

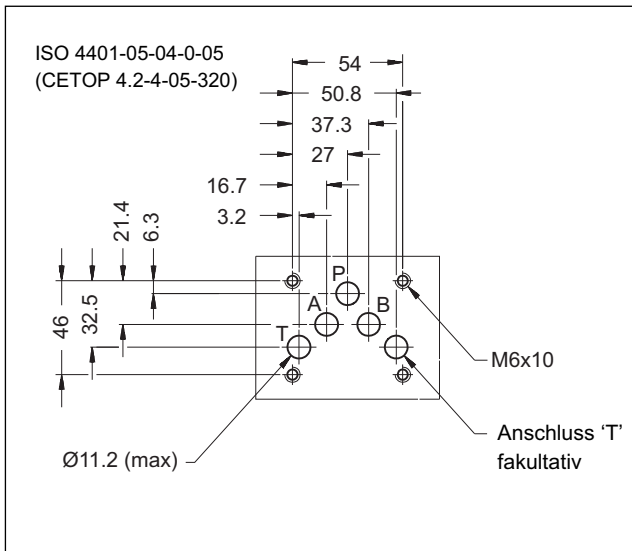
DL5

DIREKTGESTEUERTES WEGEVENTIL MIT GERINGEN ABMESSUNGEN BAUREIHE 10

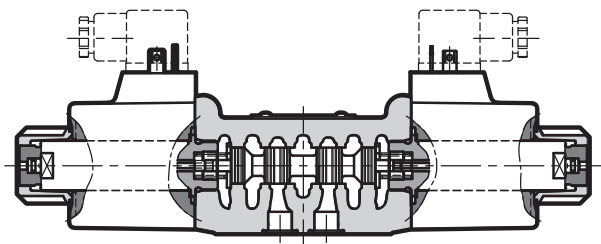
PLATTENAUFBAU
ISO 4401-05 (CETOP 05)

p max 320 bar
Q max 125 l/min

BEFESTIGUNGSPLATTE



FUNKTIONSPRINZIP



- Direktgesteuertes Elektromagnetventil, geeignet für die Modularbauweise. Die Befestigungsplatte entspricht den Normen ISO 4401 (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.

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

Max. Betriebsdruck: - Anschlüsse P - A - B - Anschluss T	bar	GS	WS
		210	160
Max. Förderstrom	l/min	125	100
Strömungsverluste $\Delta p-Q$	siehe Abschnitt 4		
Einsatzbereiche	siehe Abschnitt 5		
Elektrische Merkmale	siehe Abschnitt 7		
Elektrische Verbindungen	DIN 43650		
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +50	
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80	
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 + 400	
Kontaminationsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 20/18/15		
Empfohlene Viskosität	cSt	25	
Gewicht:	Kg	mit einer Spule	2,8
		mit zwei Spulen	3,7

1 - BESTELLBEZEICHNUNG

	D	L	5	-	/	10	-	K1	/		
--	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------	-----------	----------	--	--

Direktgesteuert Wegeventil

Modell mit geringen Abmessungen

Grösse ISO 4401-05 (CETOP 05)

Kolbentyp (siehe Abschn. 3):

S*	TA*
SA*	TB*
SB*	RK

Baureihen-Nummer (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.

W4 = Gasnitratbeschichtung, schwarz oxydiert.

W5 = Epoxydharzlackierung, Lackschicht. 80 ÷ 100µ
Farbe schwarz RAL 9005 halbmatt

W6 = PU-Lackierung, Lackschicht 140µ
Farbe schwarz RAL 9005 glänzend

Option: Ohne Standard Oberflächenbeschichtung. Nicht angeben, falls nicht erwünscht. (siehe **HINWEIS 2**)

Handbetätigung: nicht erforderlich bei im Mantel integrierter Steuerung (**Standard**)

CM = Handbetätigung mit Balg (nur für Ausführung mit GS)

CK = Handbetätigung mit Einstellknopf (nur für Ausführung mit GS)

Elektrische Verbindung der Spule: Anschluss für Würfelstecker Typ DIN 43650 (**Standard**)

Versorgungsspannung mit Gleichstrom

D12 = 12 V

D24 = 24 V

D28 = 28 V

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**)

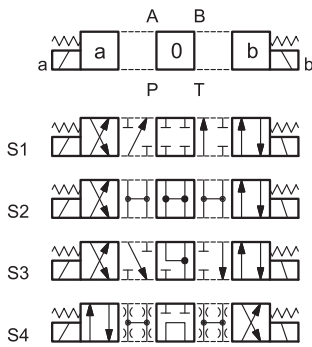
2 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

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).

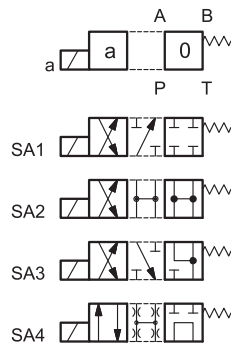
Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, HFB, HFC, wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro. Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

3 - KOLBENTYP

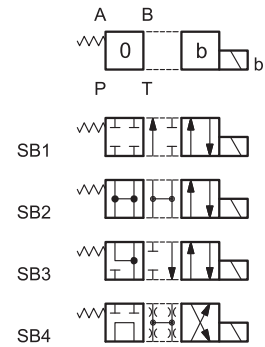
Ausführung S*:
2 Magnetspulen - 3 Stellungen
mit Federzentrierung



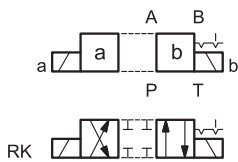
Ausführung SA*:
1 Magnetspule Seite A
2 Stellungen (mitte + seitliche)
mit Federzentrierung



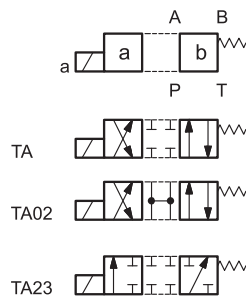
Ausführung SB*:
1 Magnetspule Seite B
2 Stellungen (mitte + seitliche)
mit Federzentrierung



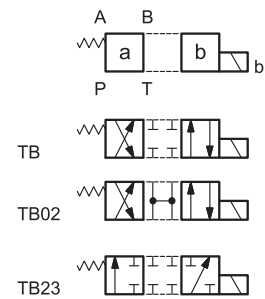
Ausführung RK:
2 Magnetspulen - 2 Stellungen mit
mechanischer Raste



Ausführung TA:
1 Magnetspule Seite A
2 Aussenstellungen mit Rückholfeder

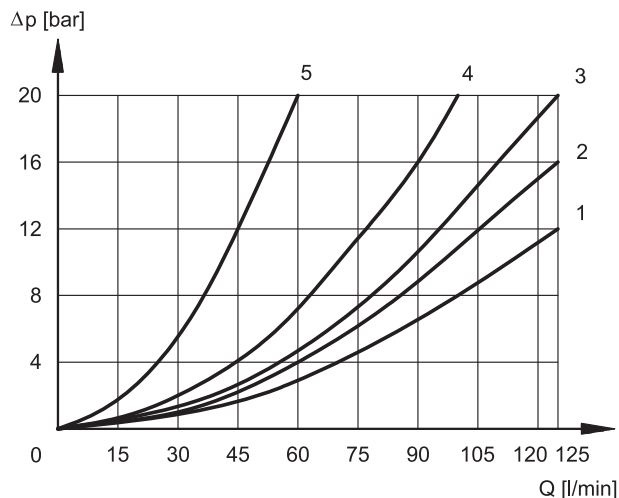


Ausführung TB:
1 Magnetspule Seite B
2 Aussenstellungen mit Rückholfeder



HINWEIS: Andere Kolben sind nur auf Wunsch verfügbar.

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



ANGEZOGEN VENTIL

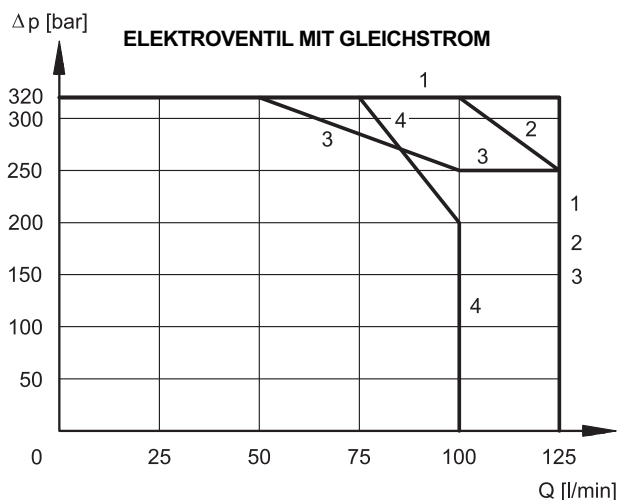
KOLBEN	VERBINDUNGEN			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	DIAGRAMMKENNLINIEN			
S1	1	1	2	2
S2	1	1	1	1
S3	1	1	1	1
S4	4	4	4	4
RK	2	2	2	2
TA	2	2	3	3
TA02	2	2	1	1
TA23	3	3	-	-

MITTESTELLUNG VENTIL

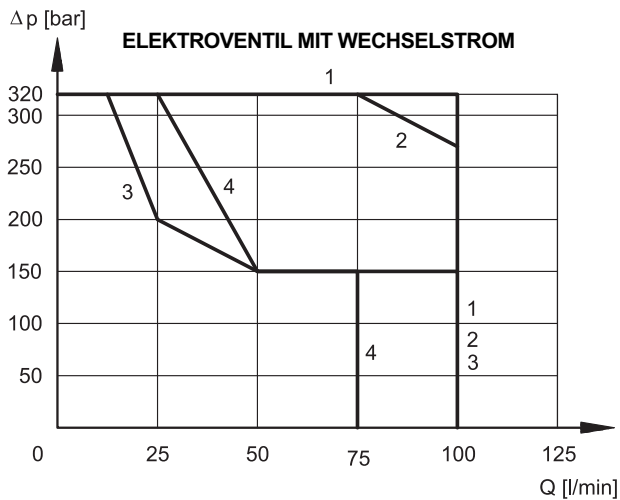
KOLBEN	VERBINDUNGEN		
	A→T	B→T	P→T
	DIAGRAMMKENNLINIEN		
S2	-	-	1
S3	5	5	-
S4	-	-	1

5 - EINSATZBEREICHE

Die Kennlinien bestätigen die Einsatzbereiche des Förderstroms für die verschiedenen Kolben abhängig von dem Druck. Die Einsatzgrenzen können erheblich geringer sein, wenn ein 4-Wege-Ventil als 3-Wege-Ventil mit verschlossenem oder strömungsfreiem Anschluss A oder B eingesetzt wird. 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.



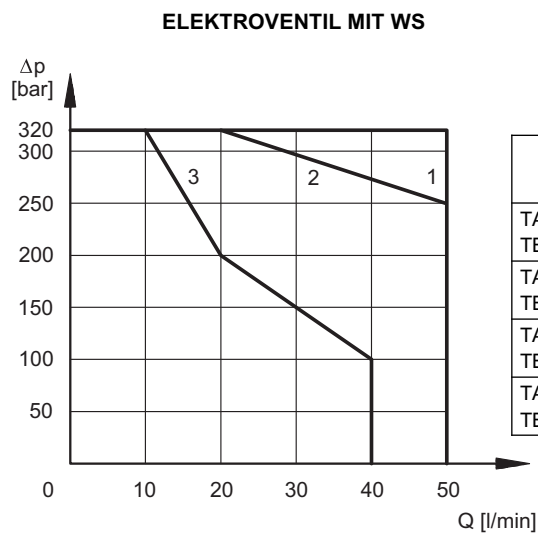
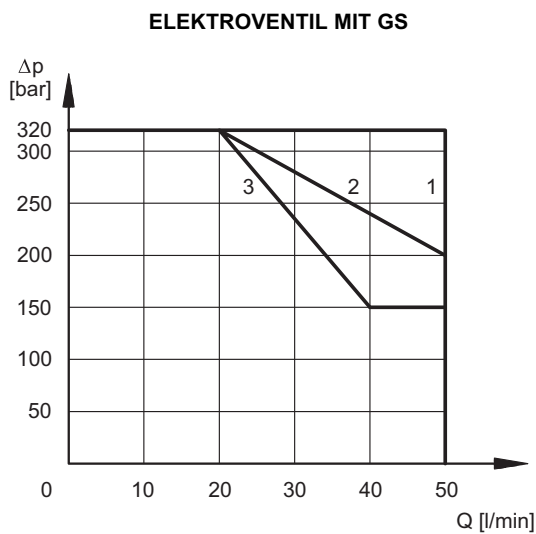
KOLBEN	KENNLINIE
S1, S2, RK, TA, TA23	1
S9, TA02	2
S3	3
S4	4



KOLBEN	KENNLINIE
S1, RK, TA, TA02, TA23	1
S2	2
S3, S9	3
S4	4

5.1 - Elektroventil 4/2 benutzt in 3/2

Einsatzbereiche eines Ventils mit 4 Wegen verwendet in 3 Wege mit verschlossenem oder strömungsfreiem Anschluss A oder B.



KOLBEN	KENNLINIE	
	GS	WS
TA Gegendr. A TB Gegendr. B	2	1
TA02 Gegendr. A TB02 Gegendr. B	1	1
TA Gegendr. B TB Gegendr. A	3	3
TA02 Gegendr. B TB02 Gegendr. A	2	2

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, einer Viskosität von 36 cSt.

VERSORGUNG	ZEITEN (±10%) [ms]	
	EINSCHALTUNG	AUSSCHALTUNG
GS	40 ÷ 90	20 ÷ 50
WS	15 ÷ 30	20 ÷ 50

7 - ELEKTRISCHE MERKMALE

7.1 - Magnetspulen

Magnetspulen bestehen aus zwei Teilen: dem Spulenhalter und der Spule. Der in das Ventighäuse 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. Bei derselben Stromversorgung (GS oder WS) sind die Spulen mit unterschiedlicher Spannung austauschbar.

ÄNDERUNG DER VERSORUNGSSPANNUNG	± 10% V _{nenn}
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: Verwitterung CEI EN 60529 Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	IP 65 * Klasse H Klasse H

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

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

7.2 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung – Elektroventil mit GS

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

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

	Widerstand mit 20°C [Ω] (±5%)	Aufgen. Strom [A] (±10%)	Aufgen. Leistung (±10%) [W]	Spule Kode K1
C22L5-D12K1	2,9	4,14	50	1903150
C22L5-D24K1	12,3	1,95	47	1903151
C22L5-D28K1	16,8	1,67	47	1903152

7.3 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung – Elektroventil mit WS

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.

	Spannung / Frequenz [VAC/Hz] (±10%)	Widerstand um 20°C [Ω] (±5%)	aufgen. Anguzstrom [A] (±10%)	aufgen. Dauerstrom [A] (±10%)	aufgen. Anguzleistung (±10%) [VA]	aufgen. Dauerleistung (±10%) [VA]	Spule Kode K1
C26L5-A24K1/10	24/50	0,58	15,1	2,84	362,4	68,2	193160
C26L5-A48K1/10	48/50	2,34	7,4	1,29	355,2	61,9	193161
C26L5-A110K1/10	110/50-120/60	12,3	3,6 - 3,3	0,64 - 0,62	396	70,4 - 74,4	193162
C26L5-A230K1/10	230/50-240/60	51,6	1,8 - 1,6	0,31 - 0,28	414 - 384	71,3 - 67,2	193163

8 - WÜRFELSTECKER

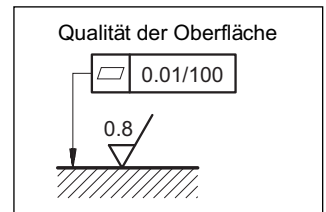
Die Elektroventile werden immer ohne Würfelstecker geliefert. Die Würfelstecker müssen separat bestellt werden.

Was die Bezeichnung des Würfelsteckers betrifft, der zu bestellen ist, siehe Katalog 49 000.

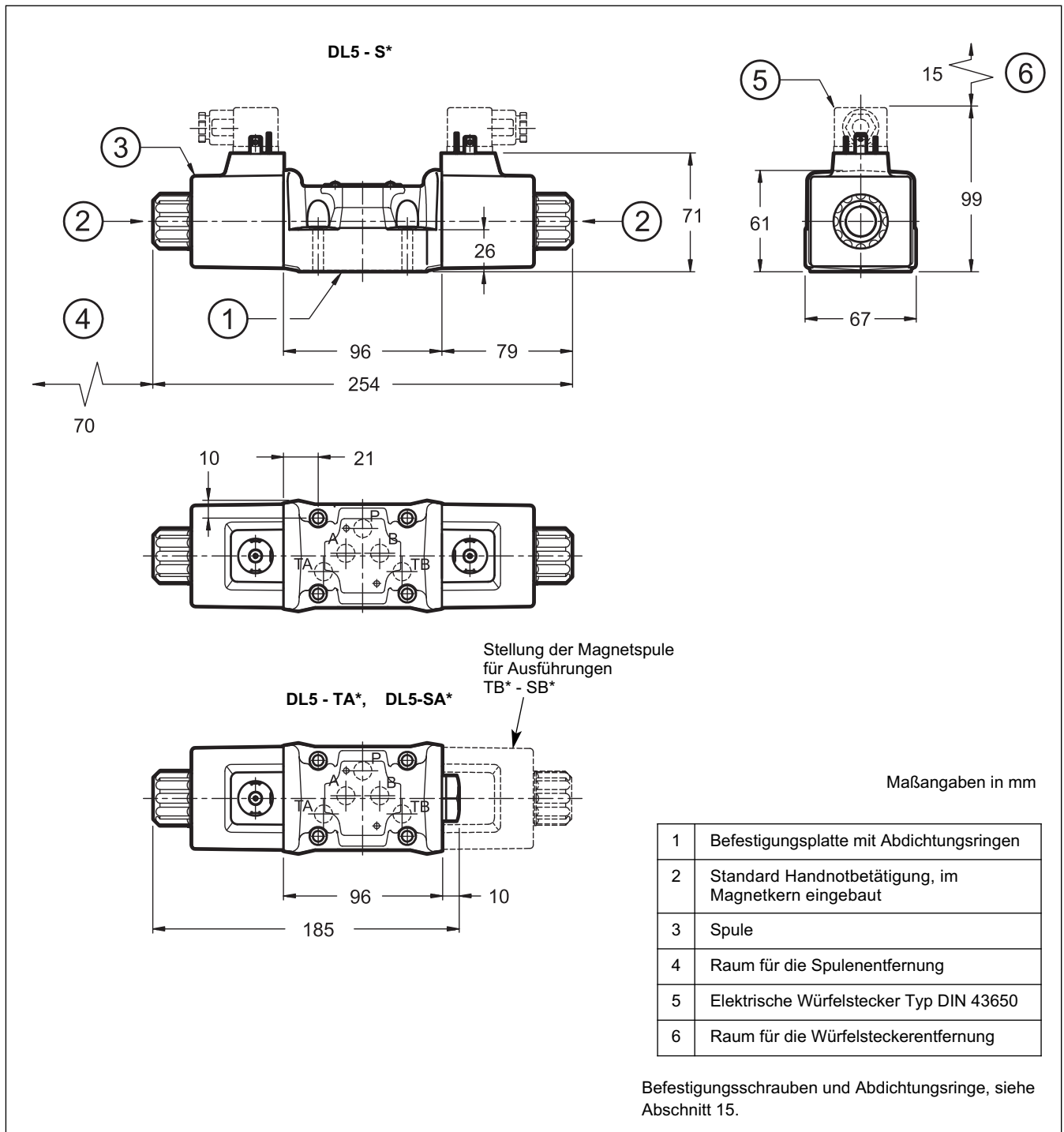
9 - INSTALLATION

Das Elektroventil kann in jeder Position installiert werden, ohne seinen Betrieb zu beeinträchtigen.

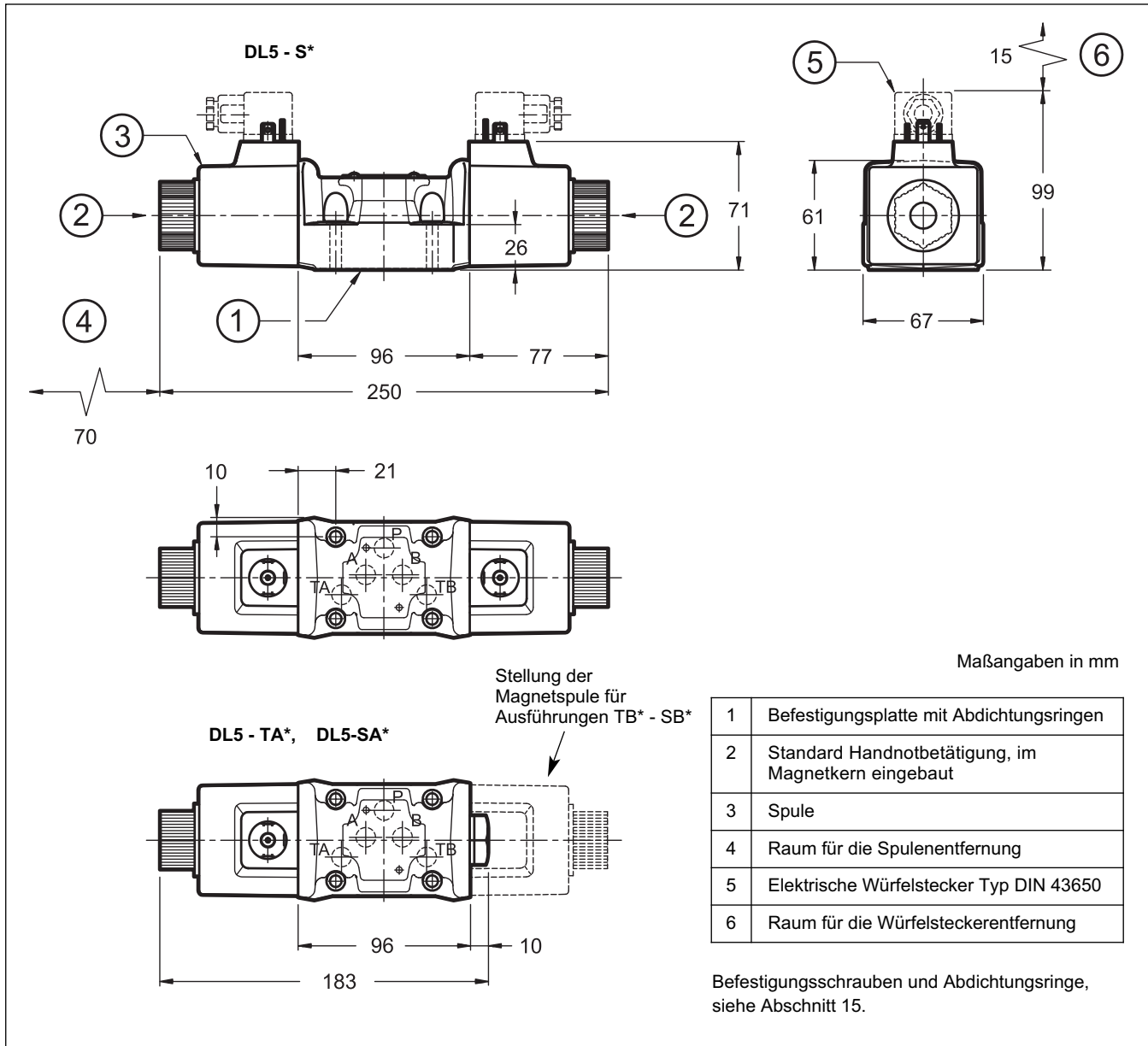
Die Ventilbefestigung erfolgt durch Schrauben oder Zugstangen auf einer Planfläche dessen Ebenheits- und Rauheitswerte höher oder gleich zu denjenigen sind, wie nebenan gezeigt werden. Die Nichtbeachtung der minimalen Ebenheits- und Rauheitswerte kann Leckagen zwischen dem Ventil und der Befestigungsplatte verursachen.



10 - DL5 MIT GLEICHSTROM ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



11 - DL5 MIT WECHSELSTROM ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



12 - HANDBETÄTIGUNG

12.1 - Manuelle Faltenbalgensteuerung (nur für Elektroventil mit Gleichstrom)

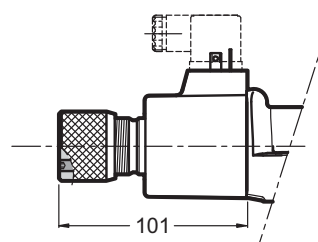
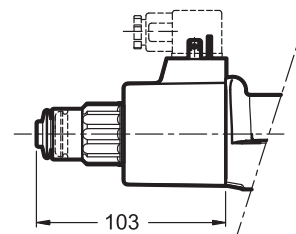
Bei der Bestellung fügen Sie **CM**, um die manuelle Faltenbalgsteuerung zu bestellen (Abschn. 1); sie ist auch als Option separat zu bestellen verfügbar: Code **3401150006**.

12.2 - Handbetätigung mit Einstellknopf (nur für Elektroventil mit Gleichstrom)

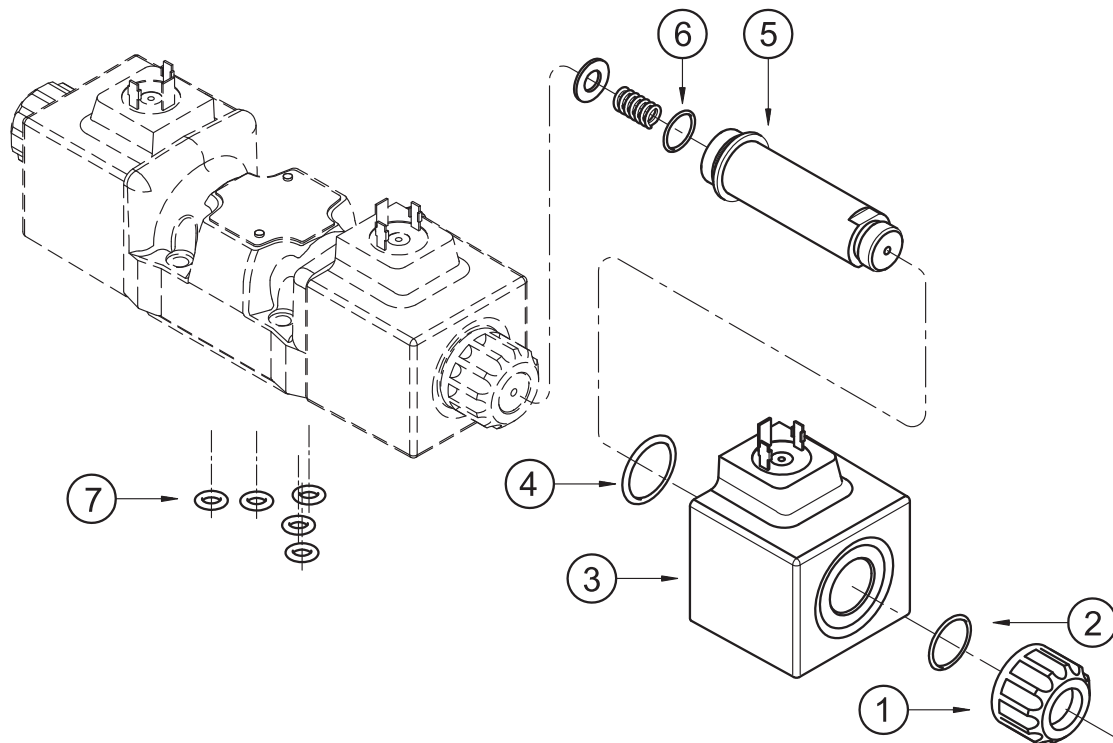
Wenn der Gewindestift angeschraubt und der Kopf auf den Einstellknopf aufgereiht ist, schraubt man den Einstellknopf bis zum Anschlag; in dieser Stellung ist die Steuerung nicht engagiert und das Ventil unbetätigt. Nach der Regulierung, kann man den Gewindestift anziehen, um die Verringerung des Einstellknopfs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

Inbusschraube: 3 mm.

Bei der Bestellung fügen Sie **CK**, um der Handbetätigung mit Einstellknopf zu bestellen (Abschn. 1); sie ist auch als Option separat zu bestellen verfügbar: Code **3401150009**.



13 - ERSATZTEILEN FÜR ELEKTROVENTIL MIT GLEICHSTROM



BESTELLBEZEICHNUNG DER SPULEN

C 22 L5 - K1 / 10

Versorgungsspannung

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

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

Elektrische Verbindung der Spule:
 Anschluss für Würfelstecker Typ
 DIN 43650

1	Spulennutmutter, Code 0119412
2	ORM-0220-20 - 70 shore
3	Spule (s. nebenstehende Bestellbezeichnung)
4	ORM-0296-24 (29.6x2.4) - 70 shore
5	Magnetkern: TD22-DL5/10N (Dichtung aus NBR) TD22-DL5/10V (Dichtung aus FPM) (OR n°6 enthalten)
6	OR Typ 3.910 (19.18x2.46) - 70 shore
7	N. 5 OR Typ 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore

DICHTUNGSSATZ

Nachfolgende Code enthalten die OR n° 2, 4, 6 und 7.

Code 1985447 Dichtung aus NBR

Code 1985448 Dichtung aus FPM (Viton)

14 - ERSATZTEILEN FÜR ELEKTROVENTIL MIT WECHSELSTROM

BESTELLBEZEICHNUNG DER SPULEN

C	26	L5	-	K1	/	10
----------	-----------	-----------	---	-----------	---	-----------

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

Elektrische Verbindung der Spule: Anschluss für Würfelstecker Typ DIN 43650

Versorgungsspannung
A24 = 24 V - 50 Hz
A48 = 48 V - 50 Hz
A110 = 110 V - 50 Hz / 120 V - 60 Hz
A230 = 230 V - 50 Hz / 240 V - 60 Hz

1	Spulennutmutter, Code 0119480
2	Spule (s. nebenstehende Bestellbezeichnung)
3	ORM-0296-24 (29.6x2.4) - 70 shore
4	Magnetkern: TA26-DL5/10N (Dichtung aus NBR) TA26-DL5/10V (Dichtung aus FPM) (OR n° 5 enthalten)
5	OR Typ 3.910 (19.18x2.46) - 70 shore
6	N. 5 OR Typ 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore

DICHTUNGSSATZ
 Nachfolgende Code enthalten die O-Ringe n° 3, 5 und 6.
Code 1985449 Dichtung aus NBR
Code 1985450 Dichtung aus FPM (Viton)

15 - BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND ABDICHTUNGSRINGE

Befestigung des einzelnen Ventils: 4 Schrauben ISO 4762 M6x35
Anzugsmoment: 8 Nm
Dichtungen: N. 5 OR Typ 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore

16 - GRUNDPLATTEN (siehe Katalog 51 000)

Typ PMD4-AI4G mit rückseitigen Anschlüssen - 3/4" BSP
Typ PMD4-AL4G mit seitlichen Anschlüssen - 1/2" 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

