

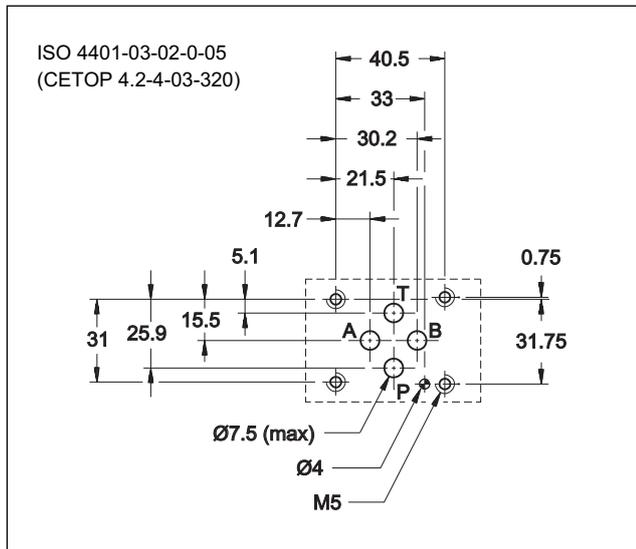
DL3

DIREKTGESTEUERTES WEGEVENTIL MIT GERINGEN ABMESSUNGEN

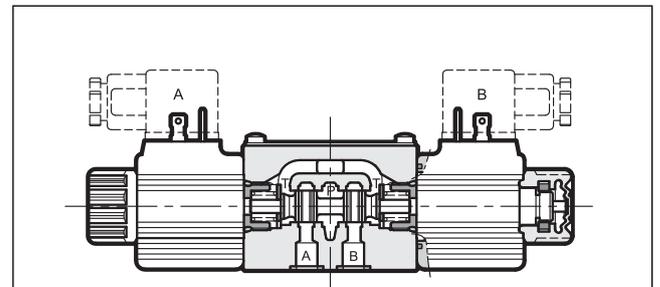
PLATTENAUFBAU ISO 4401-03 (CETOP 03)

p max 280 bar
Q max 50 l/min

BEFESTIGUNGSPLATTE



FUNKTIONSPRINZIP



- Direktgesteuertes Elektromagnetventil, geeignet für die Modularbauweise. Die Befestigungsplatte entspricht den Normen ISO 4401-03 (CETOP RP121H).
- Dichte Ausführung mit geringen Abmessungen. Sie sind daher für Anwendungen die eine sehr kleine Bauweise erfordern geeignet, z.B. Landwirtschafts-bereich, Möbelindustrie.
- Der Ventilkörper besteht aus Eisenguss mit hoher Festigkeit und verfügt über breite Kammern, die die Strömungsverluste gering halten. Die Magnetspulen können einfach ausgetauscht werden (siehe Abschnitt 7 für weitere Informationen über Magnetspulen).
- Es wird in der Ausführung mit 3 und 4 Wegen, 2 oder 3 Stellungen und mit verschiedenen austauschbaren Kolben geliefert, die verschiedene Einschalt-schemen haben.
- Lieferbar mit Elektromagneten sowohl für Gleichstrom, als auch für Wechselstrom, mit verschiedenen Spulenanschlüssen, um alle Installation-sanforderungen abzudecken (siehe Abschnitt-schnitte 7, 12 und 13).
- Das Ventil mit GS hat in der Standardversion eine bekleidete Notbetätigung mit Schutzgrad IP69K und Anschlüsse in der K7 und K8 Ausführung.

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

		GS		WS
Max. Betriebsdruck: - Anschlüsse P - A - B - Anschluss T	bar	280		
		250	160	
Max. Förderstrom	l/min	50		
Strömungsverluste Δp -Q		siehe Abschnitt 4		
Einsatzbereich		siehe Abschnitt 5		
Elektrische Merkmale		siehe Abschnitt 7		
Elektrische Verbindungen		siehe Abschnitt 12		
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +50		
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80		
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 ÷ 400		
Empfohlene Viskosität	cSt	25		
Kontaminationsgrad der Flüssigkeit		nach ISO 4406:1999 Klasse 20/18/15		
Gewicht:	mit einer Spule	kg	1,1	
	mit zwei Spulen		1,4	

1 - BESTELLBEZEICHNUNG

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> D L 3 - / - / </div>	
Direktgesteuert Wegeventil		Option: Ohne Standard-Oberflächenbeschichtung. Nicht angeben, falls nicht erwünscht. (siehe HINWEIS 2)
Modell mit geringen Abmessungen		Manuelle Steuerung (siehe Abschn. 11) Für GS Ausführung: weglassen für im Schraubring integriert Steuerung CK = Handbetätigung mit Einstellknopf Für WS Ausführung: weglassen für im Magnetkern integriert Steuerung CM = Faltenbalgensteuerung
Grösse ISO 4401-03 (CETOP 03)		Elektrische Verbindung der Spule: (siehe Abschnitt 12) Versorgung mit GS K1 = Anschluss für Würfelstecker Typ DIN 43650 (Standard) K2 = Anschluss für Würfelstecker Typ AMP JUNIOR K4 = ausgehende Kabel K7 = Anschluss DEUTSCH DT04-2P für Stecker Typ DEUTSCH DT06-2S (nur für D12 und D24 verfügbar) K8 = Anschluss für Stecker Typ AMP SUPER SEAL Versorgung mit WS K1 = Anschluss für Würfelstecker Typ DIN 43650
Kolbentyp (siehe Abschn. 3):		
S* TA SA* TB SB* RK		
Baureihen-Nummer:		
10 = Ausführung mit Gleichstrom 11 = Ausführung mit Wechselstrom (Nr. 10 bis 19 gleiche Abmessungen und Installation)		
Dichtungen:		
N = Dichtungen aus NBR für Mineralöle (Standard) V = Dichtungen aus FPM für Spezialflüssigkeiten		
HINWEIS 1: Die Schraubringe zum Befestigen der Spulen und die entsprechenden O-Ringe sind im Lieferumfang enthalten. HINWEIS 2: Das Ventil hat eine schwarze Phosphatbeschichtung. Auf Nachfrage sind andere Oberflächenbehandlungen möglich. Das Zeichen /W* hinter der Artikelnummer anfügen. W2 = Epoxydharzlackierung, Lackschicht. 20 ÷ 40µ Farbe schwarz RAL 9005 matt W4 = Gasnitratbeschichtung, schwarz oxydiert		
		Versorgungsspannung mit Gleichstrom D12 = 12 V D24 = 24 V D28 = 28 V D48 = 48 V } Gleichstrom R110 = 110 V R230 = 230 V } Richtstrom D00 = Ventil ohne Spule (siehe HINWEIS 1)
		Versorgungsspannung mit Wechselstrom A24 = 24 V - 50 Hz A48 = 48 V - 50 Hz A110 = 110 V - 50 Hz A230 = 230 V - 50 Hz A00 = Ventil ohne Spule (siehe HINWEIS 1)

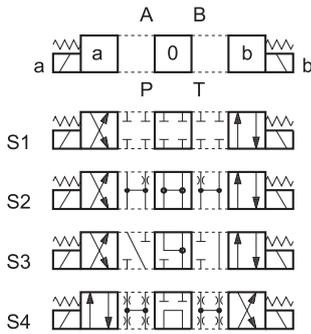
2 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

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.

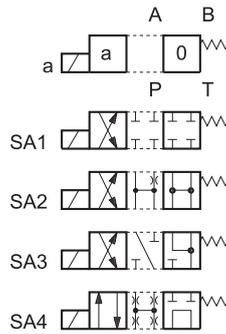
Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

3 - KOLBENTYP

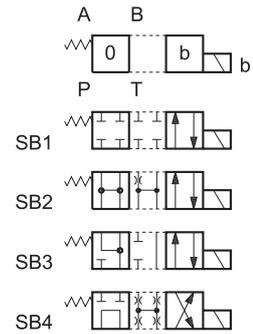
Ausführung S:
2 Magnetspulen - 3 Stellungen
mit Federzentrierung



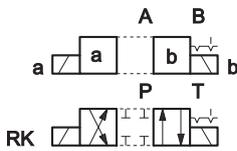
Ausführung SA*:
1 Magnetspule Seite A
2 Stellungen (mitte + seitliche)
mit Federzentrierung



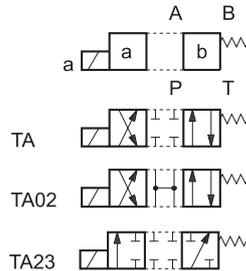
Ausführung SB*:
1 Magnetspule Seite B
2 Stellungen (mitte + seitliche)
mit Federzentrierung



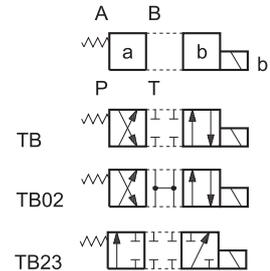
Ausführung RK:
2 Magnetspulen - 2 Stellungen
mit mechanischer Raste



Ausführung TA:
1 Magnetspule Seite A
2 Außenstellungen mit
Rückholfeder

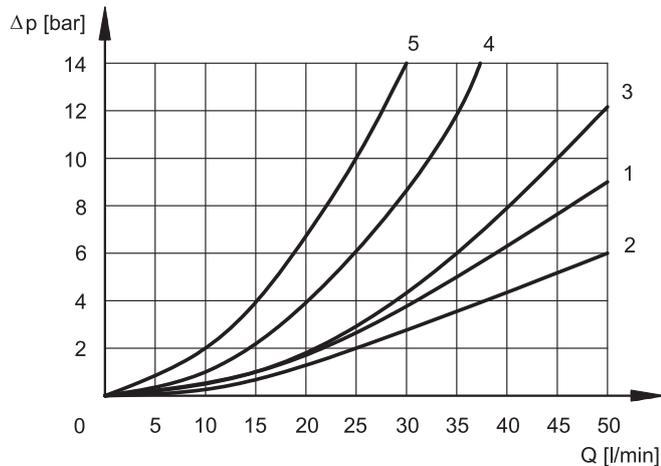


Ausführung TB:
1 Magnetspule Seite B
2 Außenstellungen mit
Rückholfeder



HINWEIS: Andere Kolben sind nur auf Wunsch verfügbar.

4 - STRÖMUNGSVERLUSTE Δp -Q (für Viskosität 36 cSt und 50°C)



ANGEZOGEN VENTIL

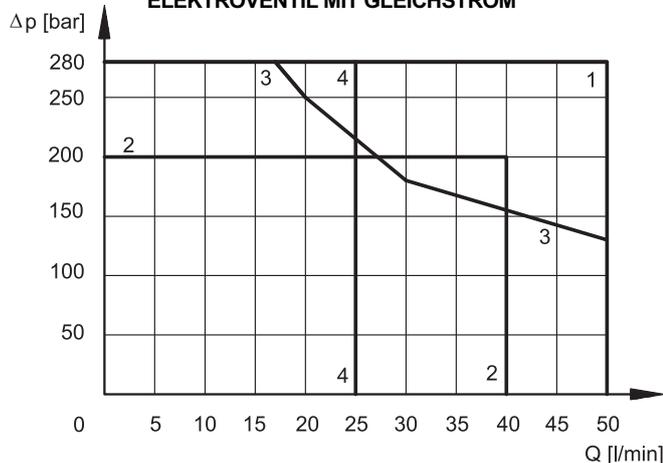
KOLBEN	VERBINDUNGEN				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	DIAGRAMMKENNLINIEN				
S1	1	1	1	1	-
S2	1	1	2	2	3
S3	3	3	2	2	-
S4	4	4	4	4	5
RK	1	1	1	1	
TA	3	3	3	3	

5 - EINSATZBEREICHE

Die Kennlinien bestätigen die Einsatzbereiche des Förderstroms für die verschiedenen Kolben abhängig von dem Druck.

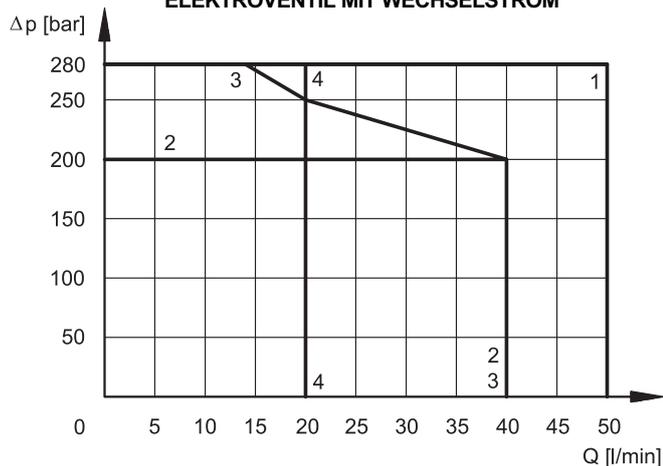
Die Prüfungen erfolgten gemäß Norm ISO 6403, bei 90% der Nennspannung und Magneten auf Betriebstemperatur. Die Werte wurden mit Mineralöl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50°C und Filtrierung nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13 gemessen.

ELEKTROVENTIL MIT GLEICHSTROM



KOLBEN	KENNLINIE
S1, RK, TA	1
S2	2
S3	3
S4	4

ELEKTROVENTIL MIT WECHSELSTROM



KOLBEN	KENNLINIE
S1, RK, TA	1
S2	2
S3	3
S4	4

6 - UMSCHALTZEITEN

Die angeführten Werte beziehen sich auf ein Elektroventil in Ausführung S1 nach Norm ISO 6403 Standard mit einem Mineralöl mit einer Temperatur von 50 °C und einer Viskosität von 36 cSt.

VERSORGUNG	ZEITEN (±10%) [ms]	
	EINSCHALTUNG	AUSSCHALTUNG
GS	25 + 75	15 + 25
WS	10 + 25	15 + 30

7 - ELEKTRISCHE MERKMALE

7.1 - Magnetspulen

Magnetspulen bestehen aus zwei Teilen: dem Spulenhalter und der Spule. Der in das Ventilgehäuse eingeschraubte Spulenhalter enthält den verschleißfrei in Öl laufenden Anker. Der mit dem rücklaufenden Öl in Verbindung stehende Innenteil sichert eine gute Wärmeabführung. Die Spule ist mit einem Gewinding befestigt und kann in Funktion zum vorhandenen Platz um +/-90° gedreht werden. Bei derselben Stromversorgung (GS oder WS) sind die Spulen mit unterschiedlicher Spannung austauschbar.

Schutz gegen Verwitterung CEI EN 60529

Verbinder	IP 65	IP 67	IP 69 K
K1 DIN 43650	x (*)		
K2 AMP JUNIOR	x	x (*)	
K4 Ausgehende Kabel	x	x	
K7 DEUTSCH DT04 Stifteinsatz Stecker	x	x	x (*)
K8 AMP SUPER SEAL	x	x	x (*)

(*) Die Schutzart ist nur mit verkabelten und korrekt installierten Verbindern gesichert.

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).

ÄNDERUNG DER VERSORUNGSSPANNUNG	± 10% V _{nnenn}
MAX. EINSCHALTFREQUENZ	10.000 Ein/Stunde
EINSCHALTZEIT	100%
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)	nach den Normen 2004/108 EU
NIEDRIGE SPANNUNG	nach den Normen 2006/95 EU
SCHUTZKLASSE: Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse H

7.2 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung – GS-Elektroventil

Bei Gleichstromspeisung bleibt die Stromaufnahme nahezu konstant und unterliegt dem Ohm'schen Gesetz: $V = R \times I$

Spulen Typ R sind dann einzusetzen, wenn die Spule mit Wechselstrom gespeist wird, der über einen externen Brückengleichrichter oder ein in den Verbindern Typ "D" integriertes System gleichgerichtet wird (siehe Kat. 49 000).

In der Tabelle sind die Absorptionswerte für mit Gleichstrom und mit gleichgerichtetem Strom gespeiste Spulen aufgeführt.

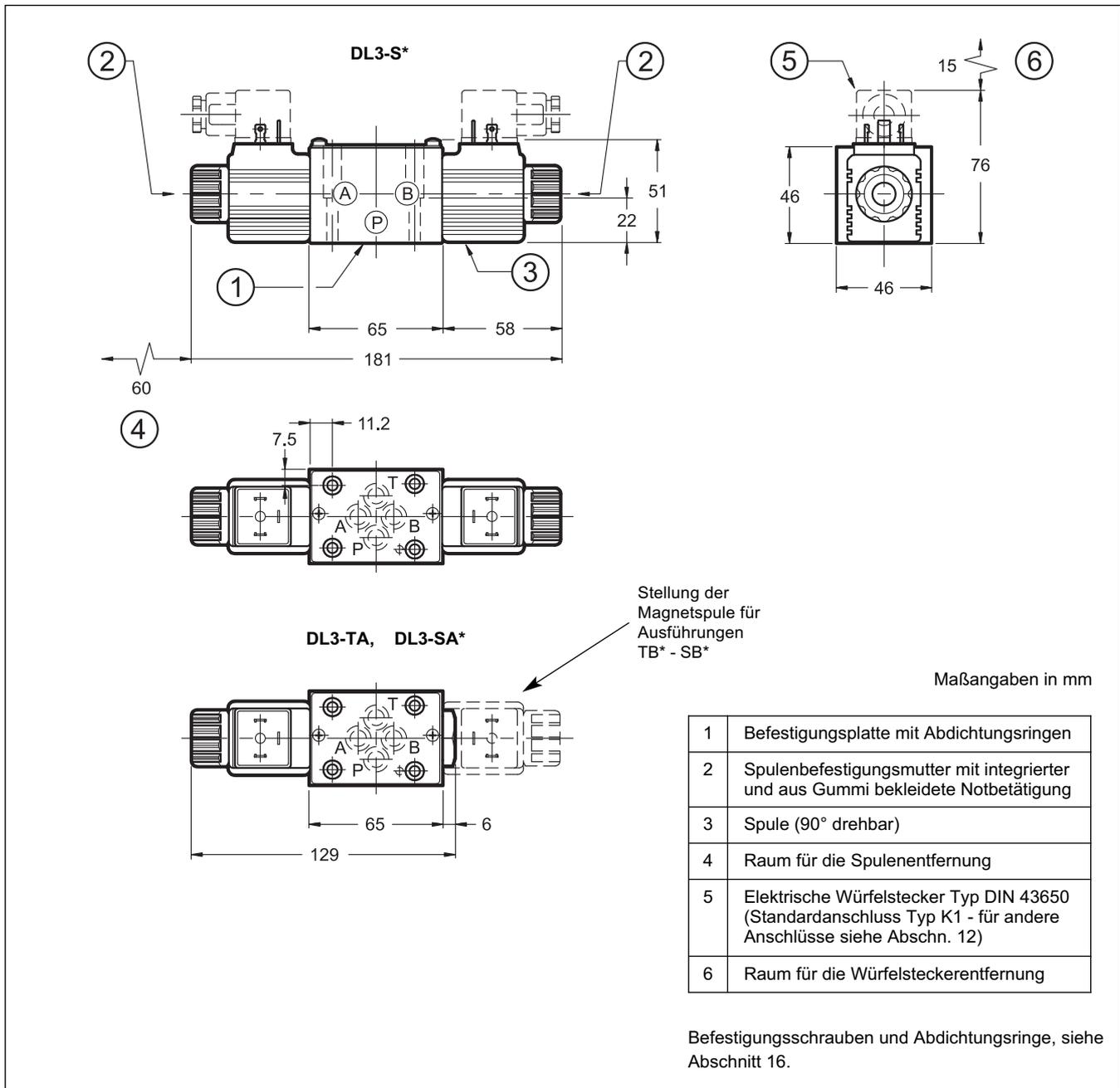
	Nennspannung [V]	Widerstand mit 20°C [Ω] (±1%)	Aufgen. Strom [A] (±5%)	Aufgen. Leistung (±5%)		Spule Code				
				[W]	[VA]	K1	K2	K4	K7	K8
D12	12	5,4	2,2	26,5		1902740	1902750	1902770	1902980	1903020
D24	24	20,7	1,16	27,8		1902741	1902751	1902771	1902981	1903021
D28	28	27,5	1,02	28,5		1902744				
D48	48	82	0,58	28		1902745				
R110	110	363	0,25		27,2	1902742				
R230	230	1640	0,11		26,4	1902743				

7.3 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung – WS-Elektroventil

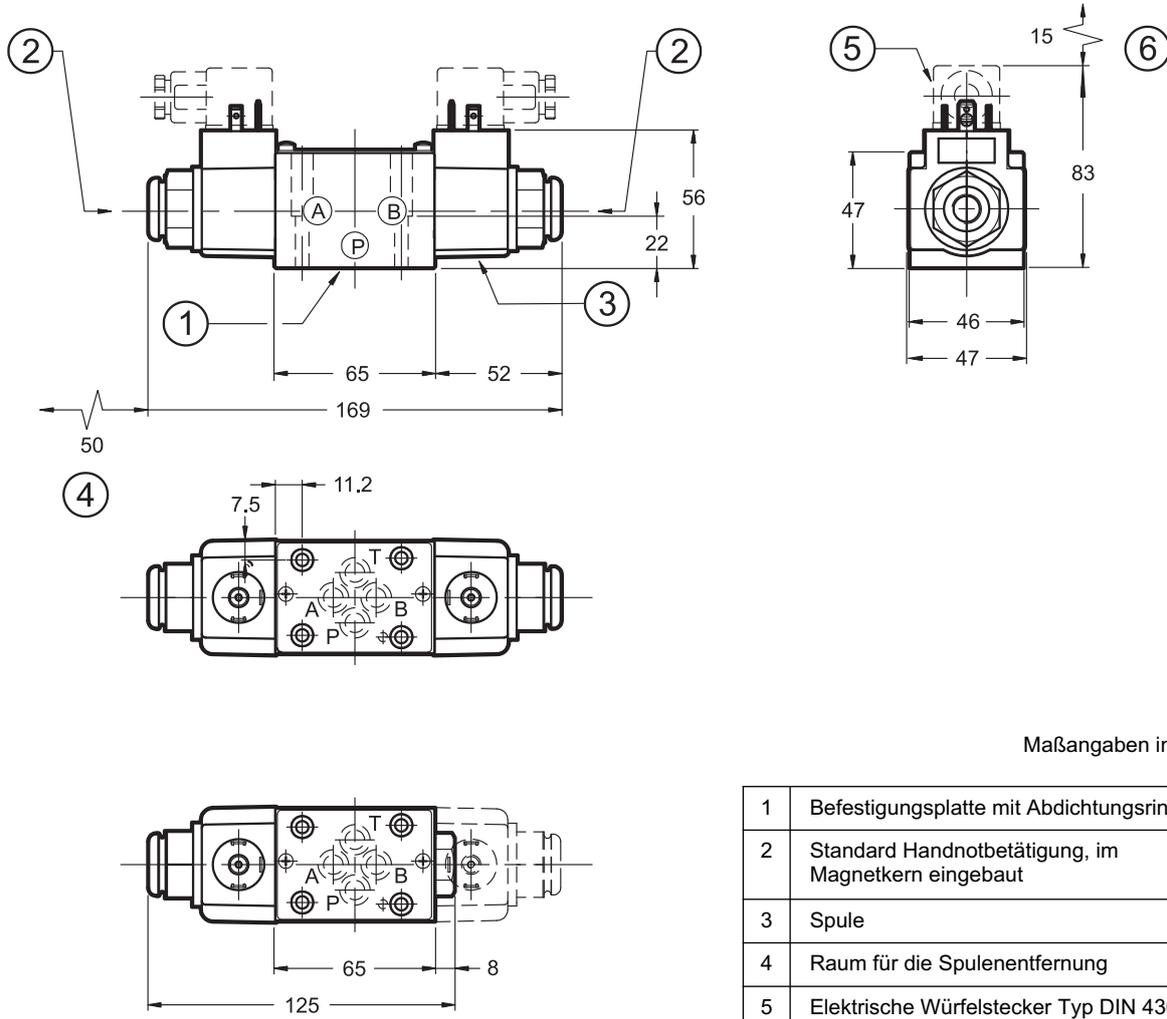
Bei Speisung mit Wechselstrom findet eine Anfangsphase statt (maximaler Spalt), in der der Elektromagnet erhöht Strom absorbiert (Anlassstrom); die Stromwerte sinken während des Hubs des Ankers und stabilisieren sich schließlich auf geringeren Werten (Arbeitsstrom), wenn der Anker am Anschlag ist. In der Tabelle sind die Absorptionswerte für Anlass- und Arbeitsstrom aufgeführt.

	Nennspannung [V]	Freq. [Hz]	Widerstand um 20°C [Ω] (±1%)	aufgen. Anzugstrom [A] (±5%)	aufgen. Dauerstrom [A] (±5%)	aufgen. Anzugleistung (±5%) [VA]	aufgen. Dauerleistung (±5%) [VA]	Spule Code K1
A24	24	50	2,7	4,5	1,47	109,2	35,3	1903190
A48	48		13,7	2,3	0,79	110,9	37,9	1903191
A110	110		73,4	1,0	0,31	107,8	34,1	1903192
A230	230		320	0,5	0,16	112,7	36,8	1903193

8 - DL3 MIT GS ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



9 - DL3 MIT WS ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



Maßangaben in mm

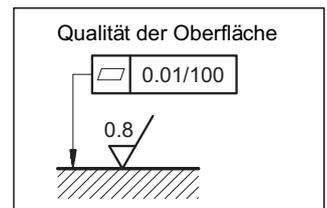
1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen
2	Standard Handnotbetätigung, im Magnetkern eingebaut
3	Spule
4	Raum für die Spulentrückführung
5	Elektrische Würfelstecker Typ DIN 43650 (Standardanschluss Typ K1)
6	Raum für die Würfelsteckerentfernung

Befestigungsschrauben und Abdichtungsringe, siehe Abschnitt 16.

10 - INSTALLATION

In die Ausführungen mit Federzentrierung und mit Rückholfeder, das Elektroventil kann in jeder Position installiert werden. Für die Ventil mit Ausführung RK - ohne Federn und mit mechanischer Raste - der Aufbau mit horizontal Längsachse wird empfohlen.

Die Ventilebefestigung 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 Befestigungsplatte verursachen.



11 - MANUELLE STEUERUNG

11.1 - Manuelle Faltenbalgensteuerung

Bei der Gleichstrom-Ausführung ist die manuelle Steuerung bereits im Schraubring der Spule integriert.

Bei der Wechselstrom-Ausführung fügen Sie **CM** bei der Bestellung um die manuelle Steuerung zu bestellen (siehe Abschn. 1); sie ist auch als Option separat zu bestellen verfügbar: Code **3401210001**.

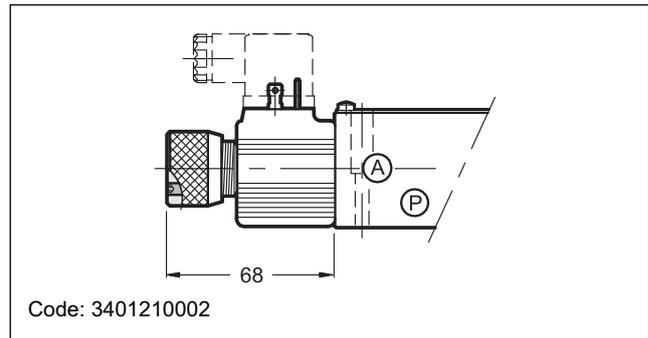
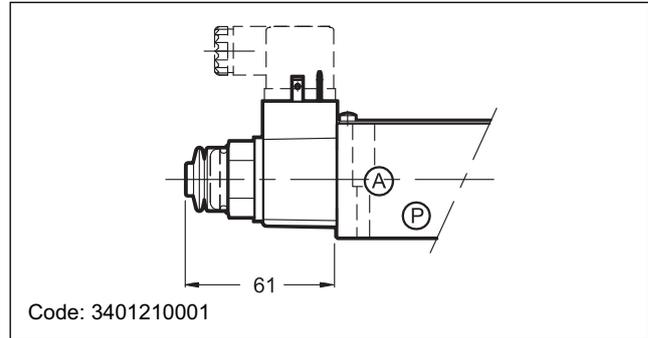
11.2 - Handbetätigung mit Einstellknopf

Nur für der Ausführung mit Gleichstrom verfügbar.

Wenn der Gewindestift angeschraubt und der Kopf auf den Einstellknopf aufgereiht ist, schraubt man den Einstellknopf bis zum Anschlag; in dieser Stellung ist die Steuerung nicht engagiert und das Ventil unbetätigt. Nach der Regulierung, kann man den Gewindestift anziehen, um die Verringerung des Einstellknopf zu vermeiden.

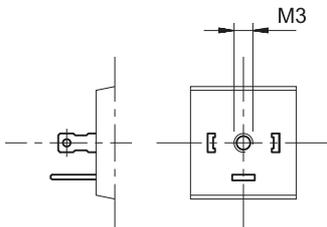
Inbusschraube: 2.5 mm

Bei der Bestellung fügen Sie **CK** in die Bestellbezeichnung am Abschnitt 1 um der Handbetätigung mit Einstellknopf zu bestellen; sie ist auch als Option separat zu bestellen verfügbar: Code **3401210002**.

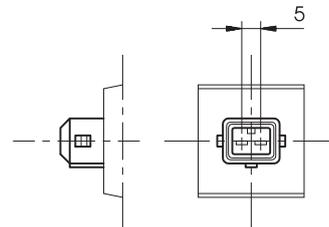


12 - ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

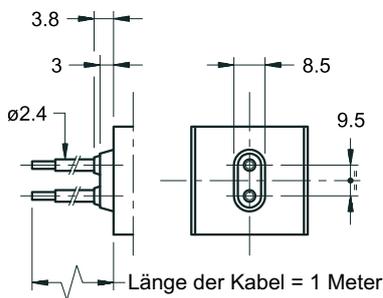
Verbindung für Würfelstecker Typ DIN 43650
Artikelbezeichnung **K1 (Standard)**



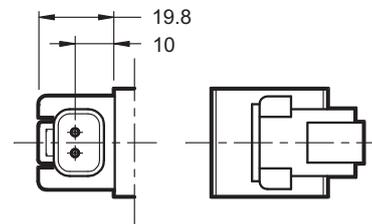
Verbindung für Würfelstecker Typ AMP JUNIOR
Artikelbezeichnung **K2**



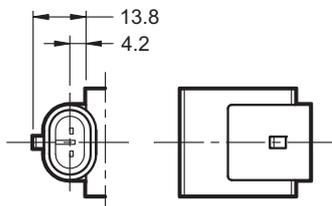
Verbindung mit ausgehenden Kabeln
Artikelbezeichnung **K4**



Verbindung DEUTSCH DT04-2P für Würfelstecker
Typ DEUTSCH DT06-2S Stifteinsatzstecke
Artikelbezeichnung **K7**



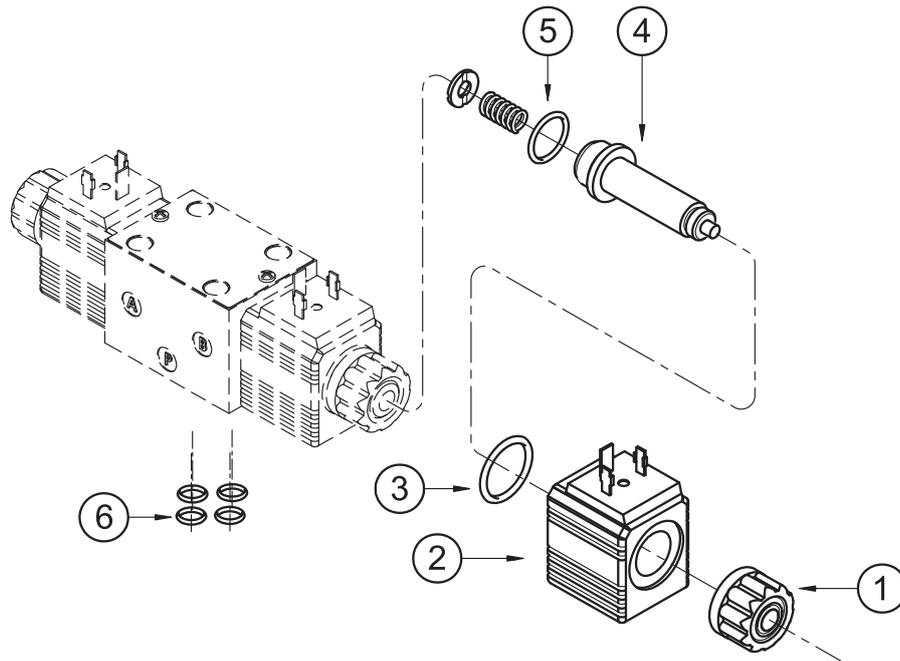
Verbindung für Würfelstecker
Typ AMP SUPER SEAL (zwei Kontakten)
Artikelbezeichnung **K8**



13 - WÜRFELSTECKER

Die Elektroventile werden ohne Stecker geliefert. Für Spulen mit Standard-Elektroanschluss Typ K1 (DIN 43650) können die Stecker separat bestellt werden; siehe Katalog 49 000. Für die Anschlüsse K2, K7 und K8 sind die entsprechenden Stecker nicht lieferbar.

14 - ERSATZTEILEN FÜR ELEKTROVENTIL MIT GLEICHSTROM



BESTELLBEZEICHNUNG DER SPULEN MIT GS UND RS

C 14 L3 - / 10

Versorgungsspannung

D12 = 12 V
D24 = 24 V
D28 = 28 V
D48 = 48 V

Gleichstrom

R110 = 110 V
R230 = 230 V

Richtstrom

Baureihen-Nummer
(Nr. 10 bis 19 gleiche
Abmessungen und
Installation)

Elektrische Verbindung der Spule:

K1 = Anschluss für Würfelstecker
Typ DIN 43650 (**Standard**)

K2 = Anschluss für Würfelstecker
Typ AMP JUNIOR

K4 = ausgehende Kabel

K7 = Anschluss DEUTSCH
DT04-2P für Stecker
Typ DEUTSCH DT06-2S
(nur für D12 und D24 verfügbar)

K8 = Anschluss für Stecker Typ
AMP SUPER SEAL

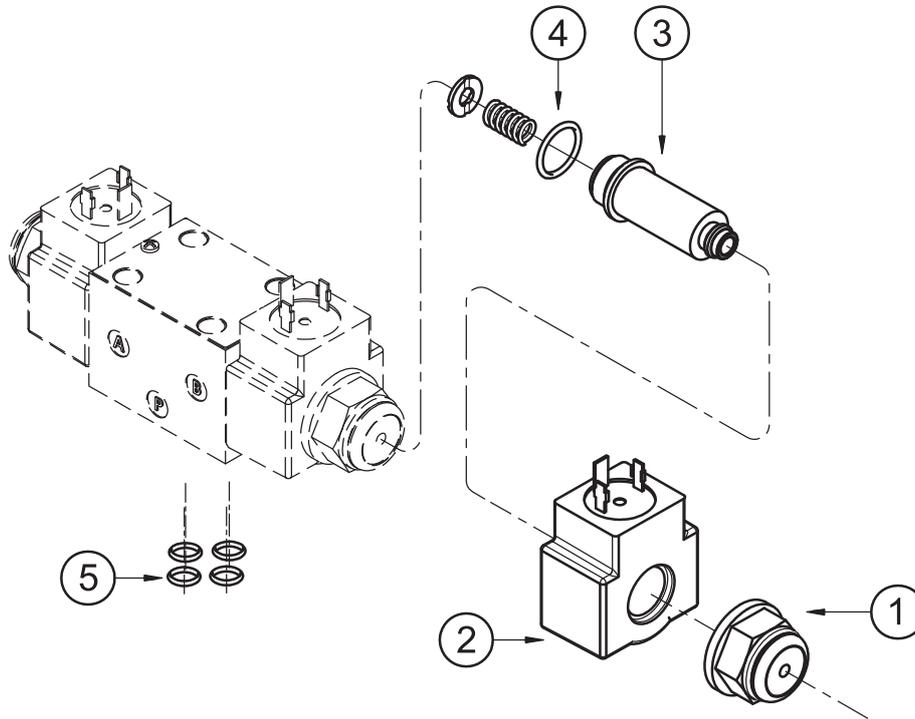
1	Spulennutmutter, Code 0119382 Anzugsmoment: 3 Nm
2	Spule (s. nebenstehende Bestellbezeichnung)
3	OR Typ 2112 (28.3x1.78)
4	Magnetkern: TD14-M18/11N (Dichtung aus NBR) TD14-M18/11V (Dichtung aus FPM) (OR n° 5 enthalten)
5	OR Typ 2062 (15.6x1.78) - 70 Shore
6	Nr. 4 OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore

DICHTUNGSSATZ

Nachfolgende Code enthalten die O-Ringe
Nr. 5 und 6.

Code 1984435 Dichtung aus NBR
Code 1984436 Dichtung aus FPM (Viton)

15 - ERSATZTEILEN FÜR ELEKTROVENTIL MIT WECHSELSTROM



BESTELLBEZEICHNUNG DER SPULEN MIT WS UND ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

C 18 L3 - / 11

Versorgungsspannung
A24 = 24 V - 50 Hz
A48 = 48 V - 50 Hz
A110 = 110 V - 50 Hz
A230 = 230 V - 50 Hz

Baureihen-Nummer
 (Nr. 10 bis 19 gleiche
 Abmessungen und
 Installation)

Elektrische Verbindung der
 Spule:
 Anschluss für Würfelstecker
 Typ DIN 43650

1	Spulennutmutter, Code 0119469 Anzugsmoment: 5 Nm
2	Spule (s. nebenstehende Bestellbezeichnung)
3	Magnetkern TA18-M18/10N (Dichtung aus NBR) TA18-M18/10V (Dichtung aus FPM) (4 OR enthalten)
4	OR Typ 2062 (15.6x1.78) - 70 Shore
5	N. 4 OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore

DICHTUNGSSATZ

Nachfolgende Code enthalten die O-Ringe Nr. 5 und 6.

Code 1984435 Dichtung aus NBR
Code 1984436 Dichtung aus FPM (Viton)

16 - BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND ABDICHTUNGSRINGE

Befestigung des einzelnen Ventils: 4 Schrauben ISO 4762 M5x30
Anzugsmoment: 5 Nm
Gewinde der Durchgangsbohrungen: M5x10
Dichtungen: N. 4 OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore

17 - GRUNDPLATTEN (siehe Katalog 51 000)

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



DIPLOMATIC OLEODINAMICA S.p.A.
 20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24
 Tel. +39 0331.895.111
 Fax +39 0331.895.339
 www.diplomatic.com • e-mail: sales.exp@diplomatic.com