



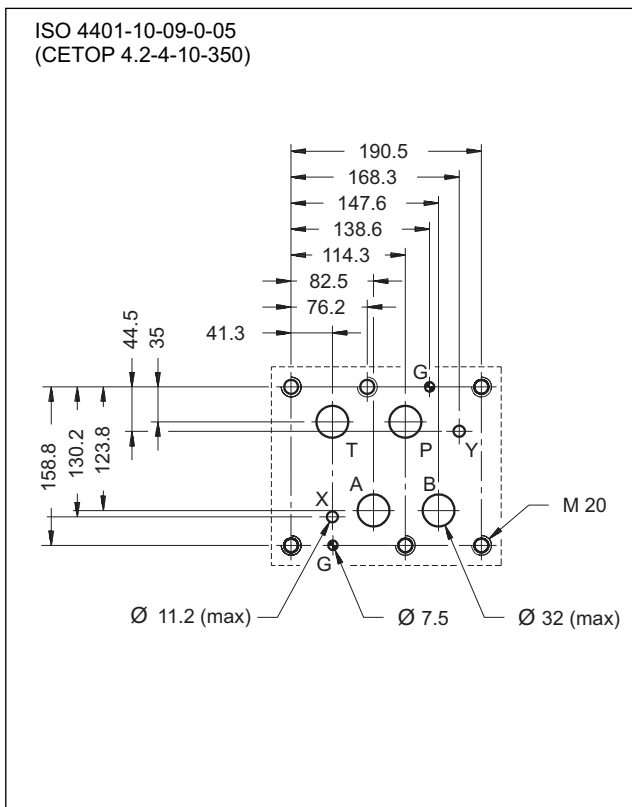
DSP10

VORGESTEUERTE WEGEVENTILE MIT ELEKTRISCHER ODER HYDRAULISCHER (DSC10) BETÄTIGUNG

PLATTENAUFBAU ISO 4401-10

p max 350 bar
Q max 1100 l/min

BEFESTIGUNGSPLATTE



FUNKTIONSPRINZIP



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

Max. Betriebsdruck Anschlüsse P - A - B Anschluss T (Ausführung mit Außendrängung)	bar	350 210
Max. Förderstrom vom Anschluss P zum A - B - T	l/min	1100
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: DSP10 DSC10	kg	50 48

1 - BESTELLBEZEICHNUNG FÜR WEGEVENTIL MIT ELEKTRISCHER BETÄTIGUNG DSP10

D S P 10 - / 20 - / / K1 /

Vorgesteuertes
Wegeventil mit
elektrischer Betätigung

Größe: ISO 4401-10
(CETOP 10)

Kolbentyp (siehe Abschn. 2)

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

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

Dichtungen:

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

Steuerung (siehe Abschn. 9):

I = Innensteuerung (nicht verfügbar für die Kolben S2 - S4 - TA02 -
TB02 - RK02 - S*2 - S*4)

E = Außensteuerung

Z = Innensteuerung mit Festeichung Druckminderer 30 bar
(siehe Abschn. 8)

Leckölleitung (siehe Abschn. 9):

I = Innendränung
E = Außendränung

Optionen:

C = Regelung des Hauptkolbens (siehe Abschn. 13.1)

D = Regelung des Hauptkolbenshubes (siehe Abschn. 13.2)

P15 = Platte mit Ø1.5 Blende auf der Leitung P. Sie wird unter das
Steuerelektroventil gestellt (siehe Abschn. 13.3)

Handbetätigung:
weglassen für im Kern
eingebauter Betätigung
(Standard)
CM = manuelle
Faltenbalgsteuerung

elektrische Versorgung der
Spule: Anschluss für
Verbinder Typ DIN 43650
(Standard)

Versorgungsspannung mit Gleichstrom

D12 = 12 V

D24 = 24 V

D48 = 48 V

D110 = 110 V

D220 = 220 V

D00 = Ventil ohne Spule (siehe **HINWEIS**)

Versorgungsspannung mit Wechselstrom

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

A00 = Ventil ohne Spule (siehe **HINWEIS**)

F110 = 110 V - 60 Hz

F220 = 220 V - 60 Hz

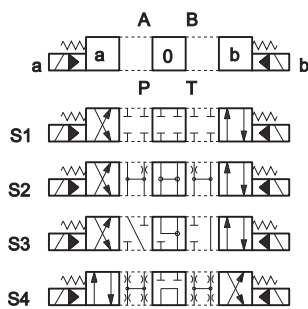
(siehe Abschn. 10 für elektrische Merkmale)

HINWEIS: Die Spulenbefestigungsmutter und die dazugehörigen OR sind im Lieferumfang enthalten.

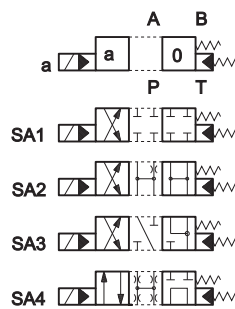
2 - KOLBENTYP

HINWEIS: Die Symbole beziehen sich auf das elektrohydraulische Wegeventil **DSP10**. Was die Ausführung mit hydraulischer Steuerung **DSC10** betrifft, siehe Abschnitt 3.

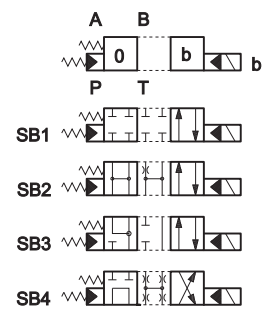
Ausführung S*:
2 Magnetspulen - 3 Stellungen
mit Federzentrierung



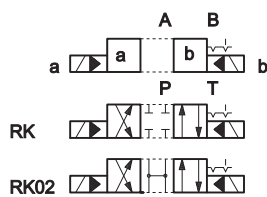
Ausführung SA*:
1 Magnetspule Seite A
2 Stellungen (mittlere + extern)
mit Federzentrierung



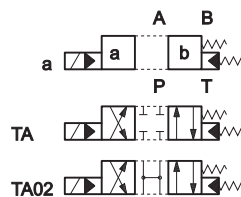
Ausführung SB*:
1 Magnetspule Seite B
2 Stellungen (mittlere + extern)
mit Federzentrierung



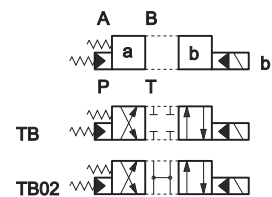
Ausführung RK:
2 Magnetspulen - 2
Stellungen mit
mechanischer Raste



Ausführung TA:
1 Magnetspule Seite A
2 externe Stellungen
mit Rückholfeder



Ausführung TB:
1 Magnetspule Seite B
2 externe Stellungen
mit Rückholfeder



Für Sonderkolben wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

3 - BESTELLBEZEICHNUNG FÜR WEGEVENTIL MIT HYDRAULISCHER BETÄTIGUNG DSC10

D	S	C	10	-	/	10	-	E	E
---	---	---	----	---	---	----	---	---	---

Vorgesteuertes Wegeventil mit hydraulischer Betätigung durch die Leitungen X und Y

Größe ISO 4401-10 (CETOP 10)

Kolbentyp (siehe Abschn. 2)

S*	TA
SA*	TB
SB*	

Externe Leckölleitung (siehe Abschn. 9)

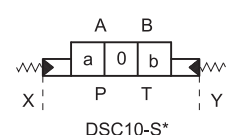
Externe Betätigung (siehe Abschn. 9)

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

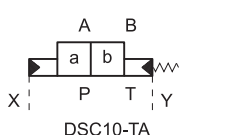
Baureihen-Nummer:
(Nr. 10 bis 19 gleiche Abmessungen und Installation)

Kolbentyp

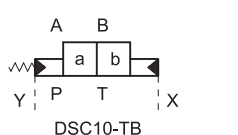
Das Wegeventil wird mit oberer Kurzschlussplatte geliefert. Die Anschlüsse X und Y werden für die Betätigung des Ventils benutzt.



DSC10-S*



DSC10-TA



DSC10-TB

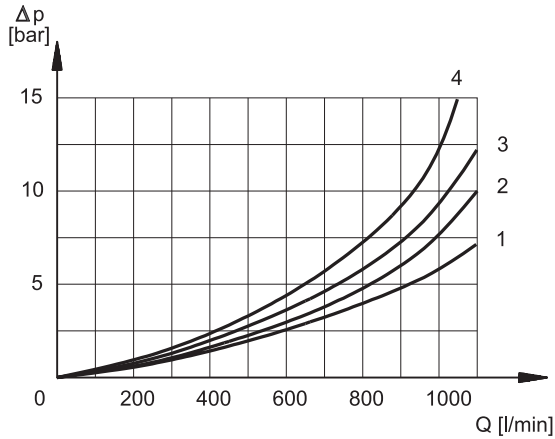
4 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR (Kode N). Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Kode 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.

5 - STRÖMUNGSVERLUSTE ΔP -Q

(Werte für Viskosität 36 cSt u. 50 °C)



STRÖMUNGSVERLUSTE DES UMGESCHALTETES VENTIL

KOLBEN	FLUSSRICHTUNG			
	P-A	P-B	A-T	B-T
	DIAGRAMMKENNLINIEN			
S1, SA1, SB1	1	1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2	2	2
S3, SA3, SB3	1	1	4	4
S4, SA4, SB4	2	2	2	2
TA, TB	1	1	1	1
TA02, TB 02	1	1	1	1
RK	1	1	1	1

STRÖMUNGSVERLUSTE DES VENTILS IN ZENTRALPOSITION

KOLBEN	FLUSSRICHTUNG				
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
	DIAGRAMMKENNLINIEN				
S2, SA2, SB2					3
S3, SA3, SB3			4	4	
S4, SA4, SB4					4

6 - UMSCHALTZEITEN

Die bestätigten Werte beziehen sich auf ein Elektroventil, das mit einem Steuerdruck = 100 bar, mit einem Mineralöl mit einer Temperatur von 50 °C, einer Viskosität von 36 cSt und mit Anschlüssen PA und BT funktioniert.

Die Einschalt- und Ausschaltzeiten werden mit der Druckänderung auf den Verbrauchern aufgenommen.

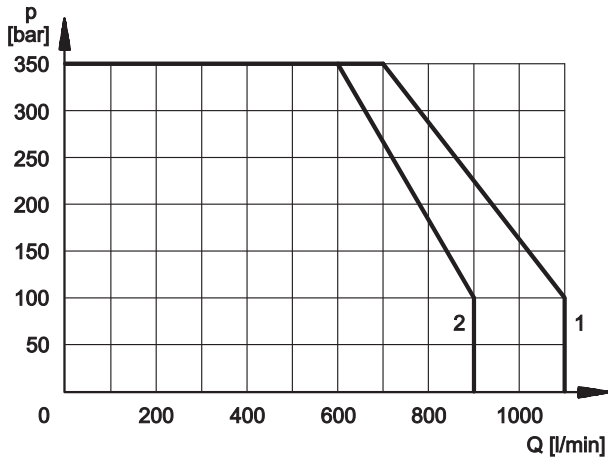
ZEITEN ($\pm 10\%$) [ms]	EINSCHALTUNG		AUSSCHALTUNG	
	2 Stell.	3 Stell.	2 Stell.	3 Stell.
Magnetspule WS	90	60	90	60
Magnetspule GS	130	100	90	60

7 - EINSATZBEREICHE

Die Kennlinien zeigen die Einsatzbereiche des Ventils in Abhängigkeit des Förderstromes und des Drucks für die unterschiedlichen Ausführungen des Elektroventils.

Die Werte werden nach dem ISO 6403 aufgenommen, mit Magnetspulen mit einer Ausgleichtemperatur und einer Spannung die 90% der Nennspannung ist.

Die Werte werden mit Mineralöl Viskosität 36 cSt um 50 °C und Filter ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13 aufgenommen.



KOLBEN	KENNLINIE	
	P-A	P-B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2
S3, SA3, SB3	1	1
S4, SA4, SB4	2	2
TA, TB	1	1
TA02, TB02	1	1
TA23, TB23	1	1
RK	1	1

8 - BETRIEBSLEISTUNG MERKMALE

DRÜCKE [bar]	DSP10
Maximaler Druck in P,A,B	350
Maximaler Druck auf der Leitung T mit externer Leckölleitung	210
Maximaler Druck auf der Leitung T mit interner Leckölleitung	210 (GS) / 160 (WS)
Maximaler Druck auf der Leitung Y mit externer Leckölleitung	210 (GS) / 160 (WS)
Minimaler Steuerdruck HINWEIS a	6 + 12
Maximaler Steuerdruck HINWEIS b	280

HINWEISE:

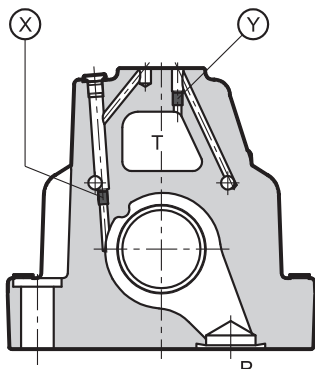
a) Der minimale Steuerdruck kann mit niedrigen Förderströmen 6 bar sein, aber mit höheren Förderströmen ist ein Steuerdruck von 12 bar nötig.

b) Wenn das Ventil mit höheren Druckwerten arbeitet, verwenden Sie die Ausführung mit externer Steuerung und reduziertem Druck. Als Alternative hierzu kann das Ventil mit interner Steuerung und fest auf 30 bar geeichtem Druckbegrenzventil bestellt werden. (Steuerung typ Z; Abmessungen siehe Abschnitt 11).

9 - STEUERUNGEN UND LECKÖLLEITUNG

Die Ventile DSP10 sind sowohl mit einer internen als auch einer externen Steuerung bzw. Leckölleitung lieferbar.

Die Ausführung mit externer Leckölleitung erlaubt einen höheren Gegendruck in der Rücklauffleitung.



X: Stopfen M6x8 für externe Steuerung

Y: Stopfen M6x8 für externe Leckölleitung

VENTILSTYP	Stopfenmontage	
	X	Y
IE INTERNE STEUERUNG UND EXTERNE LECKÖLLEITUNG	NEIN	JA
II INTERNE STEUERUNG UND INTERNE LECKÖLLEITUNG	NEIN	NEIN
EE EXTERNE STEUERUNG UND EXTERNE LECKÖLLEITUNG	JA	JA
EI EXTERNE STEUERUNG UND INTERNE LECKÖLLEITUNG	JA	NEIN

10 - ELEKTRISCHE MERKMALE

10.1 - 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 wird mit einer Rändelmutter auf dem Spulenhalter befestigt, und kann gedreht werden, sofern es die Einbauverhältnisse zulassen.

HINWEIS 1: Um die Abgaben weiter zu vermindern, empfiehlt man die Benutzung von Verbindern Typ H, die die Überspannungen durch die Öffnung des elektrischen Kreises für die Spulenversorgung vermeiden (siehe Kat. 49 000).

HINWEIS 2: Der IP65 Schutzgrad wird nur versichert, wenn der Stecker verkabelt und richtig aufgebaut ist.

ÄNDERUNG DER VERSORGUNGSSPANNUNG	± 10% V _{nenn}
MAX. EINSCHALTFREQUENZ	6.000 Ein/Stunde
EINSCHALTZEIT	100%
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV) (HINWEIS 1)	nach den Normen 2014/30/EU
NIEDRIGE SPANNUNG	nach den Normen 2014/35/EU
SCHUTZKLASSE : Verwitterung (EN 60529) Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung: GS Ventil WS Ventil	IP 65 (HINWEIS 2) Klasse H Klasse F Klasse H

10.2 - 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 48V mit Wechselstrom gespeist werden (50 oder 60 Hz), wobei eine Einsatzbeschränkung von etwa 5 ÷ 10% zu berücksichtigen ist.

Spulen für Gleichstrom (Werte ± 10%)

	Widerstand um 20°C [ohm]	aufgenom. Strom [A]	aufgenom. Leistung [W]	Kode K1
D12	4,4	2,72	32,7	1903080
D24	18,6	1,29	31	1903081
D48	78,6	0,61	29,5	1903083
D110	436	0,26	28,2	1903464
D220	1758	0,13	28,2	1903465

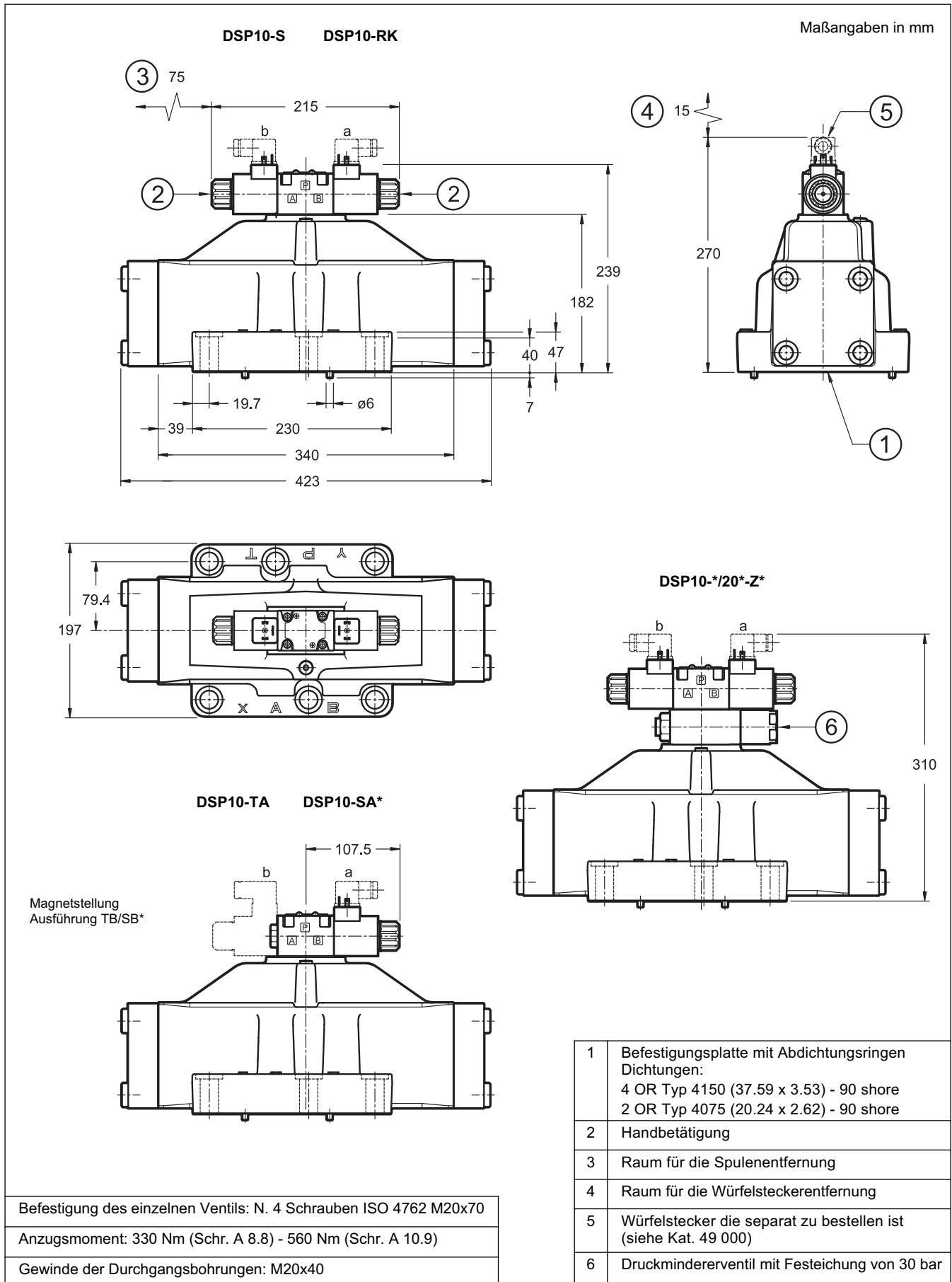
10.3 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung des Elektroventils mit Wechselstrom

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

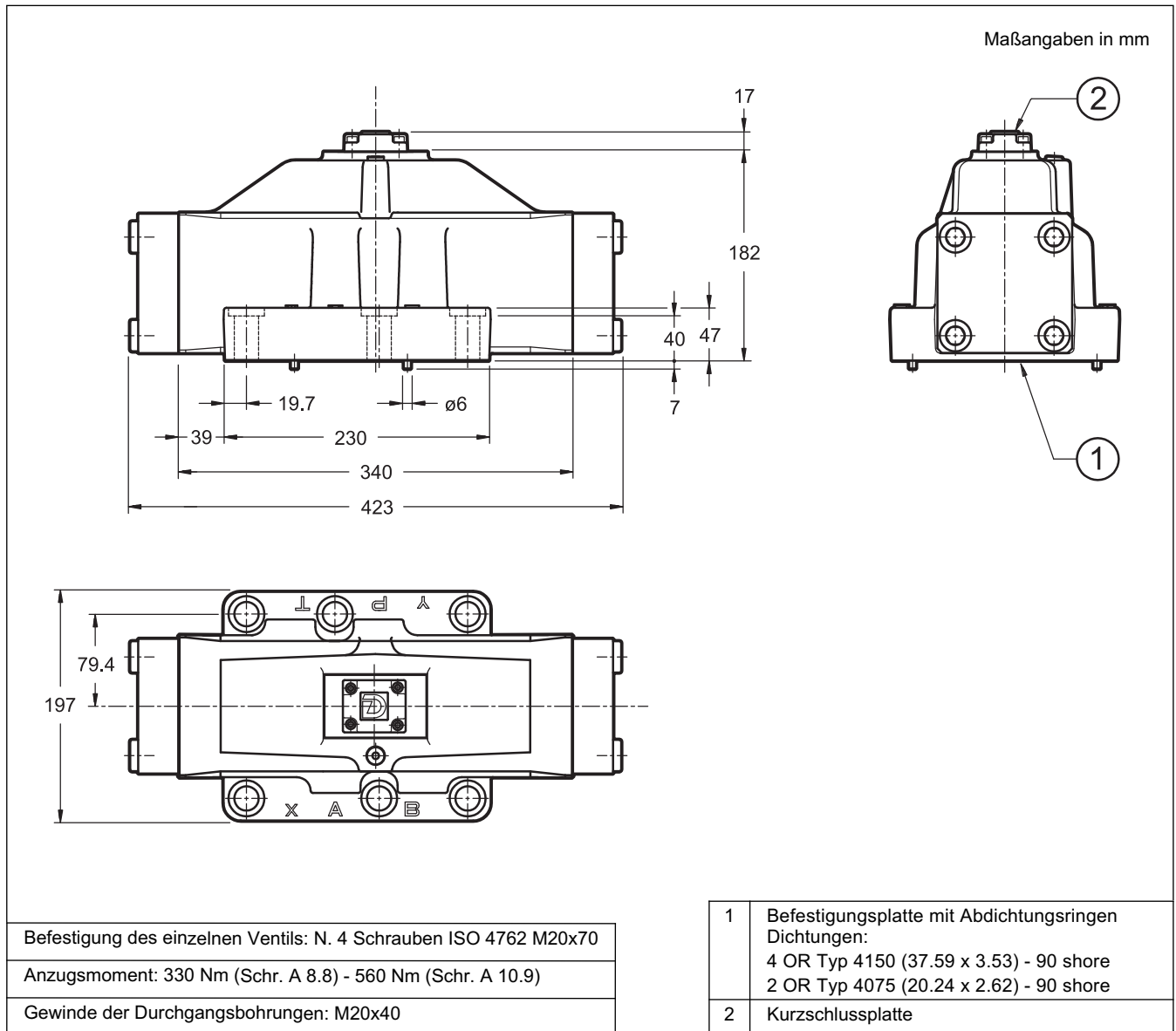
Spulen für Wechselstrom (Werte ± 5%)

Suffix	Nennspannung [V]	Frequenz [Hz]	Widerstand um 20°C [ohm]	aufgenom. Anlassstrom [A]	aufgenom. Drehzahlstrom [A]	aufgenom. Anlassleistung [VA]	aufgenom. Drehzahlleistung [VA]	Kode
A24	24	50	1,46	8	2	192	48	1902830
A48	48	50	5,84	4,4	1,1	204	51	1902831
A110	110V-50Hz	50/60	32	1,84	0,46	192	48	1902832
	120V-60Hz			1,56	0,39	188	47	
A230	230V-50Hz		140	0,76	0,19	176	44	1902833
	240V-60Hz			0,6	0,15	144	36	
F110	110	60	26	1,6	0,4	176	44	1902834
F220	220		106	0,8	0,2	180	45	1902835

11 - EINBAUMASSE UND ABMESSUNGEN FÜR WEGEVENTILE MIT ELEKTRISCHER BETÄTIGUNG DSP10



12 - EINBAUMASSE UND ABMESSUNGEN FÜR WEGEVENTILE MIT HYDRAULISCHER BETÄTIGUNG DSC10



13 - REGELUNGEN

13.1 - Hubregelung des Hauptkolbens: C

Es ist möglich in den Hauptwegeventil spezielle seitliche Stopfen einzubauen, die die Kolbenwege im Körper regeln.

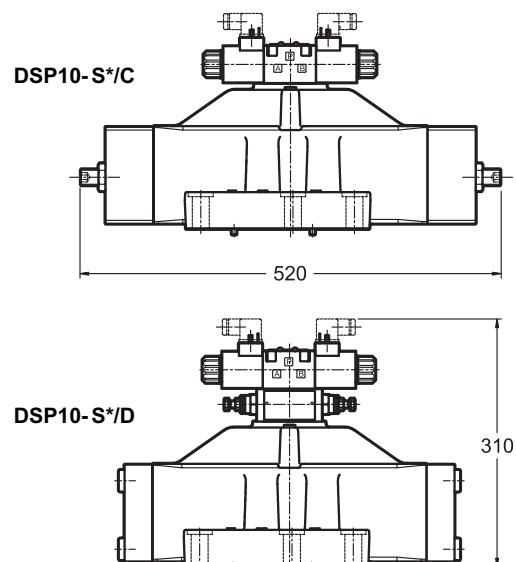
Dies ermöglicht den Förderstrom der Pumpe zum Verbraucher und dann im Rücklauf zu regeln, somit erreicht man eine doppelte Regelung.

Bei der Bestellung fügen Sie **C** hinzu (siehe Abschn. 1).

13.2 - Regelung der Geschwindigkeit des Hauptkolbens: D

Der Steuerungsförderstrom kann geregelt werden, indem man zwischen dem direktgesteuerten Elektromagnetventil und dem hydraulisch gesteuerten Wegeventil ein Doppeldrosselrückschlagventil Typ MERS einbaut. Auf diese Weise kann auch das Umschaltverhalten gesteuert werden.

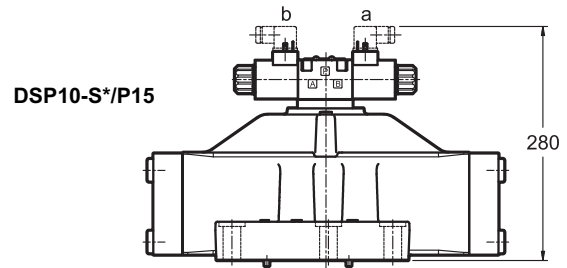
Bei der Bestellung fügen Sie **D** hinzu (siehe Abschn. 1).



13.3 - Platte mit Blende auf der Leitung P

Es ist möglich zwischen dem Steuerelektroventil und dem Hauptwegeventil eine Platte mit Schraube und Blende $\varnothing 1,5$ auf der Leitung P einzubauen.

Bei der Bestellung fügen Sie **P15** hinzu (siehe Abschn. 1).

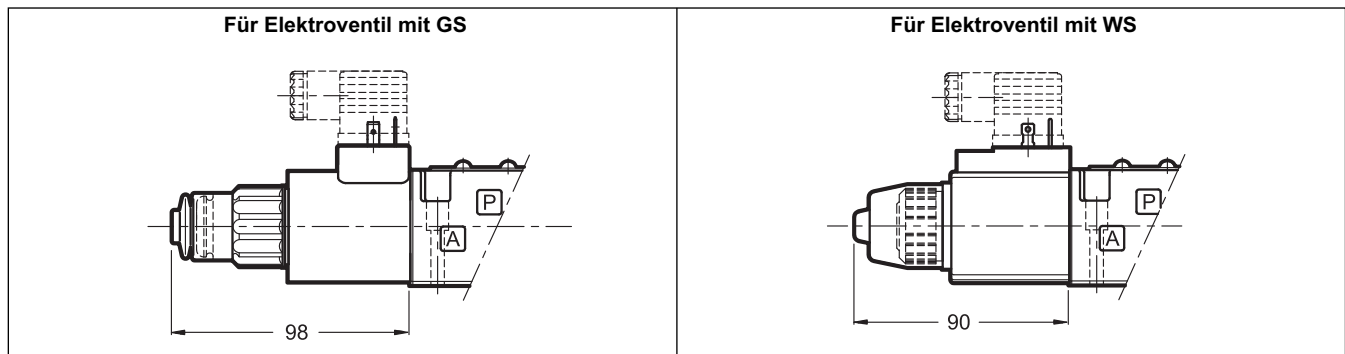


14 - MANUELLE FALTENBALGSTEUERUNG: CM

Wenn die Ventile den Witterungseinflüssen ausgesetzt werden oder in Tropenklimate verwendet werden, soll die Ausführung mit manueller Faltenbalgsteuerung verwendet werden.

Bei der Bestellung fügen Sie **CM** hinzu (siehe Abschn. 1).

Was die Abmessungen betrifft, siehe Katalog 41 150.



15 - WÜRFELSTECKER

Die Elektroventile werden immer ohne Würfelstecker geliefert. Für Spulen mit elektrischer Versorgung standard typ K1 (DIN 43650) die Würfelstecker sollen separat bestellt werden.

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

16 - 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. Die Nichtbeachtung der minimalen Ebenheits- und Rauheitswerte kann Leckagen zwischen dem Ventil und der Befestigungsplatte verursachen.

