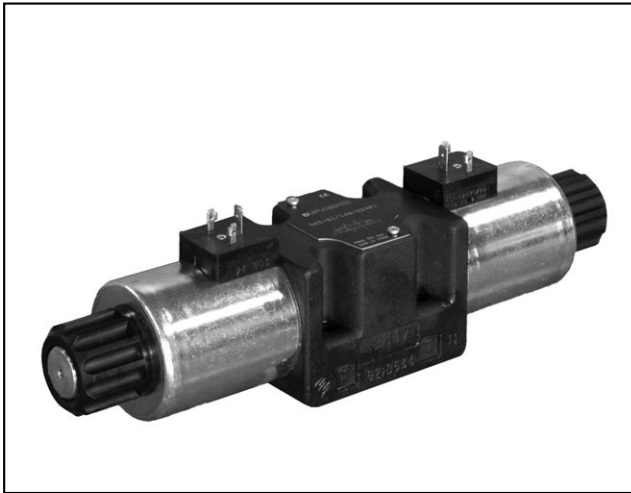


DS5

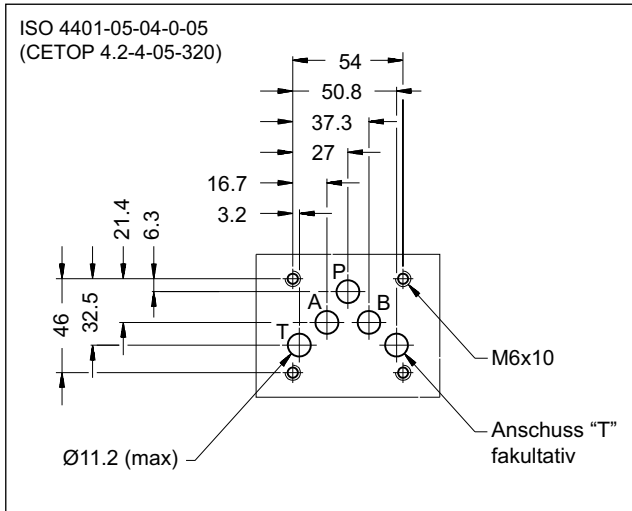
DIREKTGESTEUERTES WEGEVENTIL



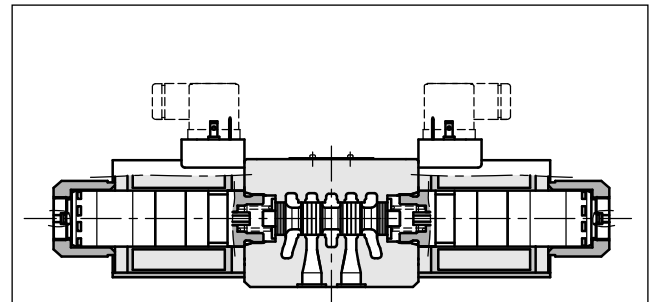
PLATTENAUFBAU ISO 4401-05

p max **320** bar
Q max **150** l/min

ANSCHLUSSBILD



FUNKTIONSPRINZIP



- Direktgesteuertes Elektromagnetventil für eine modulare Bauweise. Das Anschlussbild ist gemäß ISO 4401 Norm ausgeführt.
- Es wird in den Ausführungen mit 3 bzw. 4 Wegen und 2 bzw. 3 Stellungen sowie in verschiedenen Ventilkolbenausführungen geliefert, die jeweils verschiedene Schaltsymbole haben.
- Der Ventilkörper besteht aus Gusseisen mit hoher Festigkeit und verfügt über vergrößerte Durchflusskanäle, die die Strömungsverluste gering halten. Es werden Magnete mit austauschbaren Spulen und Kerne im Ölbad verwendet (siehe Abschnitt 7).

— Das Ventil ist lieferbar mit Elektromagneten für den Einsatz mit Gleichstrom und Wechselstrom; die Gleichstrommagnete können auch mit Wechselstrom durch Stecker mit integrierten Gleichrichter versorgt werden (siehe Abschnitt 7.2).

— Sonderausführungen für GS Ausführungen sind wie folgt lieferbar:

- mit Plattenanschluss für externe Leckölleitung Y (siehe Abschnitt 13.1 und 13.2)
- mit fest eingestellter Weichschaltung soft-shift (siehe Abschnitt 13.3 und 13.4)
- mit regelbarer (einstellbar) soft-shift- Schaltung (siehe Abschnitt 13.5).

TECHNISCHE DATEN

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

	bar	GS	WS
		320	
Max. Betriebsdruck: - Anschlüsse P - A - B - Anschluss T Standard-Ausführung - Anschluss T Ausführung mit Anschl. Y		210 320	140 -
Max. Durchfluss	l/min	150	120
Druckverlust $\Delta p-Q$	siehe Abschn. 4		
EinsatzbereichE	siehe Abschn. 6		
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 7		
Elektrische Verbindungen	siehe Abschn. 11		
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 mit zwei Spulen	kg	4,5 6,1	3,6 4,3

1 - BESTELLBEZEICHNUNG

	D	S	5	-		/		-		/	
--	----------	----------	----------	---	--	---	--	---	--	---	--

Direktgesteuertes Wegeventil

Größe ISO 4401-05

Kolbentyp (siehe Abschnitt 3)

S* **TA**
SA* **TB**
SB* **RK**

Baureihen-Nummer (Nr. 10 bis 19 gleiche Abmessungen und Installation)
14 = für GS Ventile mit Würfelstecker K1 und GS Ventile ohne Spule D00
12 = für WS Ventile und GS Ventile mit Würfelstecker K7

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

Versorgungsspannung mit Gleichstrom

D12 = 12 V
D24 = 24 V
D110 = 110 V
D220 = 220 V
D00 = Ventil ohne Spule (siehe **HINWEIS 1**)

Versorgungsspannung mit Wechselstrom

A24 = 24 V - 50 Hz
Nicht verfügbar für Kolben S4, SA4, SB4, S7, S8
A48 = 48 V - 50 Hz
A110 = 110 V - 50 Hz / 120 V - 60 Hz
A230 = 230 V - 50 Hz / 240 V - 60 Hz
A00 = Ventil ohne Spule (siehe **HINWEIS 1**)
F110 = 110 V - 60 Hz
F220 = 220 V - 60 Hz

HINWEIS 1: Die Schraubringe zum Befestigen der Spulen und die entsprechenden O-Ringe sind im Lieferumfang enthalten.
HINWEIS 2: Die Standard-Oberflächenbeschichtung ist eine schwarze Phosphatbeschichtung. Auf Anfrage können diese Ventile mit Zink-Nickel Beschichtung geliefert werden. Die Zink-Nickel-Beschichtung macht das Ventil Salzsprühnebelbeständigkeit bis hin zu 240 Stunden (Tests werden gemäß EN ISO 9227 Standard durchgeführt und die Testergebnisse gemäß UNI EN ISO 10289 Standard ermittelt).
Fügen Sie **/W7** am Ende der Bestellbezeichnung.

Option: Ohne Standard-Oberflächenbeschichtung. Weglassen wenn nicht erwünscht. (siehe **HINWEIS 2**)

manuelle Übesteuerung: weglassen wenn im Rohr eingebaut (**Standard**)
CM = mit Gummi-Schutzkappe (nur für GS Ausführung)
CK = mit Drehknopf (nur für GS Ausführung)

Elektrische Verbindung der Spule: (siehe Abschnitt 11)
K1 = Anschluss für Würfelstecker Typ EN 175301-803 (ex DIN 43650) (**Standard**)
K7 = Anschluss DEUTSCH DT04-2P für Stecker Typ DEUTSCH DT06-2S (nur für Spulen D24 lieferbar)

2 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

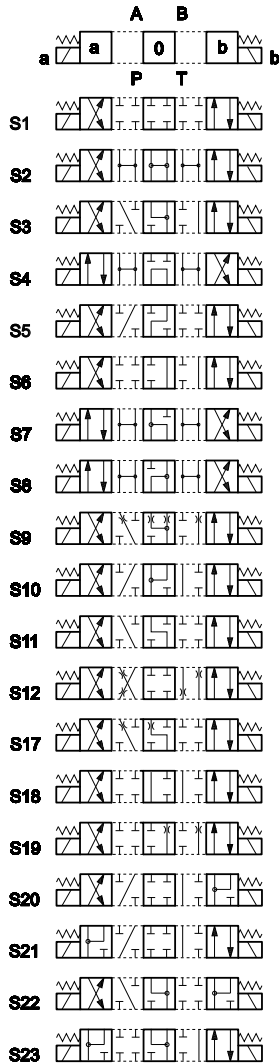
Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR (Code N). Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, 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

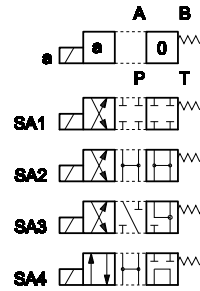
Ausführung S*:

2 Magnetspulen - 3 Stellungen
mit Federzentrierung



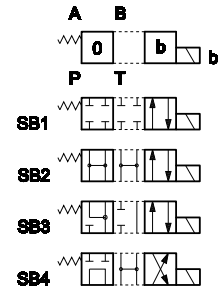
Ausführung SA*:

1 Magnetspule Seite A
2 Stellungen (mittig + seitlich)
mit Federzentrierung



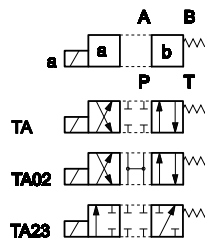
Ausführung SB*:

1 Magnetspule Seite B
2 Stellungen (mittig + seitlich)
mit Federzentrierung



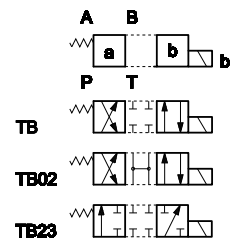
Ausführung TA:

1 Magnetspule Seite A
2 Außenstellungen mit
Rückholfeder



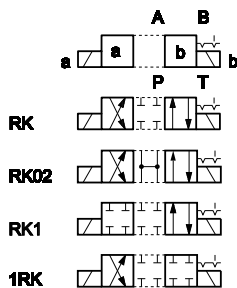
Ausführung TB:

1 Magnetspule Seite B
2 Außenstellungen mit
Rückholfeder



Ausführung RK:

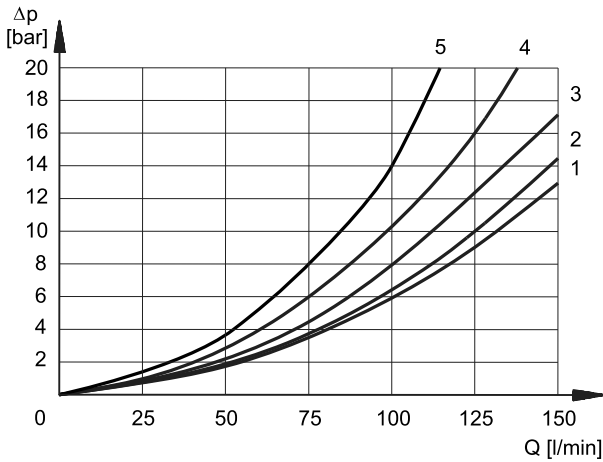
2 Magnetspulen - 2 Stellungen
mit mechanischer Raste



Neben den hier angeführten Standardkolben sind auch Sonderkolben auf Anfrage lieferbar. Für deren Umsetzung wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

4 - DRUCKVERLUST Δp -Q

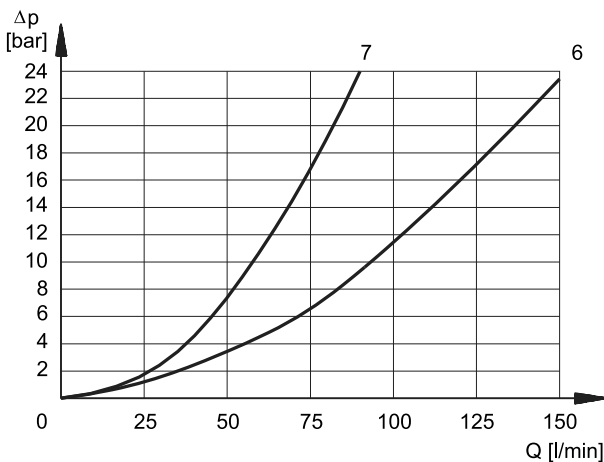
(Werte mit Viskosität 36 cSt und 50°C)



ELEKTROMAGNETVENTIL IM GESCHALTETEN ZUSTAND

KOLBEN	FLÜSSIGKEITSRICHTUNG			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	DIAGRAMMKENNLINIEN			
S1, SA1, SB1	2	2	1	1
S2, SA2, SB2	3	3	1	1
S3, SA3, SB3	3	3	2	2
S4, SA4, SB4	1	1	2	2
S5	2	1	1	1
S6, S11	3	3	2	2
S7, S8	1	1	2	2
S9	3	3	2	2
S10	1	1	3	3
S12	2	2	1	1
S17, S19	2	2	1	1
S18	1	2	1	1
S20, S22	2	4	4	-
S21, S23	4	2	-	4
TA, TB	3	3	2	2
TA02, TB02	3	3	2	2
TA23, TB23	4	4		
RK	3	3	2	2
RK02	3	3	2	2
RK1, 1RK	3	3	2	2

Für die Druckverluste zwischen den Leitungen A und B der Kolben S10, S20, S21, S22, gilt die Kennlinie 5.



ELEKTROMAGNETVENTIL IN MITTELSTELLUNG

KOLBEN	FLÜSSIGKEITSRICHTUNG				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	DIAGRAMMKENNLINIEN				
S2, SA2, SB2					6
S3, SA3, SB3			7	7	
S4, SA4, SB4					6
S5		3			
S6				7	
S7					6
S8					6
S10	3	3			
S11			7		
S18	3				
S22			7	7	

5 - UMSCHALTZEITEN

Die angegebenen Werte werden nach ISO 6403, mit Mineralöl mit Viskosität von 36 cSt bei 50°C aufgenommen.

VERSORGUNGSTYP	ZEITEN	
	EINSCHALTUNG	AUSSCHALTUNG
GS	100 ÷ 150 ms	20 ÷ 50 ms
WS	15 ÷ 30 ms	20 ÷ 50 ms

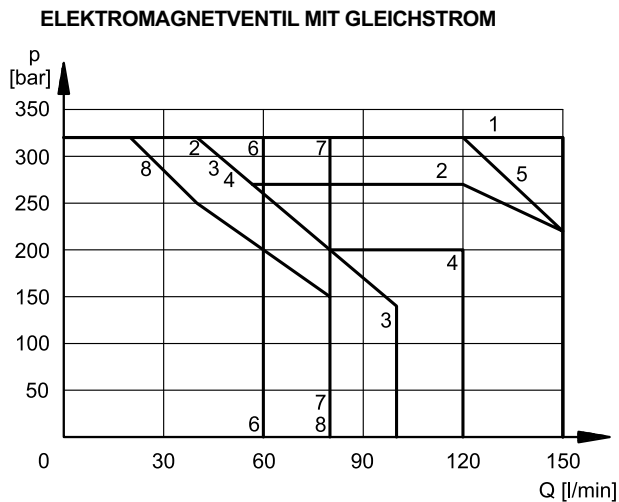
6 - EINSATZBEREICHE

Die Kennlinien stellen die Einsatzbereiche des Ventils für verschiedenen Kolben in Abhängigkeit des Volumenstroms und des Drucks dar. Die Prüfungen erfolgten gemäss Norm ISO 6403, bei 90% der Nennspannung und Magneten auf Betriebstemperatur. Die Werte wurden mit Mineralöl Viskosität 36 cSt um 50°C und Filtrierung nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13 gemessen und beziehen sich auf die Standard-Ausführung.

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.

Für die Volumenstrom- und Druckleistungen der Ausführung mit Weichschaltung (Option F) siehe Abschnitt 13.4.

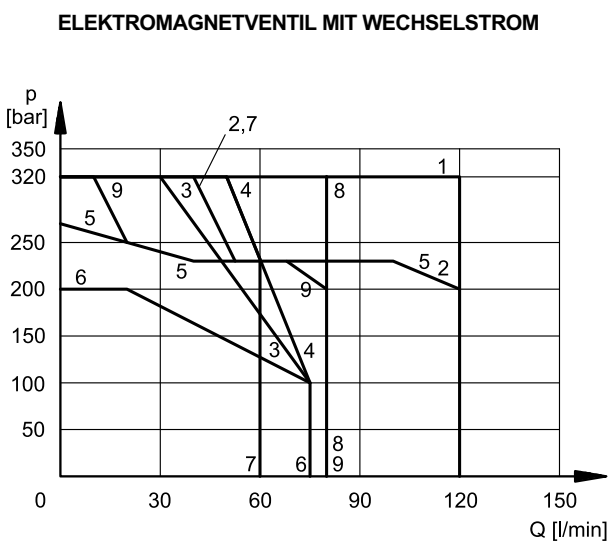
Für die Ausführungen mit regulierbarer Vorrichtung für geregelte Weichschaltung (Option S, Abschn. 13.5) sind die Volumenstrom- und Druckleistungen vom eingestellten Verlangsamungsgrad beeinflusst.



KOLBEN	KENNLINIE	
	P→A	P→B
S1,SA1,SB1	1	1
S2, SA2, SB2	1	1
S3, SA3, SB3	2	2
S4, SA4, SB4	3	3
S5	1	1
S6	2	1
S7	3	3
S8	3	3
S9	1	1
S10	3	3
S11	1	2
S12	1	1

KOLBEN	KENNLINIE	
	P→A	P→B
S17	1	4
S18	1	1
S19	4	1
S20	8*	7
S21	7	8*
S22	6*	6
S23	6	6*
TA, TB	5	5
TA02, TB02	4	4
TA23, TB23	1	1
RK	1	1
RK02	1	1
RK1, 1RK	1	1

*Leistung von einem Ventil, das Leitungen A und B hat, von denen eine zur Kolbenseite und die andere zur Kolbenstangenseite von einem Zylinder mit Flächenverhältnis 2:1 verbunden werden.



KOLBEN	KENNLINIE	
	P→A	P→B
S1,SA1,SB1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2
S3, SA3, SB3	2	2
S4, SA4, SB4	4	4
S5	1	1
S6	2	1
S7	3	3
S8	3	3
S9	2	2
S10	1	1
S11	1	2
S12	1	1

KOLBEN	KENNLINIE	
	P→A	P→B
S17	1	5
S18	1	1
S19	5	1
S20	9*	8
S21	8	9*
S22	7*	7
S23	7	7*
TA, TB	1	1
TA02, TB02	5	5
TA23, TB23	1	1
RK	1	1
RK02	1	1
RK1, 1RK	1	1

7 - ELEKTRISCHE MERKMALE

7.1 - Magnetspulen

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

Die Spule wird mit einer Rändelmutter auf dem Polrohr befestigt, und kann gedreht werden, sofern es die Einbauverhältnisse zulassen.

Schutz gegen Verwitterung IEC 60529

Der IP-Schutzgrad ist für das gesamte Ventil vorgesehen und wird nur gewährleistet, wenn sowohl das Ventil als auch die Stecker einer gleichwertigen IP-Schutz-Klasse entsprechen und fachgerecht angeschlossen / installiert sind.

Verbinder	Verbindungsschutz	gesamte Ventilschutz
K1 EN 175301-803	IP65	IP65
K7 DEUTSCH DT04 male	IP65/IP67/IP69 IP69K (*)	

(*) Der Schutzgrad IP69K wird bei IEC 60529 nicht berücksichtigt, aber ist in die ISO-Normen aufgenommen.

7.2 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung des Elektroventils mit Gleichstrom

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 110 V) mit Wechselstrom gespeist werden (50 oder 60 Hz), wobei eine Einsatzbeschränkung (zirka 15-20%) zu berücksichtigen ist.

Spulen für Gleichstrom (Werte ± 5%)

Suffix	Nennspannung [V]	Widerstand um 20°C [Ω]	aufgenom. Strom [A]	aufgenom. Leistung [W]	Spulen Code	
					K1	K7
D12	12	3,2	3,75	45	1903550	
D24	24	12	2	48	1903551	1903221
D110	110	250	0,44	48	1903554	
D220	220	1050	0,21	47	1903555	

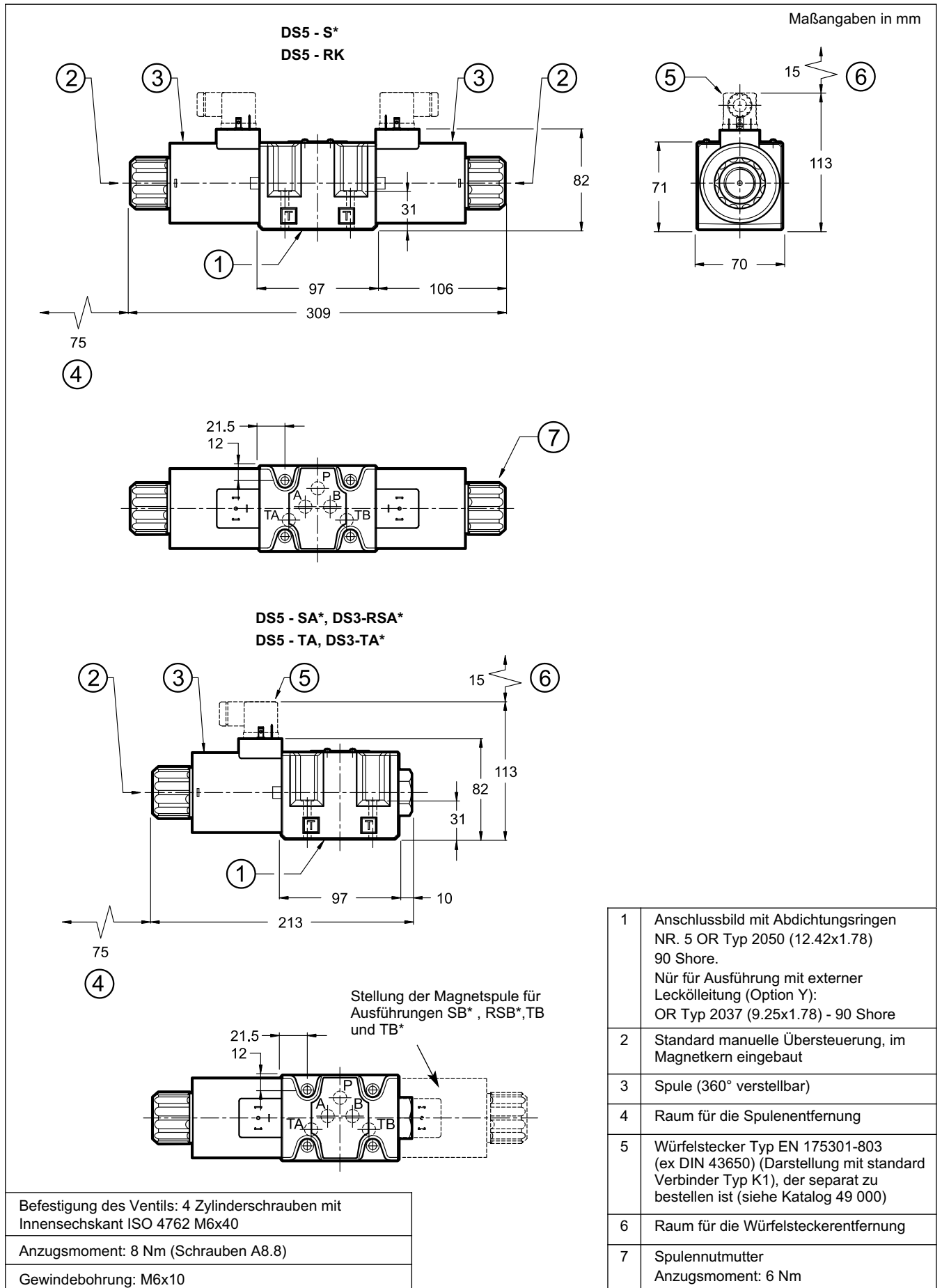
7.3 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung des Elektroventils mit Wechselstrom

Die Tabelle zeigt die Anlass- und Drehzahlaufnahmewerte für eine elektrische Versorgung mit Wechselstrom.

Spulen für Wechselstrom (Werte ± 5%)

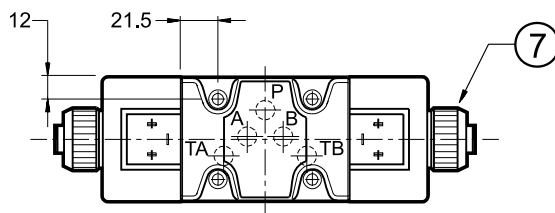
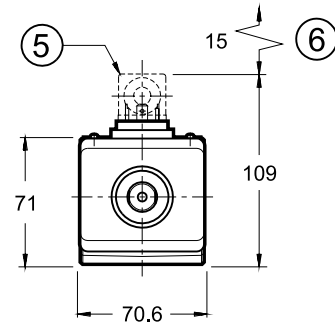
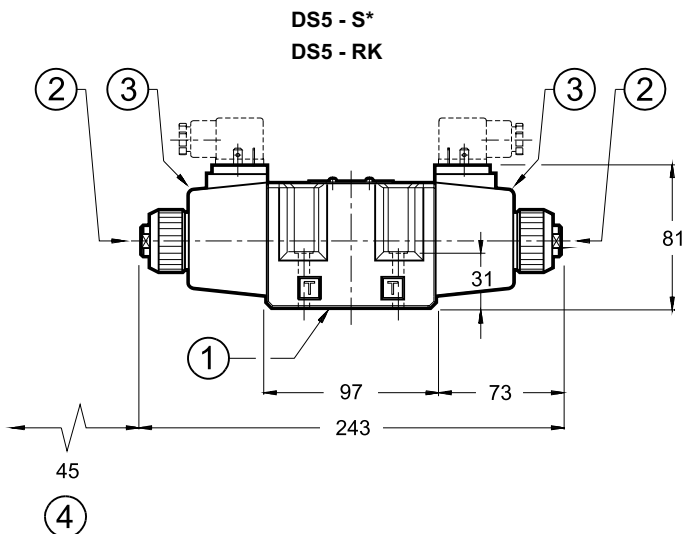
Suffix	Nennspannung [V]	Frequenz [Hz]	Widerstand um 20°C [ohm]	aufgenom. Anlassstrom [A]	aufgenom. Drehzahlstrom [A]	aufgenom. Anlassleistung [VA]	aufgenom. Drehzahlleistung [VA]	Spulen Code
A24	24	50	0,53	25	3,96	600	95	1902890
A48	48		2,09	12,5	2,3	600	110	1902891
A110	110V-50Hz	50/60	10,9	5,2	0,96	572	105	1902892
	120V-60Hz		10,9	5,2	0,89	572	105	
A230	230V-50Hz		52,7	2,8	0,46	644	105	1902893
	240V-60Hz		52,7	2,8	0,38	644	105	
F110	110	60	8,80	5,2	0,95	572	105	1902894
F220	220		35,2	2,7	0,48	594	105	1902895

8 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DES ELEKTROMAGNETVENTILS MIT GLEICHSTROM

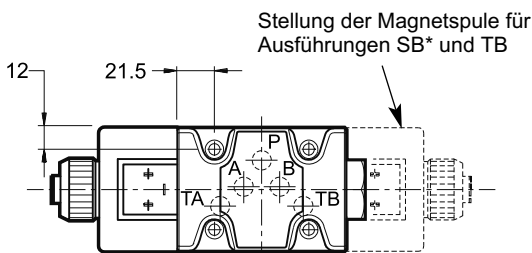
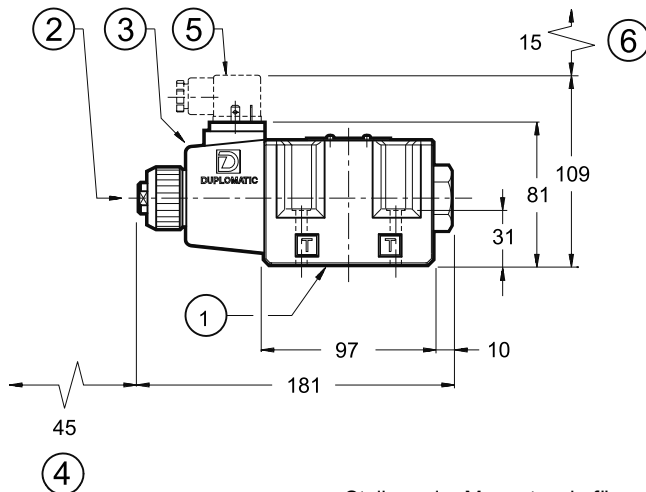


9 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DES ELEKTROMAGNETVENTILS MIT WECHSELSTROM

Maßangaben in mm



DS5 - SA*
DS5 - TA



1	Anschlussbild mit Abdichtungsringen NR. 5 OR Typ 2050 (12.42x1.78) 90 Shore.
2	Standard manuelle Übersteuerung, im Magnetkern eingebaut
3	Spule (360° verstellbar)
4	Raum für die Spulenenfernung
5	Würfelstecker Typ EN 175301-803 (ex DIN 43650), der separat zu bestellen ist (siehe Katalog 49 000)
6	Raum für die Würfelsteckerentfernung
7	Spulennutmutter Anzugsmoment: 4.5 ÷ 5 Nm

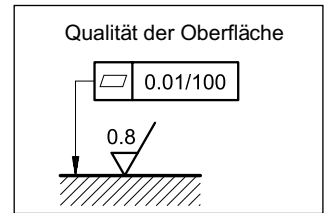
Befestigung des Ventils: 4 Zylinderschrauben mit Innensechskant ISO 4762 M6x40

Anzugsmoment: 8 Nm (Schrauben A8.8)

Gewindebohrung: M6x10

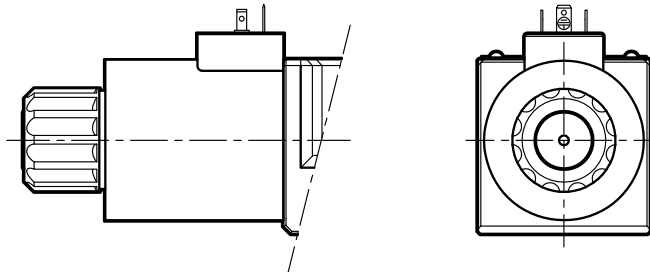
10 - INSTALLATION

Die Montage ist in den Ausführungen mit Federzentrierung und Rückholfeder frei; die Längsachse der Ventile in der Ausführung RK - ohne Feder und mit mechanischer Raste - soll waagrecht sein. Die Ventilbefestigung erfolgt durch Schrauben oder Zugstangen auf einer Planfläche dessen Ebenheits- und Rauheitswerte höher oder gleich zu denjenigen sind, wie nebenan gezeigt werden. Wenn Mindestwerte nicht eingehalten werden, kann Flüssigkeit zwischen Ventil und Anschlussbild austreten (= externe Leckage).

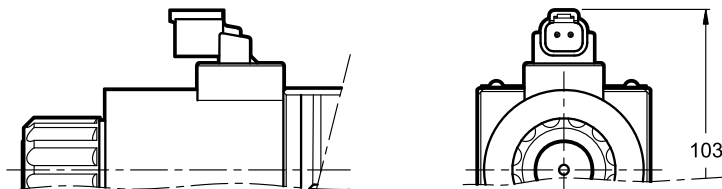


11 - ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

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



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



12 - WÜRFELSTECKER

Die Elektromagnetventile werden immer ohne Stecker geliefert. Steckverbinder für K1-Verbindungen EN 175301-803 (ex DIN 43650) kann separat bestellt werden (siehe Katalog 49 000).

13.3 - Bestellbezeichnung der Ausführung mit gradueller Weichschaltung

D	S	5	-	/ 14	-	K1	/	/
----------	----------	----------	----------	-------------	----------	-----------	----------	----------

Direktgesteuertes Wegeventil

Größe ISO 4401-05

Kolbentyp (siehe Abschn. 3)

S1	S4	TA
S2	S7	TB
S9	S8	TA02
S12		TB02

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

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

Versorgungsspannung: _____
D12 = 12 V
D24 = 24 V
D110 = 110 V
D220 = 220 V

Manuelle Übersteuerung: weglassen wenn im Rohr eingebaut (**Standard**) (siehe Abschnitt 14)
CM = mit Gummi-Schutzkappe
CK = mit Drehknopf

Optionen:
F = fest eingestellte "soft-shift" Weichschaltung (siehe Abschn. 13.4)
S = regelbar "soft-shift" Weichschaltung (siehe Abschn. 13.5)

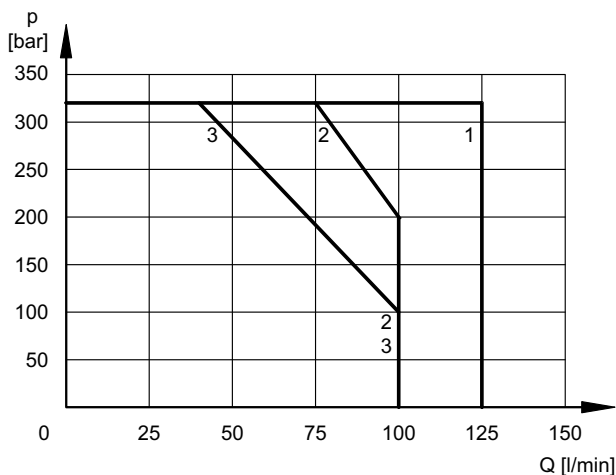
Elektrische Verbindung der Spule Typ EN 175301-803 (ex DIN 43650) (siehe Abschnitt 11)

13.4 - Feste Bohrung für Weichschaltung (Option F)

Durch diese Ventilausführung werden die Anfahrt (Beschleunigung) und das Abbremsen z. B. eines Hydraulikzylinder durch eine verzögerte Ventilkolbenbewegung gedämpft.

Nachfolgend finden Sie das Diagramm bezüglich der Leistungsgrenzen der jeweiligen Kolbenausführungen, welche in der Ausführung weichschaltend erhältlich sind (Anmerkung: für diese Ausführung verwendet man anstatt des Kolbens S3 den Typ S9 mit den entsprechenden Schaltzeiten. Die angegebenen Werte werden nach ISO 6403, mit Mineralöl mit Viskosität von 36 cST bei 50°C aufgenommen.

Die Schaltzeit des Kolbens wird von der Viskosität und daher der Temperatur der Flüssigkeit beeinflusst. Die Ausschaltzeiten ändern sich aufgrund der Durchflussstrom- und Betriebsdruckwerte des Ventils.



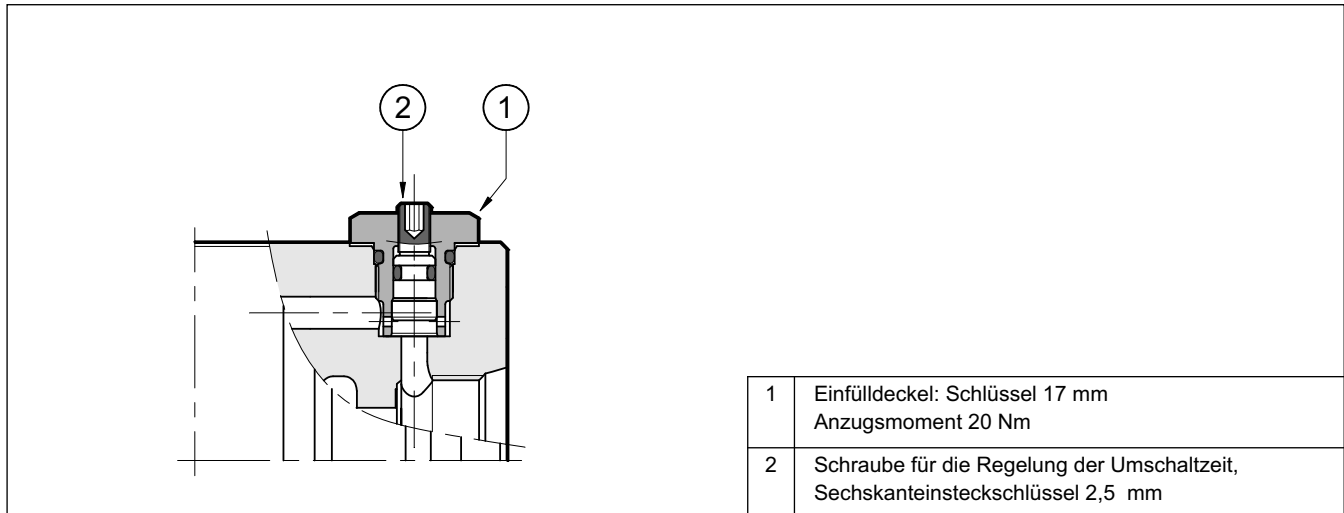
KOLBEN	KENNLINIE		ZEITEN	
	P-A	P-B	EINSCHALTUNG	AUSSCHALTUNG
S1, S12	1	1	300 ÷ 500	300 ÷ 500
S2	2	2	450	200 ÷ 300
S4, S7, S8	3	3	400	400 ÷ 200
S9	1	1	300 ÷ 500	300 ÷ 500
TA, TB	2	2	300 ÷ 400	300 ÷ 400
TA02, TB02	2	2	400	200 ÷ 300

13.5 - Magnetventil mit einstellbarer Vorrichtung für geregelte Weichschaltung "soft-shift" (Option S)

Dieses Magnetventil wird mit einer einstellbaren Vorrichtung für die Regelung der Kolbenverschiebungszeiten geliefert.

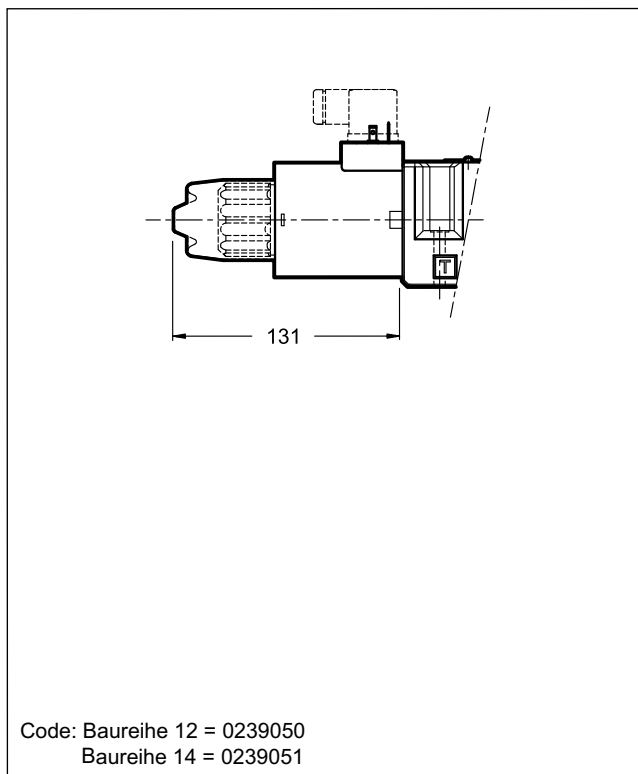
Die Bewegungen der geregelten Hydraulikzylinder können durch die Regelung der Magnetventilschaltzeit abhängig vom Maschinenzyklus und von den Schwungkräften weich gemacht werden.

HINWEIS: Bei der ersten Inbetriebnahme muss das Ventilgehäuse mit der Betriebsflüssigkeit durch den Einfülldeckel erfüllt werden (1).

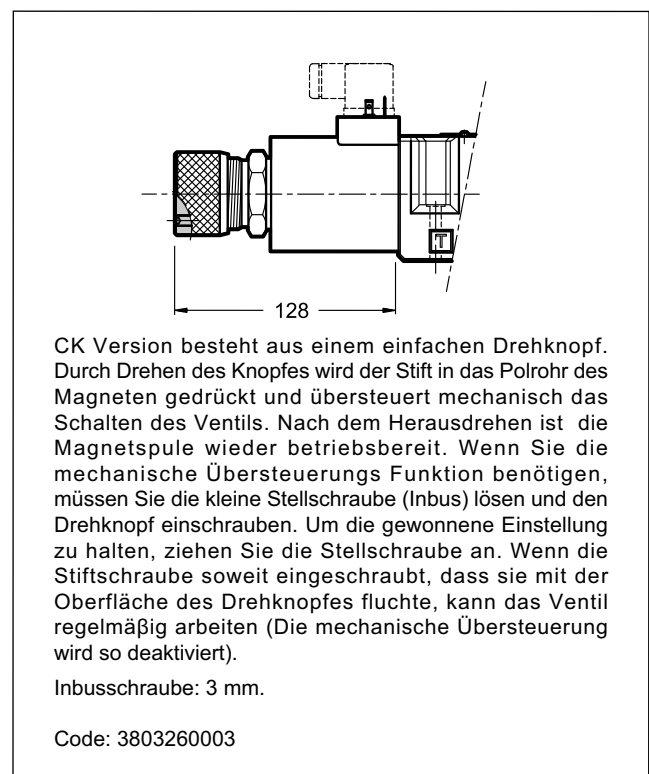


14 - MANUELLE ÜBERSTEUERUNG FÜR ELEKTROMAGNETVENTIL MIT GS

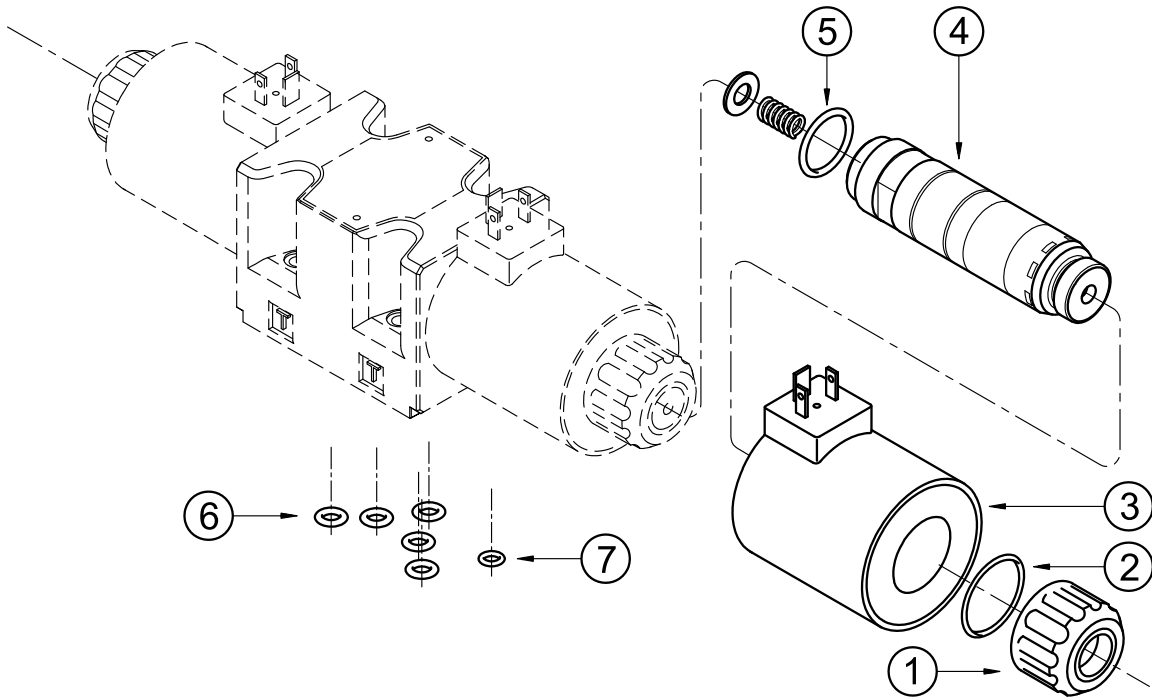
14.1 - CM - manuelle Übersteuerung mit Gummi-Schutzkappe



14.2 - CK-DS5/10 manuelle Übersteuerung mit Drehknopf



15 - ERSATZTEILE DES ELEKTROMAGNETVENTILS MIT GLEICHSTROM



BESTELLBEZEICHNUNG DER GLEICHSTROMSPULEN



Betriebsspannung

- D12 = 12 V
- D24 = 24 V
- D110 = 110 V
- D220 = 220 V

Baureihe Nr:
 22 = für Spule K1
 21 = für Spule K7

Elektrische Verbindung der Spule:
 (siehe Abschnitt 11)

- K1** = Anschluss für Würfelstecker EN 175301-803 (Typ DIN 43650) (**Standard**)
- K7** = Anschluss DEUTSCH DT04-2P für Stecker Typ DEUTSCH DT06-2S (nur für Spule D24 lieferbar)

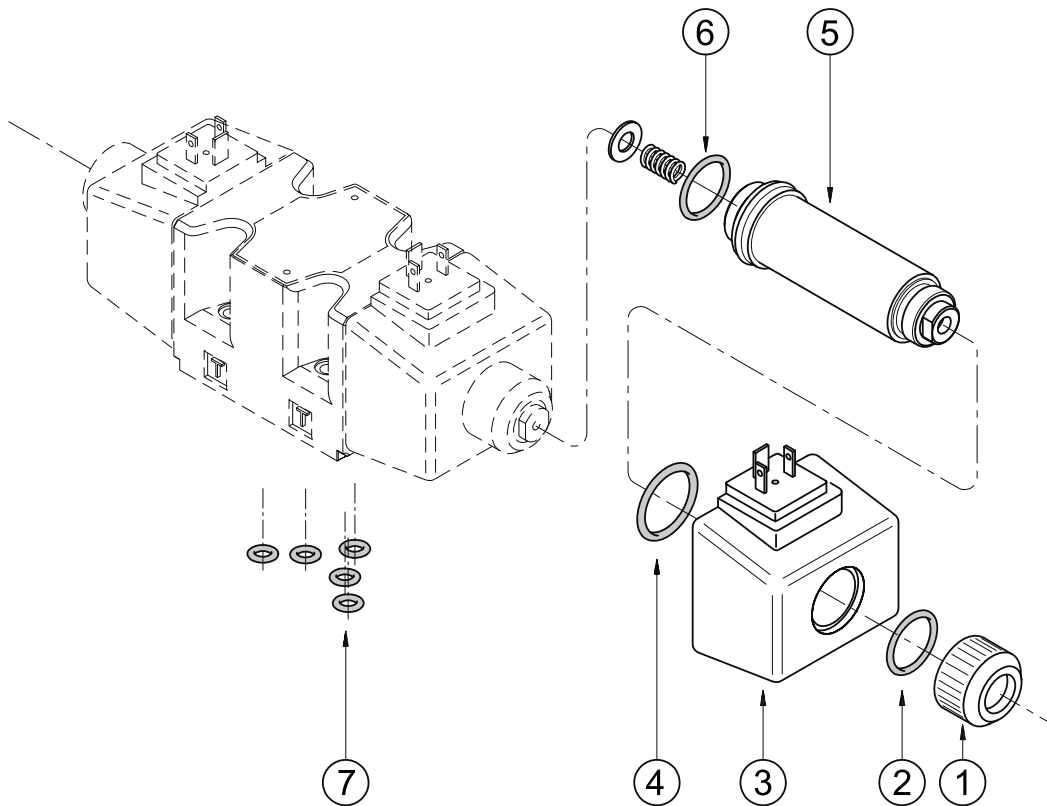
1	Spulennutmutter mit eingebauter Dichtung, Code 0119383 Anzugsmoment: 6 Nm
2	ORM Typ 0320-25 (32x2.5) - 70 Shore
3	Spule (s. nebenstehende Bestellbezeichnung)
4	Magnetkern: TD31-M27/20N (Dichtungen aus NBR) TD31-M27/20V (Dichtungen aus FPM) Hin.: der Kern wird mit O-Ring Nr.5 geliefert
5	OR Typ 3-912 (23.47x2.95) - 70 Shore
6	Nr. 5 OR Typ 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore
7	Nur für Ausführung mit externer Leckölleitung (Option Y): OR Typ 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore

DICHTUNGSSATZ

Nachfolgende Code enthalten die O-Ringe Nr. 2, 5, 6 und 7.

- Code 1984418** Dichtungen aus NBR
- Code 1984419** Dichtungen aus FPM (Viton)

16 - ERSATZTEILE DES ELEKTROMAGNETVENTILS MIT WECHSELSTROM



BESTELLBEZEICHNUNG DER WECHSELSTROMSPULEN

C 25.4 - K1 / 11

Betriebsspannung

- 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
- F110** = 110 V - 60 Hz
- F220** = 220 V - 60 Hz

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

Spulenschaltung: Anschluss für
Stecker nach EN 175301-803
(ex DIN 43650) **(Standard)**

DICHTUNGSSATZ

Nachfolgende Code enthalten die O-Ringe n° 2, 4, 6 und 7.

- Code 1984420** Dichtungen aus NBR
- Code 1984421** Dichtungen aus FPM (Viton)

1	Spulennutmutter Code 0119402 Anzugsmoment: 4.5 - 5 Nm
2	O-Ring Typ 4100 (24.99x3.53) - 70 Shore
3	Spule (s. nebenstehende Bestellbezeichnung)
4	O-Ring Typ 2112 (28.30x1.78) - 70 Shore
5	Magnetkern TA25.4-M27/11N (Dichtungen aus NBR) TA25.4-M27/11V (Dichtungen aus FPM) Hinw.: der Kern wird mit O-Ring Nr. 6 geliefert
6	O-Ring Typ 3-912 (23.47x2.95) - 70 Shore
7	Nr. 5 O-Ring Typ 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore

17 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

Typ PMD-AI4G mit rückseitigen Anschlüssen 1/2" BSP

Typ PMD-AL4G mit seitlichen Anschlüssen 1/2" BSP