

BFD*

SECHS-WEGE-STRÖMUNGSVERTEILER

BAUREIHE 10

p max 320 bar
Q max 90 l/min

FUNKTIONSPRINZIP

— Das aufstellbare BFD Elektroventil ist ein 6-Wege-Strömungsverteiler, an welcher 2 Abnehmer gleichzeitig angeschlossen werden können, wobei die Strömungsrichtung über ein direktes Wegeventil umgeschaltet werden kann.

— In Funktion zum geforderten Förderstrom ist der Verteiler in zwei Grössen lieferbar; Einsatzbereich vorwiegend für kompakte und mobile Anwendungen.

— Das Ventil BFD ist zudem für den Einbau in Serie ausgelegt, wobei maximal 5 Module hintereinander geschaltet werden können.

— Für beide Ausführungen ist eine externer Drängung als Option lieferbar.

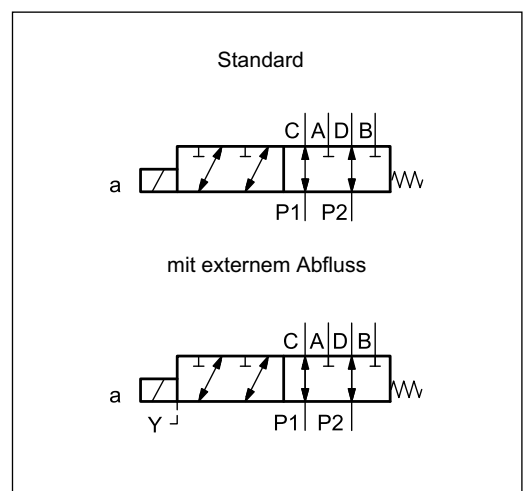
— Die Standardventile sind mit Zink-Nickel-Beschichtung geliefert, die das Ventil eine Salznebelbeständigkeit von 240 Stunden erhält. Die Ausführungen mit Spulen mit Zink-Nickel-Beschichtung oder aus Kunststoff erreichen 600 Stunden.

TECHNISCHE DATEN

(gemessen mit Mineralöl, Viskosität 36 cSt bei 50°C)

		BFD06	BFD10
Max. Betriebsdruck: - mit Y Anschluss	bar	250 320	
Max. Volumenstrom	l/min	60	90
Strömungsverluste $\Delta p - Q$		siehe Abschnitt 3	
Elektrische Merkmale		siehe Abschnitt 6	
Einsatzbereiche		siehe Abschnitt 4	
Elektrische Verbindungen		siehe Abschnitt 11	
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +50	
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80	
Empfohlene Viskosität	cSt	10 + 400	
Kontaminationsgrad der Flüssigkeit		nach ISO 4406:1999 Klasse 20/18/15	
Empfohlene Viskosität	cSt	25	
Gewicht	kg	3	4,2
Oberflächenbehandlung der Module und der Zulauf- Deckplatten		Zink - Nickel	

HYDRAULISCHE SYMBOLE



1 - BESTELLBEZEICHNUNG

BFD	-		-	TA6	/	10	-		/	
------------	---	--	---	------------	---	-----------	---	--	---	--

Kombinierbarer 6-Wege-Strömungsverteiler

Nenngröße: _____
06 = 60 l/min
10 = 90 l/min

Anschlüsse (**HINW. 1**): _____
G038 = 3/8" BSP (nur für BFD06)
G012 = 1/2" BSP

Kolbentyp _____

Baureihen-Nummer: _____
(von 10 bis 19 dieselben Masse und Einbauhöhen)

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

Option:
Y = Plattenaufbau für externen Abfluss.
(siehe Abschnitt 12.2)

Manuelle Steuerung:
nicht erforderlich bei im Mantel integrierter Steuerung (**Standard**)
CM = manuelle Faltenbalgsteuerung

Elektrische Verbindung der Spule (siehe Abschnitt 9):
K1 = Anschluss für Stecker Typ DIN 43650 (**Standard**)
K7 = Anschluss für Stecker Typ DEUTSCH DT04-2P Stifteinsatz Stecker (nur für BFD06 verfügbar)

HINWEIS für **BFD06**: Um die Ventile eine Salznebelbeständigkeit von 600 Stunden zu erhalten:
WK1 = Anschluss für Stecker Typ DIN 43650
WK7D = Anschluss DEUTSCH DT04-2P mit Diode, für Verbinder DEUTSCH DT06-2S
In diesem Fall ist die manuelle Faltenbalgsteuerung (CM) zum Schutz des Magnetrohres standardmäßig montiert.
Die Anschlüsse WK1 und WK7D sind nur für Spulen D12 und D24 verfügbar.
(Siehe Abschn. 6 und 11)

Spulentyp:
D12 = 12 V
D24 = 24 V
D28 = 28 V (nur für BFD06 verfügbar)
D00 = Ventil ohne Spule (siehe **HINWEIS 2**)

HINWEIS 1: Auf Wunsch sind für das BFD06 auch die folgenden 3/4" 16 UNF (**S08**).

HINWEIS 2: Die Schraubringe zum Befestigen der Spulen und die entsprechenden O-Ringe sind im Lieferumfang enthalten.

2 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

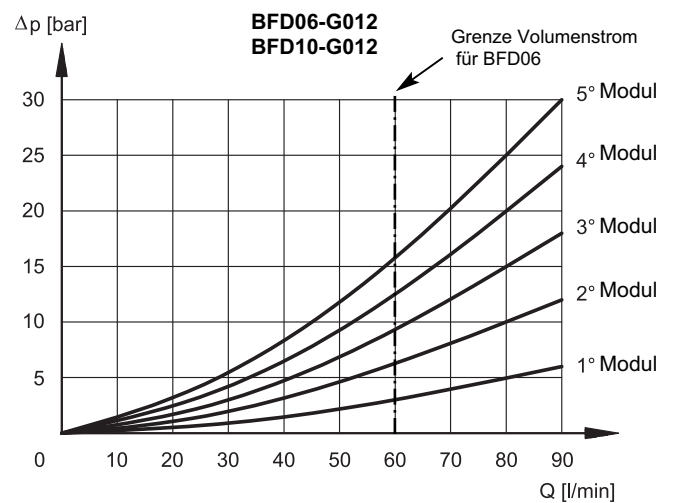
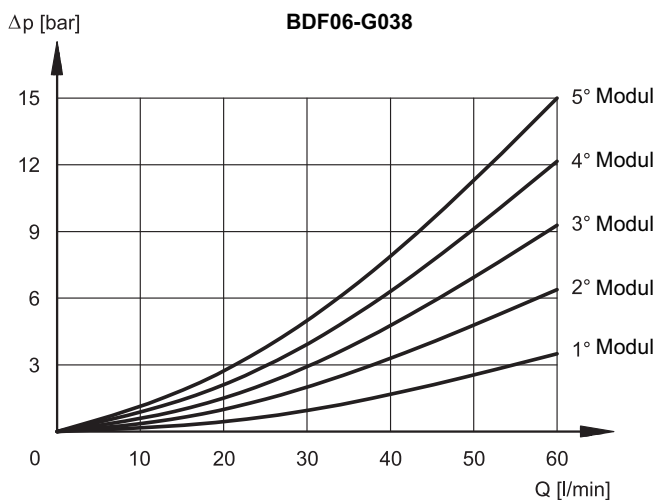
Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR (Code N). Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA,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

(gemessen mit Öl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50 °C)

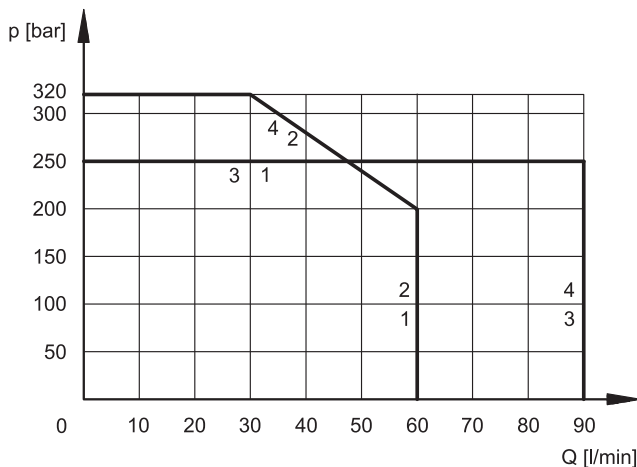
3.1 - Strömungsverluste in Ruhestellung Δp -Q



4 - EINSATZBEREICHE

Die Kennlinien zeigen die betriebstechnisch mögliche Durchsatzleistung in Funktion zum Druck und für die verschiedenen Ausführungen des Elektroventils auf.

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.



VENTIL	KENNLINIE
BFD06*	1
BFD06*/Y	2
BFD10*	3
BFD10*/Y	4

5 - UMSCHALTZEITEN

Die angegebenen Werte wurden gemäß ISO 6403, mit Mineralöl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50°C gemessen.

VENTIL	ZEITEN ms ($\pm 10\%$)	
	EINSCHALTUNG	AUSSCHALTUNG
BFD06	25 ÷ 75	20 ÷ 50
BFD10	50 ÷ 100	20 ÷ 40

6 - ELEKTRISCHE MERKMALE

6.1 - Magnetspulen

Bestehen im Wesentlichen aus zwei Komponenten: Mantel und Spule. Der Mantel wird am Ventilkörper aufgeschraubt und enthält den beweglichen Anker, der verschleißfrei in Öl versenkt ist. Der innere Bereich, der mit dem Fluid in Berührung steht, leitet die Wärme entsprechend ab. Spulen mit unterschiedlicher Spannung können ausgetauscht werden, ohne den Mantel zu ersetzen.

Schutz gegen Verwitterung CEI EN 60529

Verbinder	IP
K1 DIN 43650	IP 65
K7 DEUTSCH DT04 Stifteinsatz Stecker	IP 69 K

HINWEIS: Die Schutzart ist nur mit verkabelten und korrekt installierten Verbindern gesichert.

HINWEIS 2: 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).

ÄNDERUNG DER VERSORUNGSSPANNUNG	± 10% V _{nenn}
MAX. EINSCHALTFREQUENZ	10.000 Ein/Stunde
EINSCHALTZEIT	100%
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV) (HINWEIS 2)	nach den Normen 2014/30/EU
NIEDRIGE SPANNUNG	nach den Normen 2014/35/EU
SCHUTZKLASSE: Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse F (BFD06) Klasse H (BFD10)

6.2 - Strom und aufgenommene elektrische Leistung

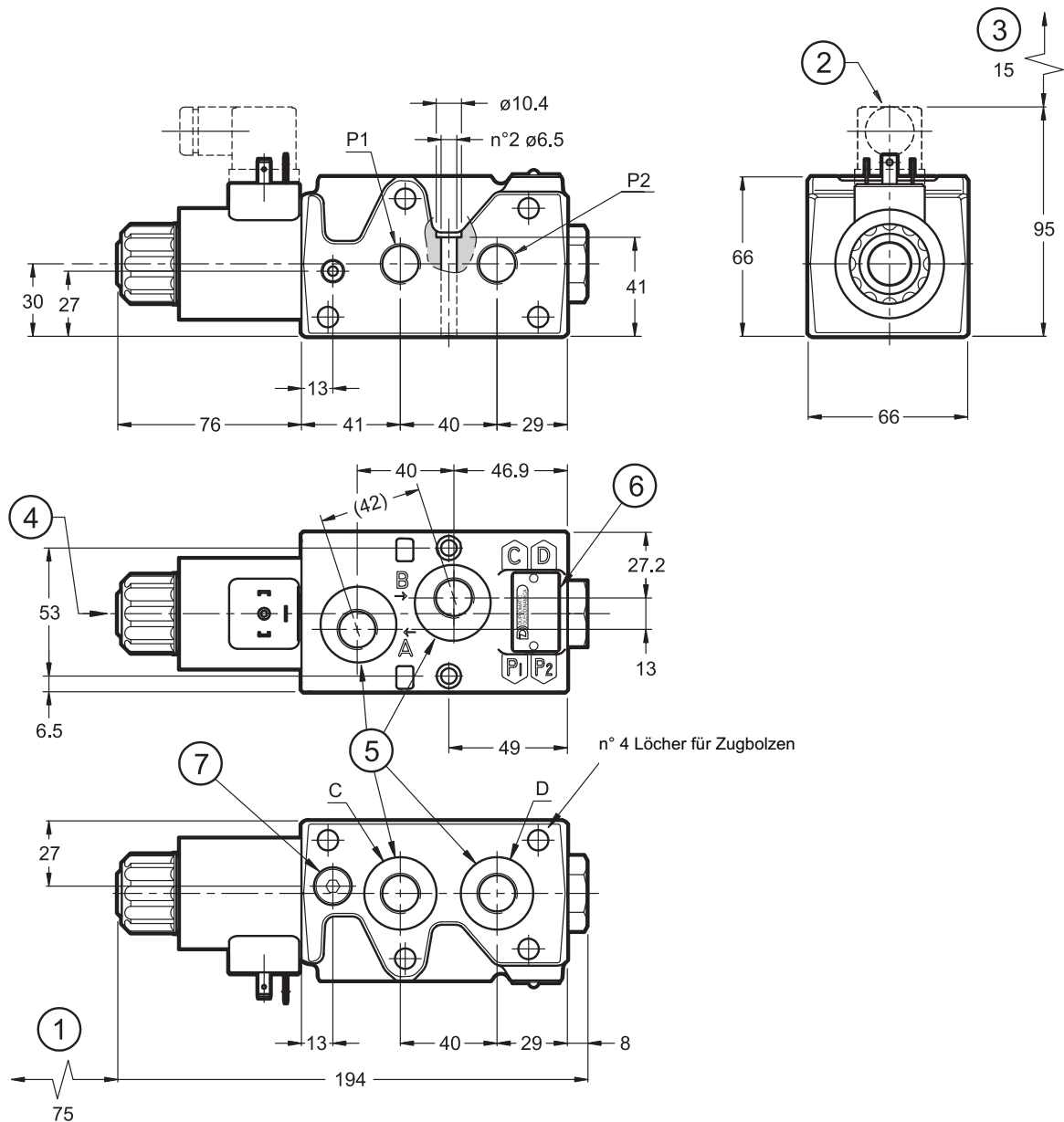
Die Spulen WK1 und WK7D sind mit einer Zink-Nickel-Beschichtung versehen und sind bestimmt für die Ausführung mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit.

Die Spule WK7D enthält eine Suppressordiode zum Schutz vor Spannungsspitzen in den Umschaltphasen. In der Umschaltphase reduziert die Schutzdiode die von der Wicklung abgegebene Energie und begrenzt die Spannung bei der Spule D12 auf 31.4V und bei der Spule D24 auf 58.9 V.

Ventil	Spule	Widerstand bei 20°C [Ω] (±5%)	Stromabsorption [A] (±10%)	Anschlusswert [W] (±10%)	Artikelnummer Spule			
					K1	WK1	K7	WK7D
BFD06*	D12	4 ÷ 5	2,72	32,7	1903080	1903050	1902940	1903400
	D24	18 ÷ 19,5	1,29	31	1903081	1903051	1902941	1903401
	D28	24,5 ÷ 27	1,11	31	1903082		-	
BFD10*	D12	2,9	4,14	50	1903150		-	
	D24	12,3	1,95	47	1903151		-	

7 - BFD06-G038 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm



1	Raum für die Spulenenfernung
2	Elektrische Würfelstecker Typ DIN 43650
3	Raum für die Würfelsteckerentfernung (Standardanschluss Typ K1- für Anschluss K7 siehe Abschnitt 11)
4	Standard Handnotbetätigung, im Magnetkern eingebaut
5	Anschlüsse: 3/8" BSP
6	Typenschild
7	Option: Anschluss für externen Abfluss Y 1/8" BSP

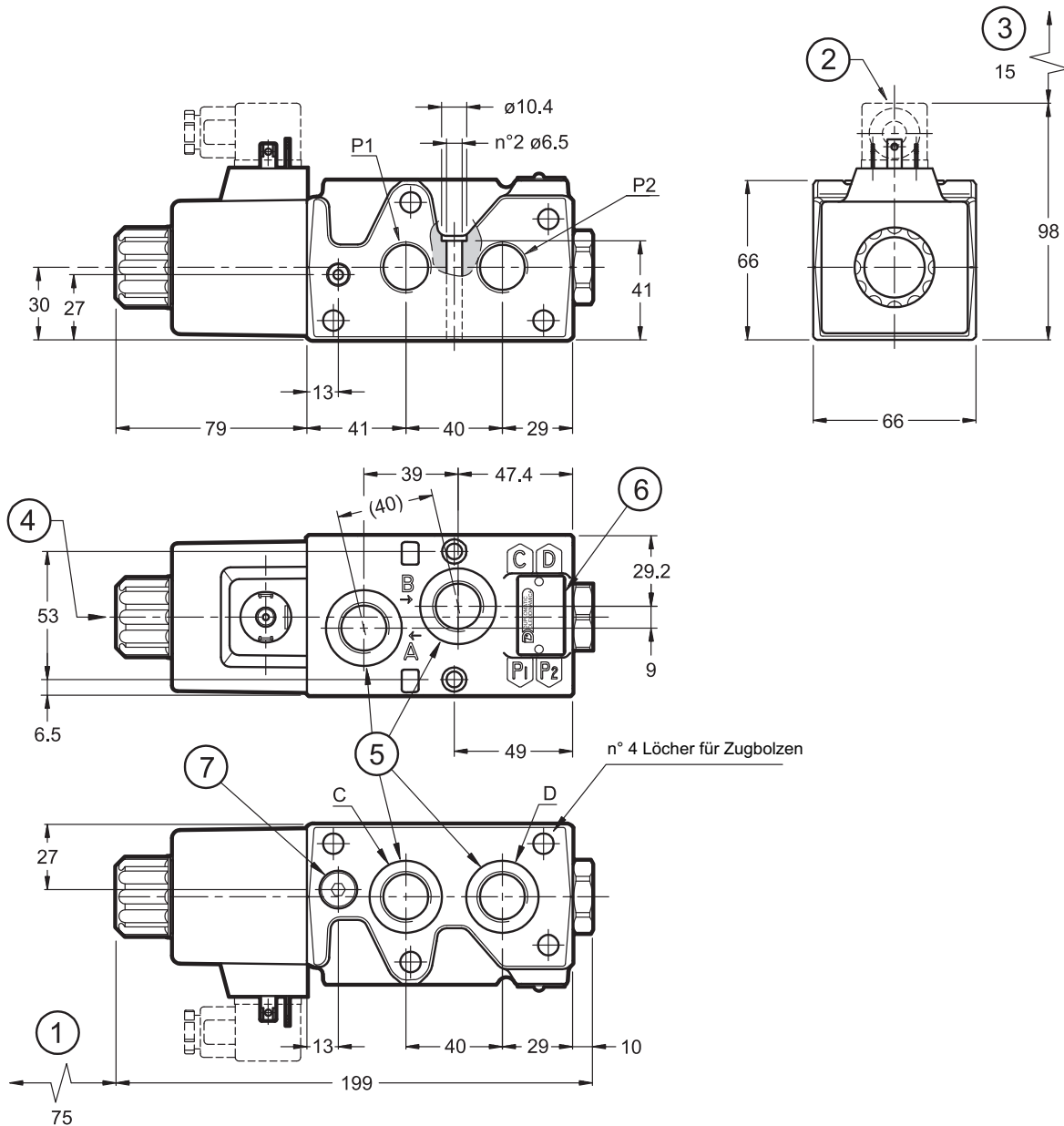
Befestigung des einzelnen Ventils: 2 Schr. ISO 4762 M6x50

Anzugsmoment: 8 Nm (Schrauben A 8.8)

Gewinde der Durchgangsbohrungen: M6x12

8 - BFD06-G012 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm



1	Raum für die Spulenenfernung
2	Elektrische Würfelstecker Typ DIN 43650
3	Raum für die Würfelsteckerentfernung (Standardanschluss Typ K1- für Anschluss K7siehe Abschnitt 10)
4	Standard Handnotbetätigung, im Magnetkern eingebaut
5	Anschlüsse: 1/2" BSP
6	Typenschild
7	Option: Anschluss für externen Abfluss Y 1/8" BSP

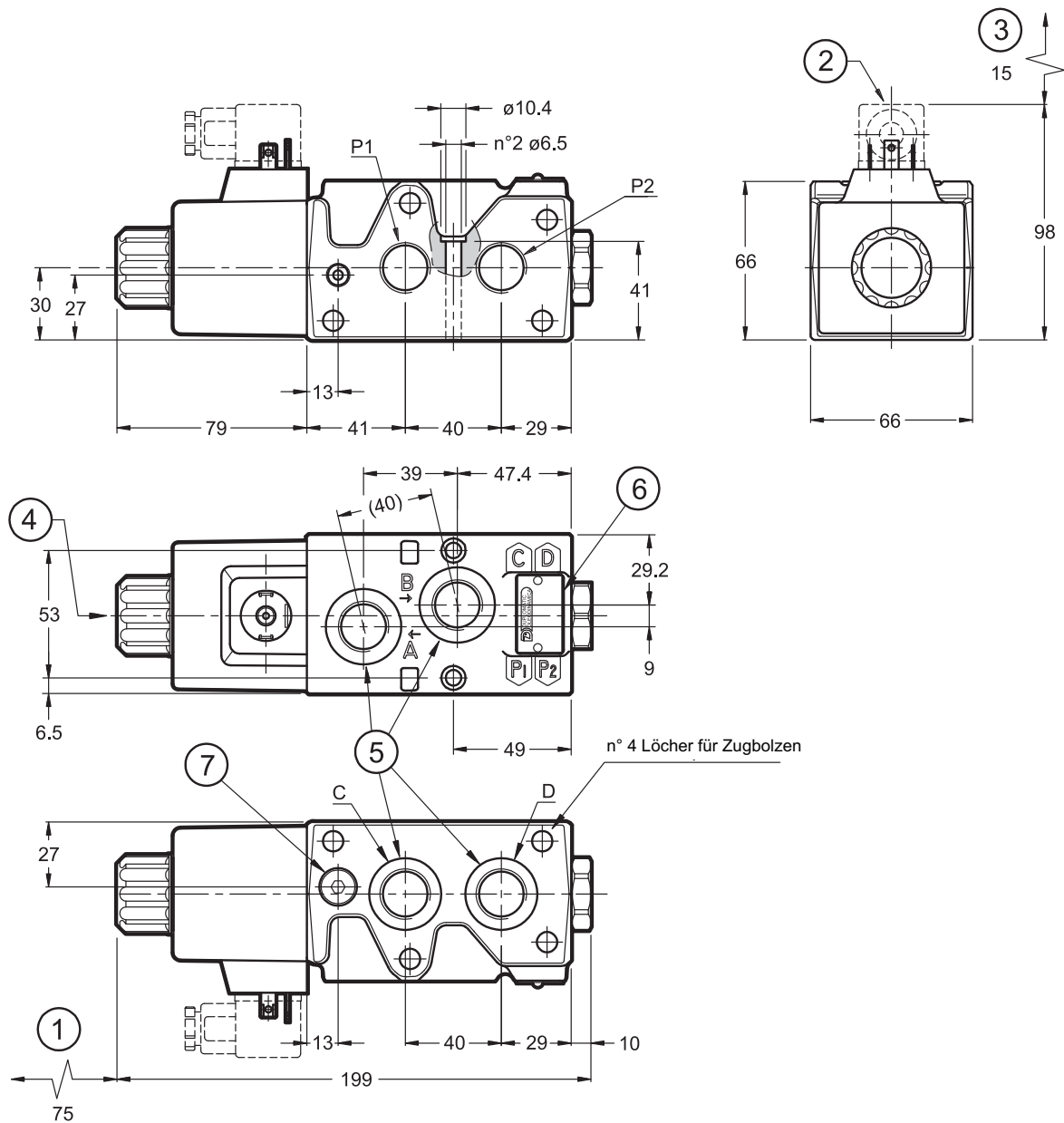
Befestigung des einzelnen Ventils: 2 Schr. ISO 4762 M6x50

Anzugsmoment: 8 Nm (Schrauben A 8.8)

Gewinde der Durchgangsbohrungen: M6x12

9 - BFD10-G012 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm



Befestigung des einzelnen Ventils: 2 Schr. ISO 4762 M6x50

Anzugsmoment: 8 Nm (Schrauben A 8.8)

Gewinde der Durchgangsbohrungen: M6x12

1	Raum für die Spulenentfernung
2	Elektrische Würfelstecker Typ DIN 43650
3	Raum für die Würfelsteckerentfernung
4	Standard Handnotbetätigung, im Magnetkern eingebaut
5	Anschlüsse: 1/2" BSP
6	Typenschild
7	Option: Anschluss für externen Abfluss Y 1/8" BSP

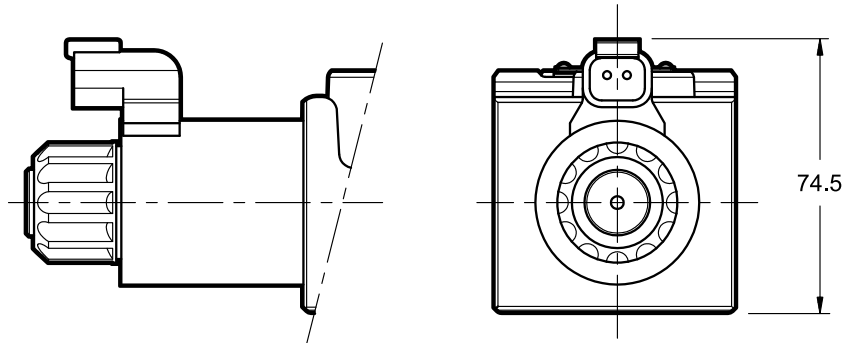
10 - INSTALLATION

Das Elektroventil kann beliebig ausgerichtet werden, ohne den Betrieb zu beeinträchtigen.

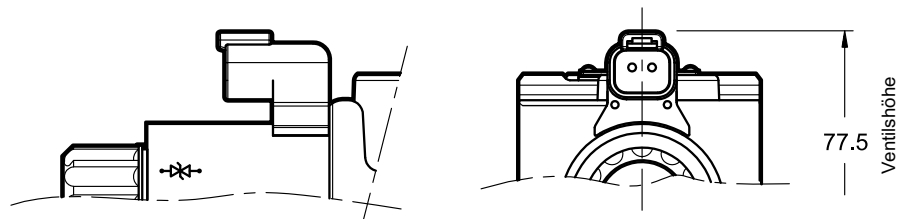
11 - ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

Anschluss K1 für Stecker Typ DIN 43650 (Standard) ist in den Abmessungen beschrieben. Die Anschlüsse K7 und WK7D sind nur für BFD06* verfügbar.

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



Verbindung für Würfelstecker
Typ DEUTSCH DT06-2S
Stifteinsatzstecke - Spule mit Diode
Code **WK7D** (Version W7)



12 - WÜRFELSTECKER

Die Verbinder der Elektroventile gehören nicht zum Lieferumfang. Für Spulen mit Elektroanschluss Typ K1 (DIN 43650) können die Verbinder separat bestellt werden: siehe Katalog 49 000.

13 - OPTIONEN

13.1 - Plattenaufbau für externen Abfluss (Y)

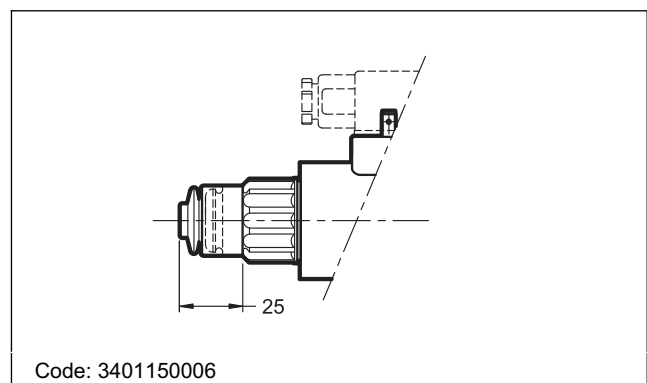
In dieser Ausführung kann mit Drücken bis zu 320 bar an den Stutzen gearbeitet werden.

Es handelt sich um eine Ablauföffnung Y an der Anschlussfläche des Ventils, das mit der Kammer des an die Schläuche des Elektromagneten angeschlossenen Ventilkörpers verbunden ist. Dadurch werden die Schläuche nicht durch den Druck belastet, der an den Stutzen des Elektroventils anliegt.

14 - MANUELLE STEUERUNG

14.1 - Manuelle Faltenbalgensteuerung (CM)

Die Magneten des Standardventils sind mit einem im Rohr integrierten manuellen Auslöser ausgerüstet, der mit der entsprechenden Vorsicht, um die Gleitflächen nicht zu beschädigen, mit einem speziellen Werkzeug bedient wird.

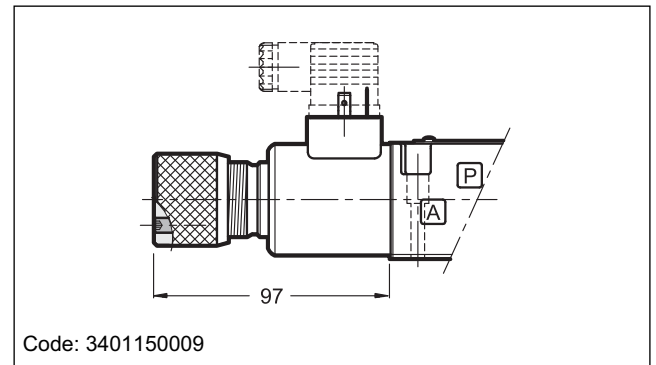


14.2 - CK - Handbetätigung

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: 3 mm.

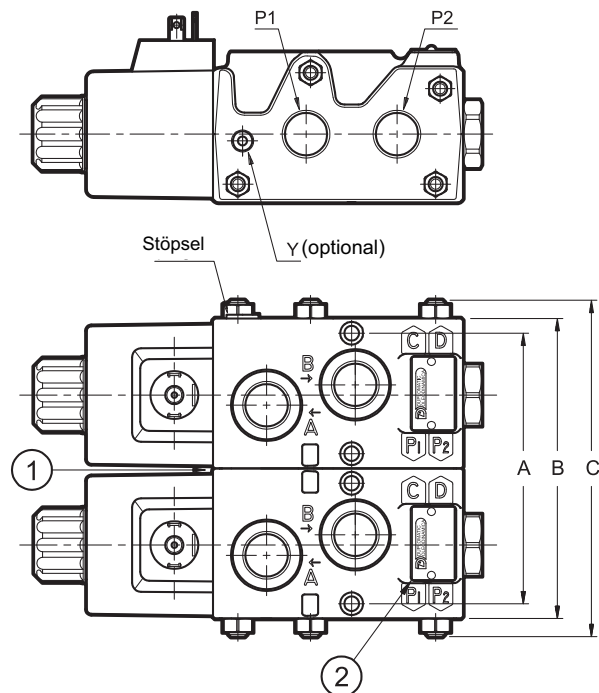
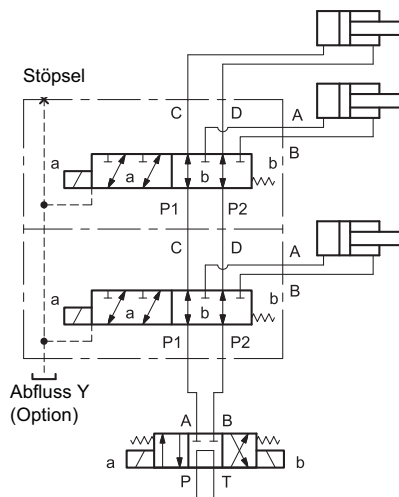


15 - SERIENSCHALTUNG

Das Ventil BFD* kann durch den Einbau von bis maximal 5 Einzelmodulen auch in Serie geschaltet werden. Hierzu ist der entsprechende Schraubsatz separat zu bestellen, bestehend aus: Zugbolzen oder Schrauben, Muttern, Sicheringsringe, O-Ringe, wie in der Tabelle unten angegeben.

15.1 - Hydraulikschaltplan, Masse und Einbau

MONTAGEBEISPIEL



1	Befestigungsplatte mit Abdichtungsringen: OR 2106 (26.7x1.78) 90 shore Für zusätzliche Ausführung Y: OR 2050 (12.42x1.78) 90 shore
2	Typenschild

Anzugsmoment: 17 Nm

Nr. Module	Anz. Wege	A	B	C	Schrauben oder Zugbolzen	Muttern + Scheiben	Nr. OR 2106	Nr. OR 2050	kit BFD*/10N	kit BFD*/10V
2	8	119	132	156	Nr. 4 Schrauben M8x145	4+4	2	1	3404200002	3404200012
3	10	185	198	220	Nr. 4 Zugbolzen M8x200	8+8	4	2	3404200003	3404200013
4	12	251	264	285	Nr. 4 Zugbolzen M8x265	8+8	6	3	3404200004	3404200014
5	14	317	330	350	Nr. 4 Zugbolzen M8x330	8+8	8	4	3404200005	3404200015



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

