das Ventilgehäuse eingeschraubte Polrohr enthält den verschleißfreien und in Öl laufenden Anker. Der mit dem rücklaufenden Öl in Verbindung stehende Innenteil sichert eine gute Wärmeabführung.

Die Magnetspule ist am Polrohr befestigt und mit einer Kontermutter gesichert. Je nach Einbaulage des Ventils kann die Magnetspule auf dem Polrohr, soweit es mit dem Raumbedarf, gedreht werden.

Es ist möglich, Spulen mit verschiedenen Spannungen untereinander auszutauschen, ohne das Polrohr zu ersetzen.

Schutz gegen Verwitterung IEC 60529

Die IP-Schutzklasse wird nur gewährleistet, wenn sowohl das Ventil als auch die Stecker einer gleichwertigen IP-Schutz-Klasse entsprechen und fachgerecht angeschlossen/installiert sind.

Ausführungen mit CM Handhilfbetätigung entsprechen immer Schutzklasse IP65.

Verbinder	IP65	IP66	IP67	IP68	IP69 IP69K (*)
K1	x	x			
K2	x		x		
K4	x				
K7	x		x	x	x
K8	x	x	x	x	x

HINWEIS: Die Schutzklasse IP69K wird bei IEC 60529 nicht berücksichtigt, aber sie ist in die ISO-Normen aufgenommen.

ÄNDERUNG DER VERSORUNGSSPANNUNG	± 10% Vnom
MAX. EINSCHALTFREQUENZ	10.000 ein./St.
EINSCHALTZEIT	100%
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMC) (HINWEIS)	Nach der Norm 2014/30/EU
NIEDRIGE SPANNUNG	Nach den Normen 2014/35/EU
SCHUTZKLASSE Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse H

HINWEIS: Um die Abgaben weiter zu vermindern, empfiehlt man die Benutzung von Verbindern Typ H (für GS Versorgung), die Überspannungen durch die Öffnung des elektrischen Kreises für die Spulenversorgung vermeiden (siehe Kat. 49 000).

7.2 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung

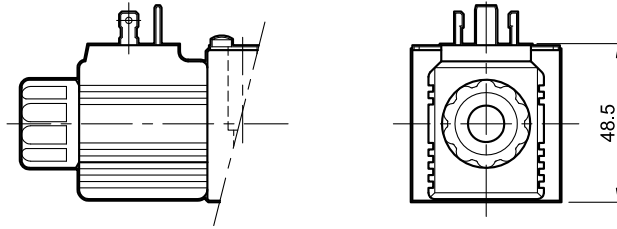
Die Tabelle zeigt die Aufnahmewerte der verschiedenen Spulen für eine elektrische Versorgung mit Gleichstrom.

Durch den Einsatz von Verbindern mit eingebauten Brückengleichrichtern Typ 'D' (siehe Kat. 49 000) können die Spulen mit Spannung ab 110V mit Wechselstrom gespeist werden (50 oder 60 Hz), wobei eine Einsatzbeschränkung zu berücksichtigen ist.

	Widerstand um 20°C [Ω]	Aufgen. Strom [A]	Aufgen. Leistung [W]
D12	5,4	2,2	26,5
D24	20,7	1,16	27,8
D110	424	0,26	28,5
D220	1856	0,12	26,1

8 - ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

Verbindung für Würfelstecker Typ EN 175301-803
(ex DIN 43650)
Code **K1 (Standard)**



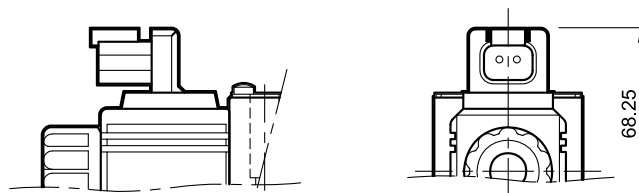
Verbindung für Würfelstecker Typ AMP JUNIOR
Code **K2**



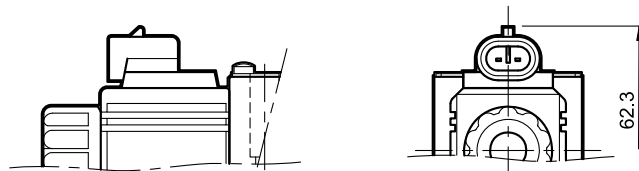
Verbindung mit ausgehenden Kabeln
Kabeln: 100 cm Länge
Code **K4**



Verbindung DEUTSCH DT04-2P für Würfelstecker
Typ DEUTSCH DT06-2S Steckdose
Code **K7**



Verbindung für Würfelstecker
Typ AMP SUPER SEAL (zwei Kontakten)
Code **K8**

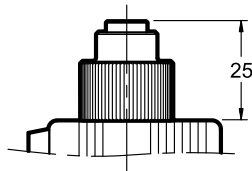


9 - WÜRFELSTECKER

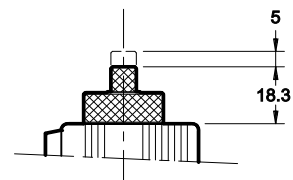
Die Elektromagnetventile werden immer ohne Würfelstecker geliefert. Für Spulen mit einer elektrischen Standardverbindung Typ K1 können die Würfelstecker separat bestellt werden. Siehe Katalog 49 000.

10 - HANDHILFSBETÄTIGUNG

CM für RLM3*-A (mit Knopf)



CM für RLM3*-C (mit Schraube)



11 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

