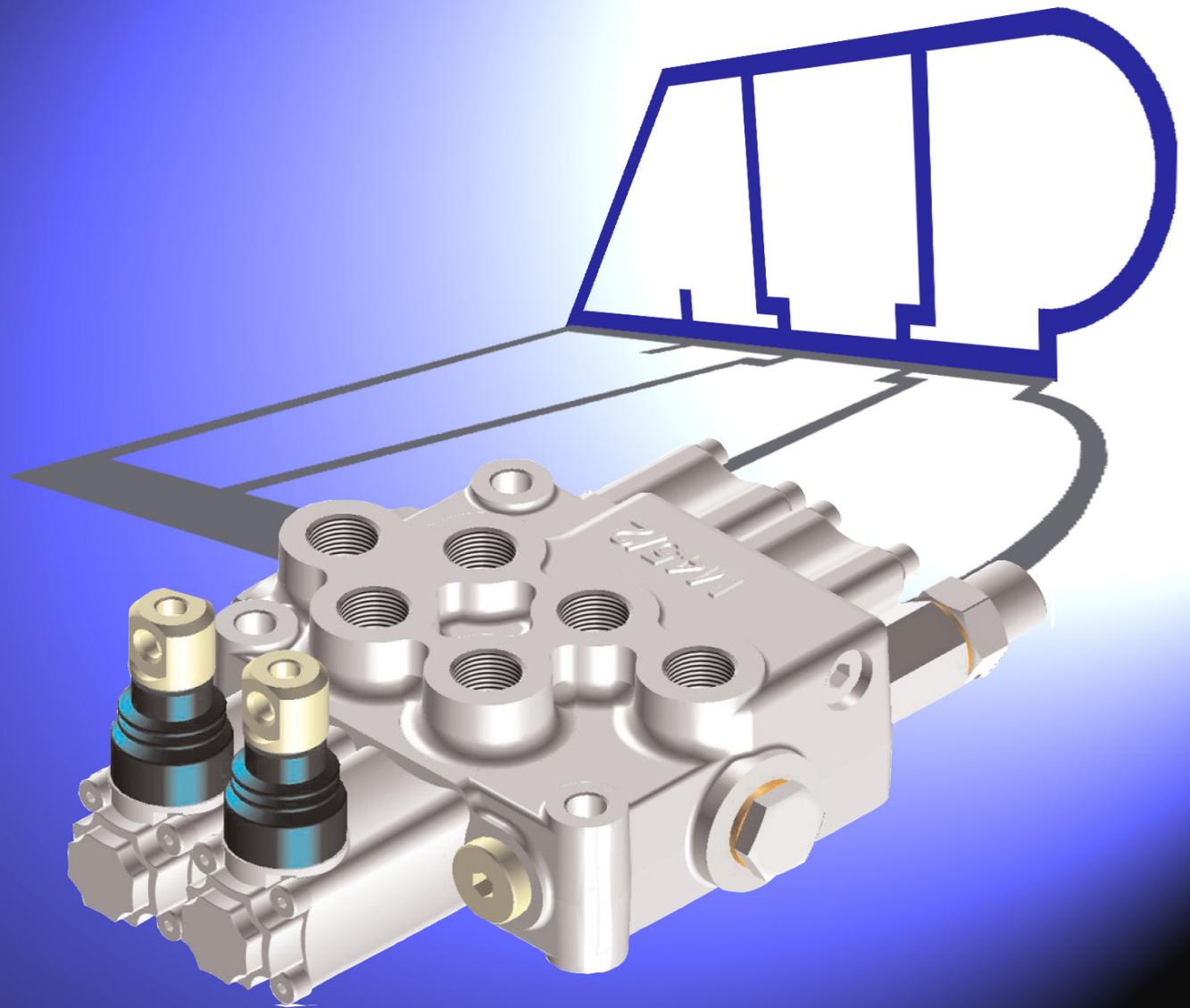




**ATP HYDRAULIK AG**

# Wegeventile





**Inhaltsverzeichnis:**

**Monoblockventile**

Merkmale  
Ausführungen  
Parallelschaltung  
Serienschaltung

VCD 25  
VCD 20/1-D  
VCD 20/..-P  
VCD 50/1-N  
VCD 50/..-P  
NV 450  
VCD 90/..-P

Kolben  
Betätigungsarten Seite Anschluss A  
Betätigungsarten Seite Anschluss B  
Betätigungsarten Seite Anschluss A-B  
Optionen-Sekundärventile

Bestellschlüssel

**Umschaltventile**

Ausführungen  
Schaltkreisarten  
DF  
DFE  
DH

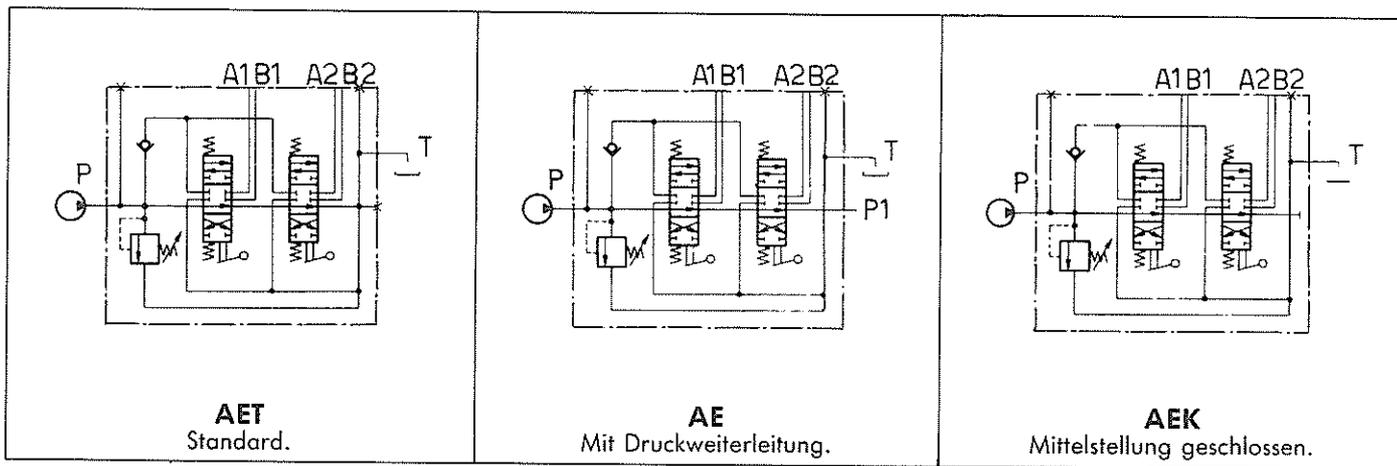
## MERKMALE

**Monoblock-Ventile** für max. Durchflussleistungen von 150 l/min und Druck bis zu 400 bar.  
 Die Gehäuse werden aus einem hochwertigen Spezialguss hergestellt. Die Kolben sind aus gehärtetem Nickelstahl und können, auf Anfrage, vernickelt geliefert werden.  
 Jeder Ventilblock ist standardmässig mit einem Hauptdruckbegrenzungsventil ausgestattet sowie mit einem Rückschlagventil.  
 Der Druckanschluss des Ventils ist standardmässig links und, auf Anfrage, rechts.  
 Die Standardschaltung ist parallel, aber für VCD 20 und VCD 50 ist auch Serienschaltung möglich.  
 Auf Anfrage können verschiedene Zusatzventile (Druckbegrenzungsventile, Rückschlagventile, Nachsaugventile, vorgesteuerte Sperrventile und Regenerierventile) und Ergänzungsventile aufgebaut werden.  
 Die Kolbenbetätigung erfolgt standardmässig mit Handhebel. Es stehen aber eine Vielzahl von weiteren Betätigungsarten zur Verfügung: pneumatisch, elektro-pneumatisch, hydraulisch, elektro-hydraulisch, elektrisch, über Kabel oder Stangen.

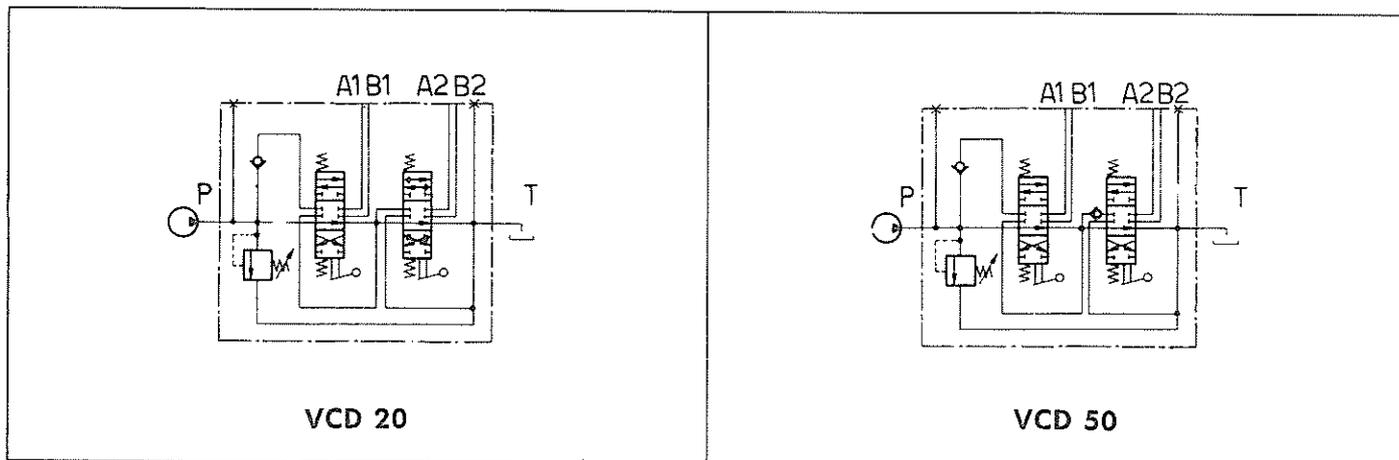
## AUSFÜHRUNGEN

TYP	Nenndurchmesser	Kolbenanzahl	Schaltungsart	Anschlüsse im Gehäuse			Standardkolben	Druckbegrenzungsventil	Rückschlagventil
				Mit Druckweiterleitung AE	Mittelstellung geschlossen AEK	PT oben			
VCD 25	11	1	Parallel				Positiv	VMPK5	
VCD 20/1-N	11	1	Parallel				Negativ	VMPK5	
VCD 20/1-D		1							
VCD 20/...-P		1 ÷ 6							
VCD 20/...-S		2 ÷ 6	Serien						
VCD 50/1-N	15	1	Parallel				Negativ	VMPK10	
VCD 50/...-P		1 ÷ 6							
VCD 50/...-S		2 ÷ 6	Serien						
NV 450	17	1	Parallel				Positiv	VMPY10	
VCD 90/...-P	19	1 ÷ 4	Parallel				Negativ	VMPK20	

## PARALLELSCHALTUNG



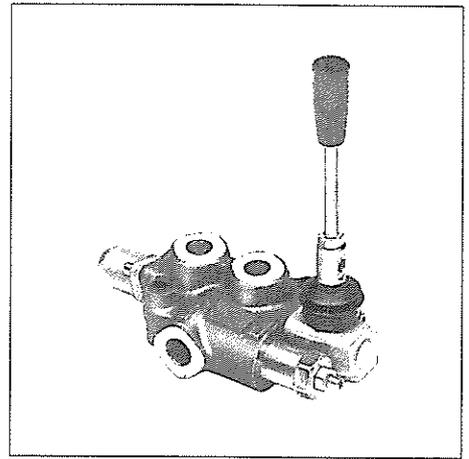
## SERIENSCHALTUNG



# MONOBLOCK-VENTILE

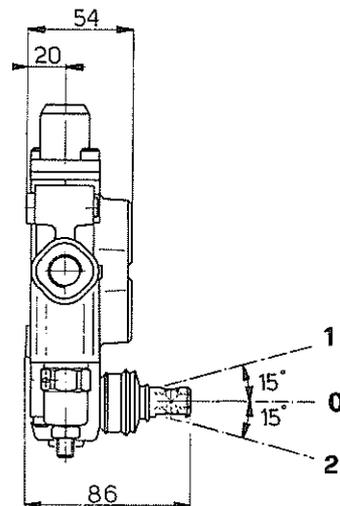
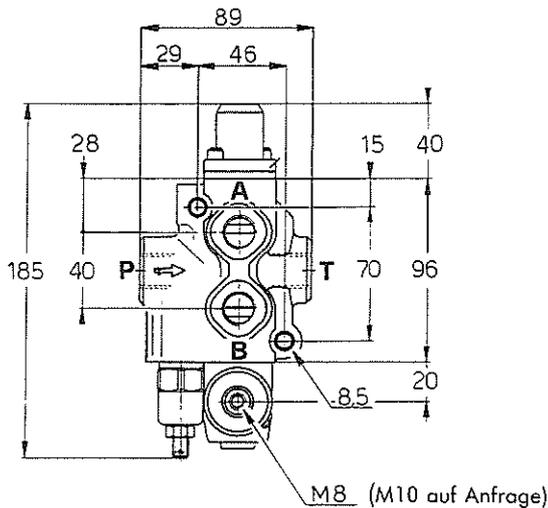
## VCD 25

Max. Durchfluss	45 l/min
Max. Druck	250 bar
Max. Rückdruck	180 bar
Leckage bei 100 bar u. 33 mm <sup>2</sup> /s	1 cm <sup>3</sup> /min
Gewicht	1,9 Kg

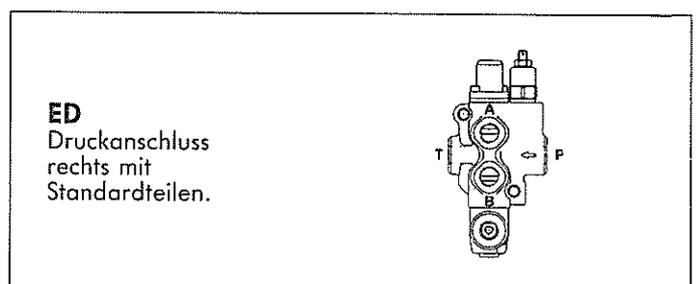
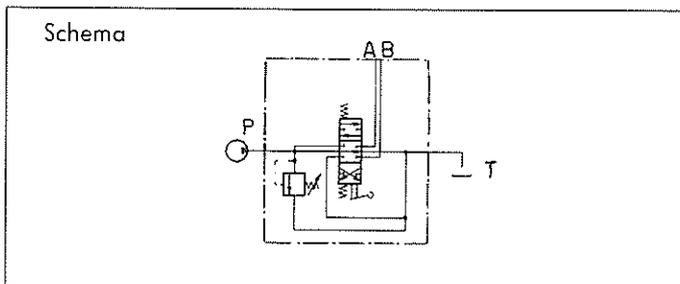


### LIEFERBARE ANSCHLUSSGEWINDE

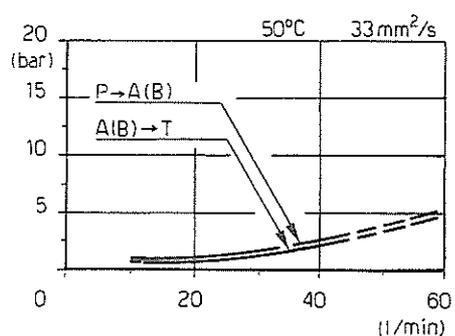
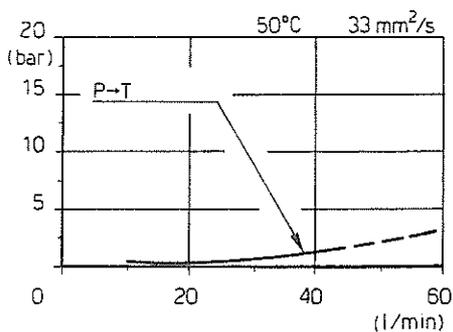
ANSCHLUSS	METRISCH (ISO 262 - ISO 6149)	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B1.20.1)	SAE (ISO 725)	Sonder- anschlussgewinde auf Anfrage
P	M 18x1,5	G 3/8	1/2 - 14	SAE 8	
A - B			3/8 - 18	SAE 6	
T			1/2 - 14	SAE 8	



Standardhandhebel AL 01/M8x120 auf Bestellung.



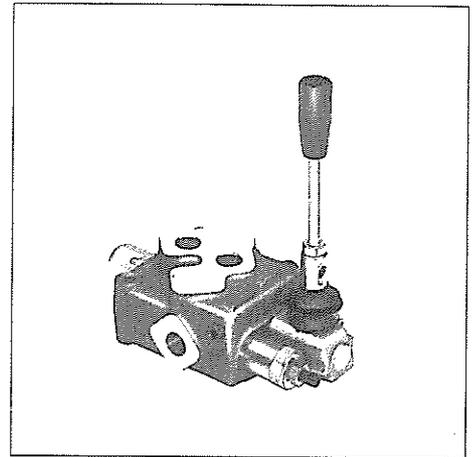
### DRUCKABFALLWERTE



# MONOBLOCK-VENTILE

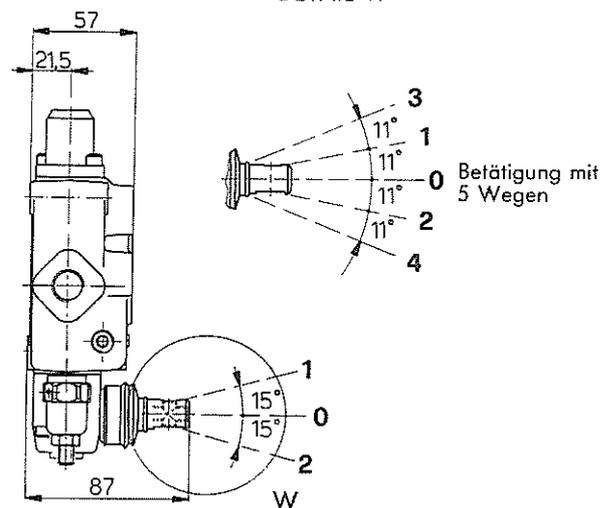
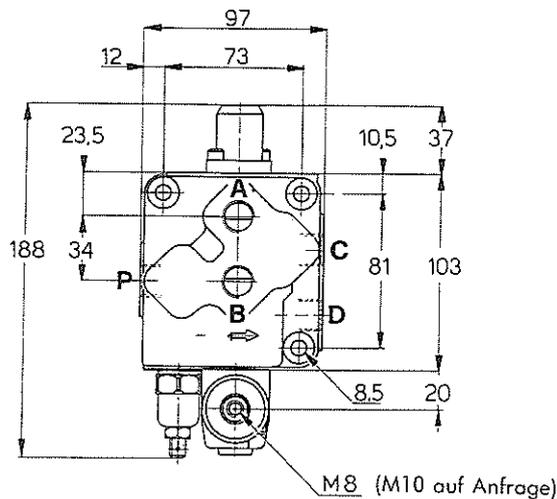
## VCD 20/1-D

Max. Durchfluss	45 l/min
Max. Druck	400 bar
Max. Rückdruck	180 bar
Leckage bei 100 bar u. 33 mm <sup>2</sup> /s	1 cm <sup>3</sup> /min
Gewicht	3,2 Kg



### LIEFERBARE ANSCHLUSSGEWINDE

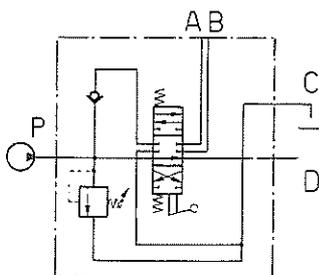
ANSCHLUSS	METRISCH (ISO 262 - ISO 6149)	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B1.20.1)	SAE (ISO 725)	Sonder- anschlussgewinde auf Anfrage
<b>P - A - B - C - D</b>	M 18×1,5	G 3/8	3/8 - 18	SAE 6	



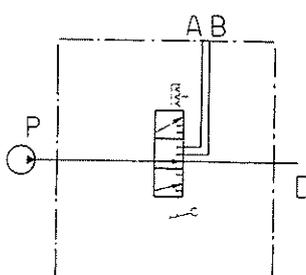
Standardhandhebel AL 01/M8×120 auf Bestellung.

### LIEFERBARE AUSFÜHRUNGEN

Ventil mit 5 Wegen  
3 Stellungen

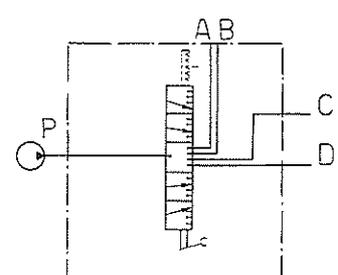


Umschaltventil mit 4 Wegen  
3 Stellungen



C verschlossen

Umschaltventil mit 5 Wegen  
5 Stellungen



### Bestellschlüssel

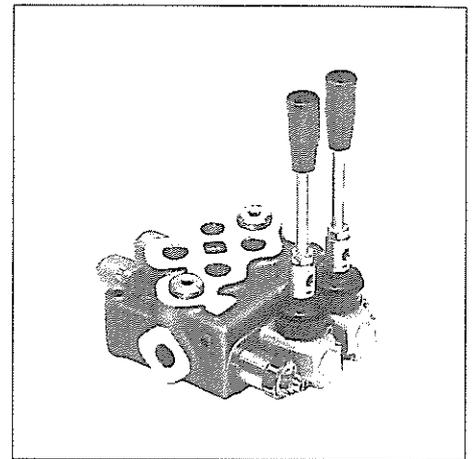
VCD 20/1-D (KG 3)/18 L

VCD 20/1-D(SV)/1E11L-SVR

VCD 20/1-D(SV)/9L11D5L-SVR

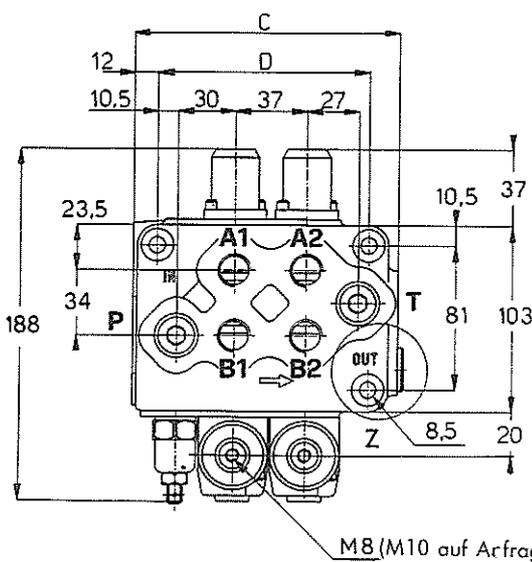
## VCD 20/..-P

Max. Durchfluss	45 l/min
Max. Druck	400 bar
Max. Rückdruck	180 bar
Leckage bei 100 bar u. 33 mm <sup>2</sup> /s	1 cm <sup>3</sup> /min
Schaltung	parallel

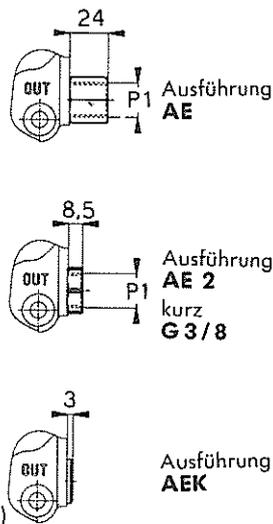


### LIEFERBARE ANSCHLUSSGEWINDE

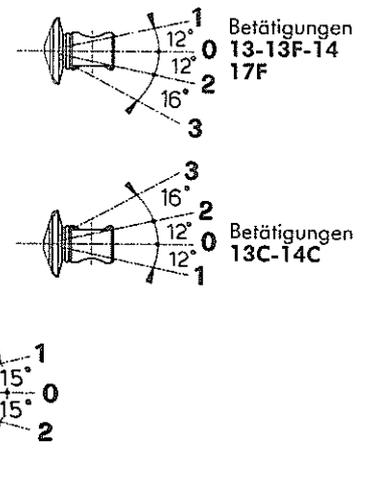
ANSCHLUSS	METRISCH (ISO 262 ISO 6149)	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B1.20.1)	SAE (ISO 725)	Sonder- anschlussgewinde auf Anfrage
P - P1	M 18x1,5	G 3/8	1/2 - 14	SAE 8	
A - B			3/8 - 18	SAE 6	
T			1/2 - 14	SAE 8	



DETAIL Z



DETAIL W

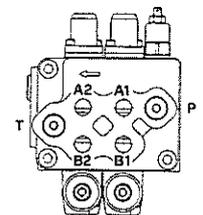


Standardhandhebel AL 01/M8 x 120 auf Bestellung.

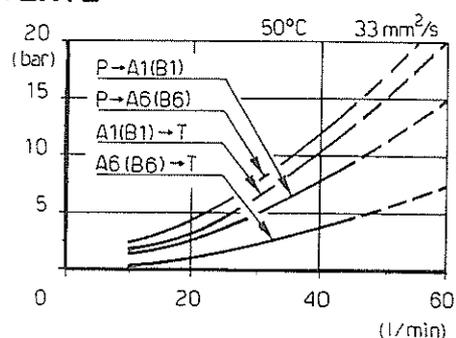
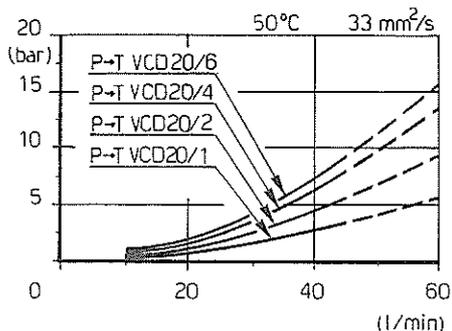
TYP	C (mm)	D (mm)	Gewicht (Kg)
VCD 20/1-P	101	73	3,6
VCD 20/2-P	138	110	5,1
VCD 20/3-P	175	147	6,6
VCD 20/4-P	212	184	8,1
VCD 20/5-P	249	221	9,5
VCD 20/6-P	286	258	11

### ED

Druckanschluss rechts mit Standardgehäuse, Kolben und Betätigung Ausführung ED.

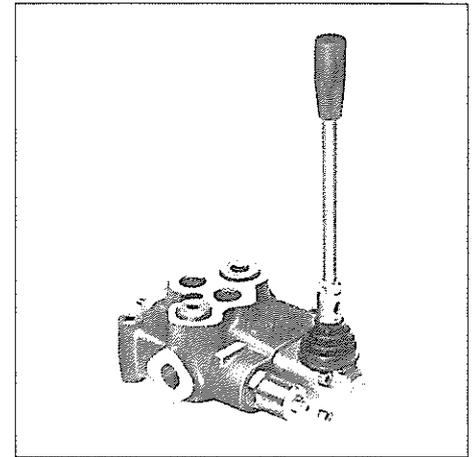


### DRUCKABFALLWERTE



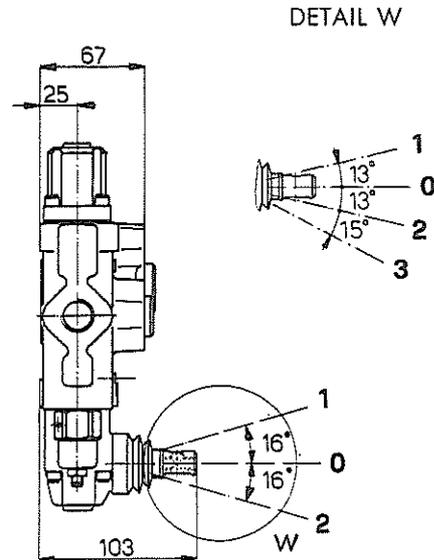
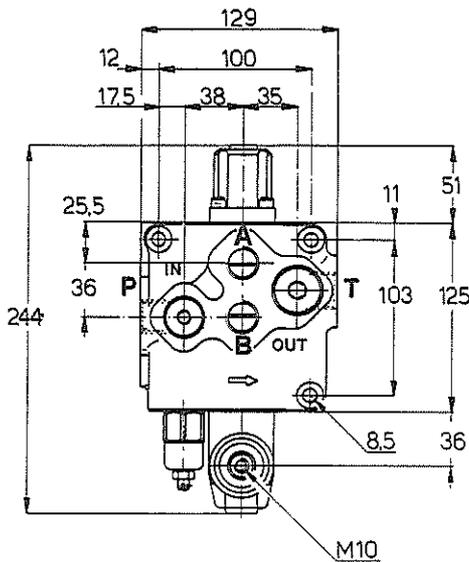
# VCD 50/1-N

Max. Durchfluss	70 l/min
Max. Druck	350 bar
Max. Rückdruck	80 bar
Leckage bei 100 bar u. 33 mm <sup>2</sup> /s	2 cm <sup>3</sup> /min
Gewicht	5 Kg



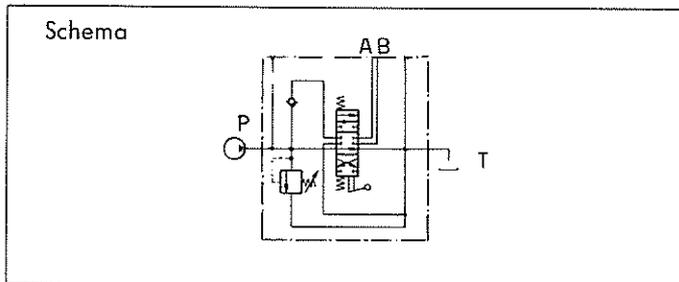
## LIEFERBARE ANSCHLUSSGEWINDE

ANSCHLUSS	METRISCH (ISO R 262 - ISO 6149)	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B1.20.1)	SAE (ISO 725)	Sonder- anschlussgewinde auf Anfrage
P	M 18×1,5	G 1/2	3/4 - 14	SAE 10	
A - B			1/2 - 14	SAE 8	
T	M 22×1,5	G 3/4	3/4 - 14	SAE 10	



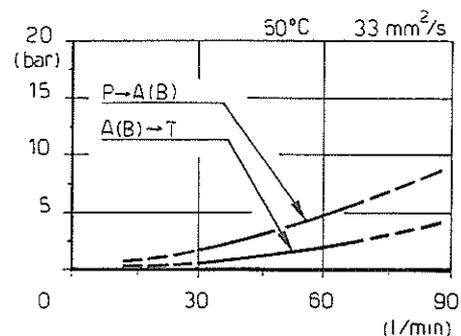
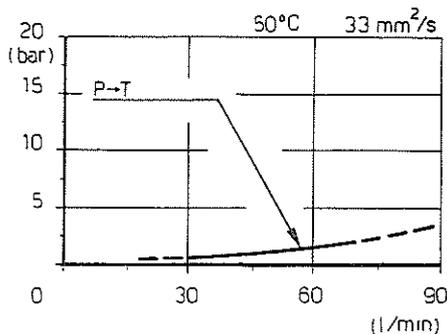
Betätigungen  
13-13F-14  
17F

Standardhandhebel AL 01/M10×200 auf Bestellung.



**ED**  
Druckanschluss rechts mit  
Standardgehäuse und -betätigungen.  
Kolben Ausführung ED.

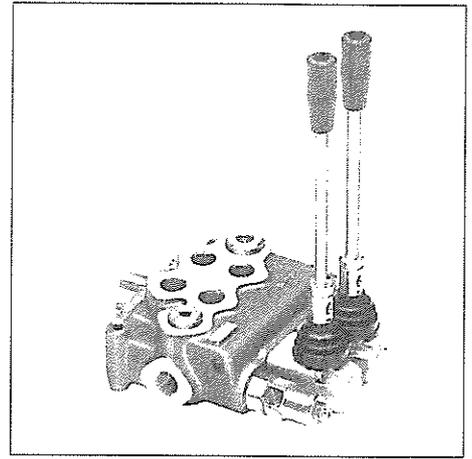
## DRUCKABFALLWERTE



# MONOBLOCK-VENTILE

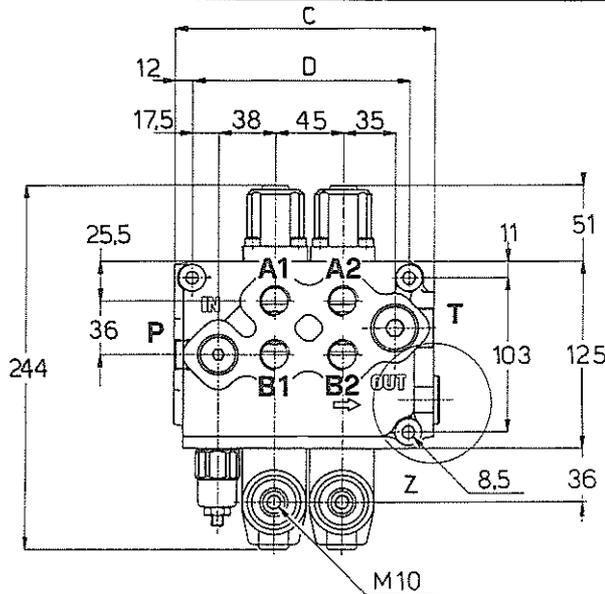
## VCD 50/..-P

Max. Durchfluss	70 l/min
Max. Druck	350 bar
Max. Rückdruck	80 bar
Leckage bei 100 bar u. 33 mm <sup>2</sup> /s	2 cm <sup>3</sup> /min
Schaltung	parallel

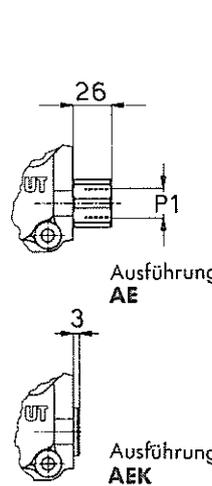


### LIEFERBARE ANSCHLUSSGEWINDE

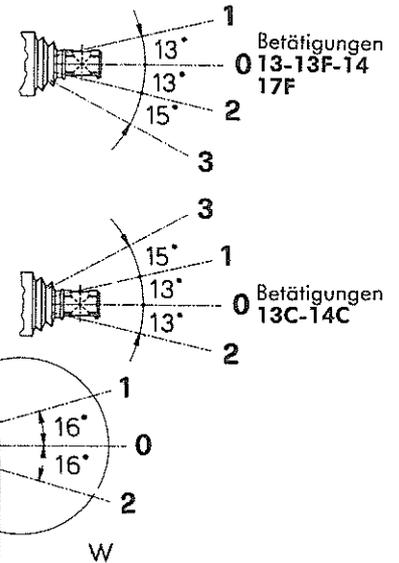
ANSCHLUSS	METRISCH (ISO 262 - ISO 6149)	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B1.20.1)	SAE (ISO 725)	Sonder- anschlussgewinde auf Anfrage
P - P1	M 18x1,5	G 1/2	3/4 - 14	SAE 10	
A - B			1/2 - 14	SAE 8	
T	M 22x1,5	G 3/4	3/4 - 14	SAE 10	



DETAIL W



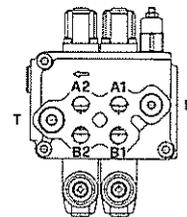
DETAIL Z



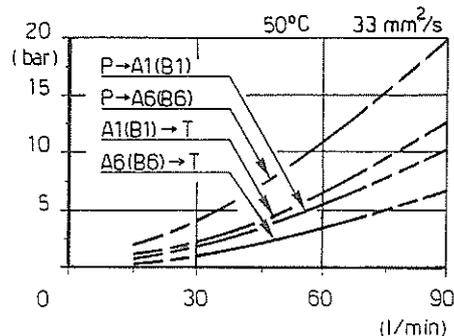
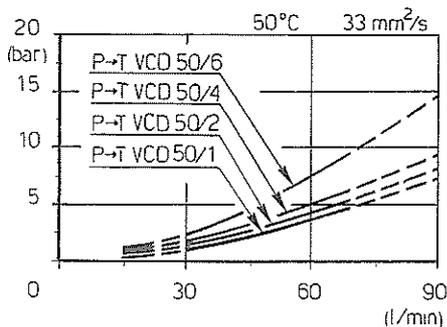
Standardhandhebel AL 01/M10x200 auf Bestellung.

TYP	C (mm)	D (mm)	Gewicht (Kg)
VCD 50/1-P	129	100	5,5
VCD 50/2-P	174	145	8,5
VCD 50/3-P	219	190	11
VCD 50/4-P	264	235	13,6
VCD 50/5-P	309	280	16,3
VCD 50/6-P	354	325	18,7

**ED**  
Druckanschluss rechts mit  
Standardgehäuse und  
-betätigungen.  
Kolben Ausführung ED.



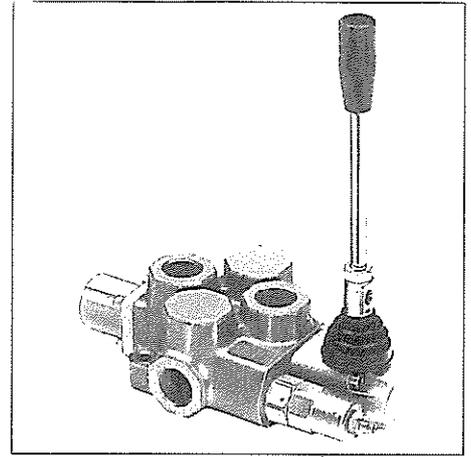
### DRUCKABFALLWERTE



# MONOBLOCK-VENTILE

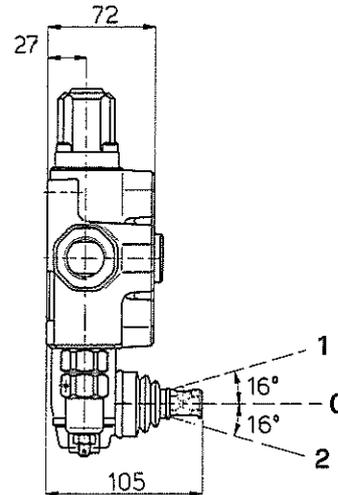
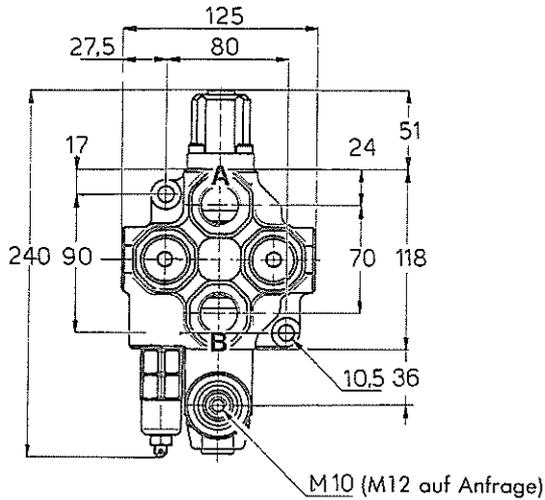
## NV 450

Max. Durchfluss	120 l/min
Max. Druck	250 bar
Max. Rückdruck	80 bar
Leckage bei 100 bar u. 33 mm <sup>2</sup> /s	3 cm <sup>3</sup> /min
Gewicht	4,4 Kg

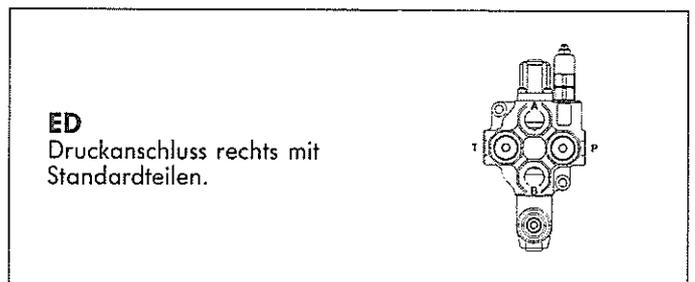
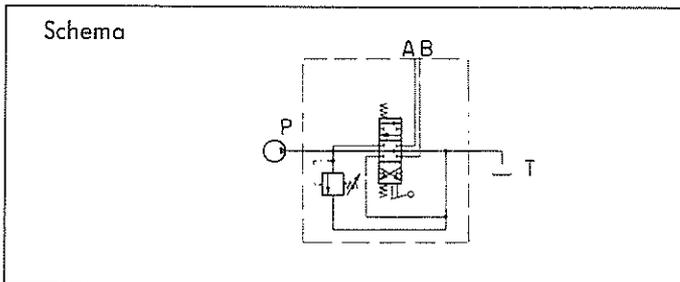


### LIEFERBARE ANSCHLUSSGEWINDE

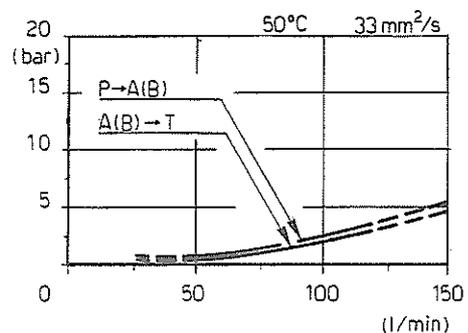
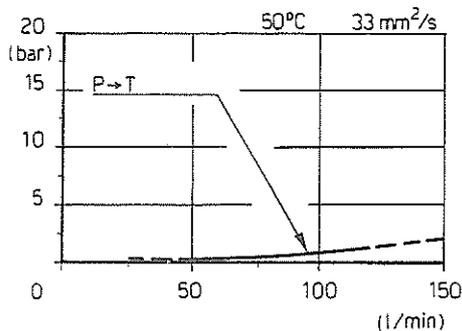
ANSCHLUSS	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B1.20.1)	SAE J 475 (ISO 725)	Sonder- anschlussgewinde auf Anfrage
P	G 3/4	3/4 - 14	SAE 10	
A - B				
T				



Standardhandhebel AL 01/M10×200 auf Bestellung.

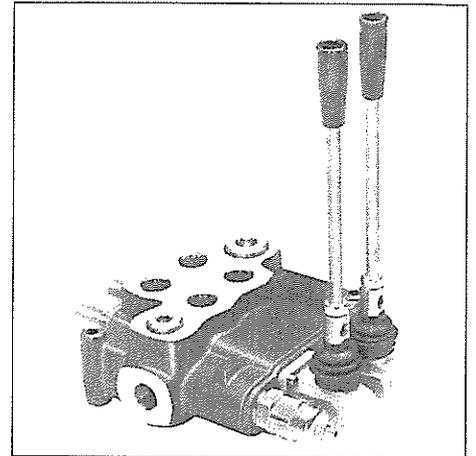


### DRUCKABFALLWERTE



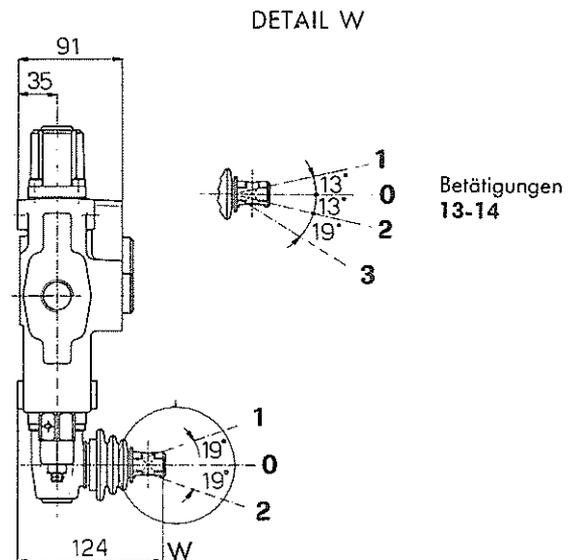
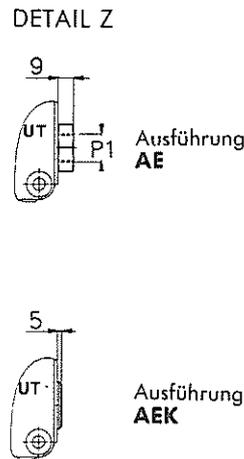
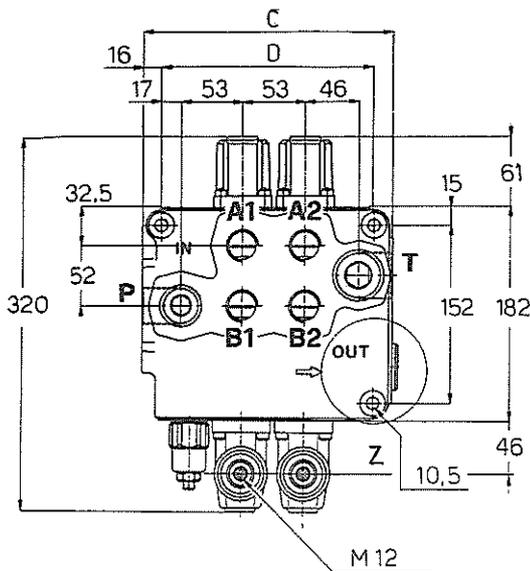
## VCD 90/..-P

Max. Durchfluss	150 l/min
Max. Druck	350 bar
Max. Rückdruck	70 bar
Leckage bei 100 bar u. 33 mm <sup>2</sup> /s	3 cm <sup>3</sup> /min
Schaltung	parallel



### LIEFERBARE ANSCHLUSSGEWINDE

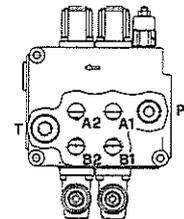
ANSCHLUSS	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B1.20.1)	SAE J 475 (ISO 725)	Sonder- anschlussgewinde auf Anfrage
P - P1	G 3/4	1 - 11,5	SAE 16	
A - B		3/4 - 14	SAE 12	
T	G 1	1 - 11,5	SAE 16	



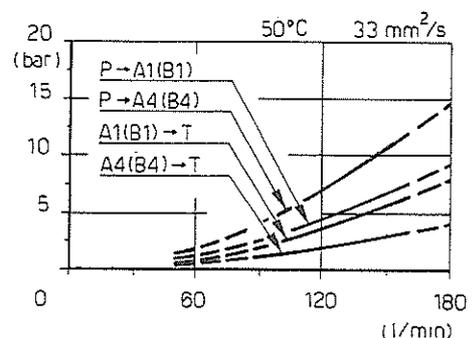
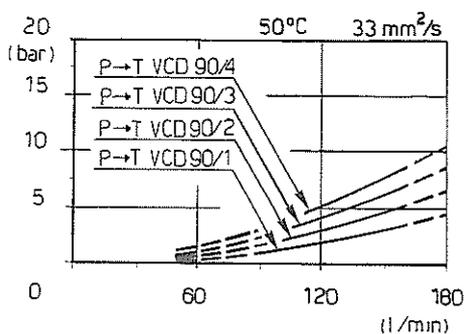
Standardhandhebel AL 01/M10x250 auf Bestellung.

TYP	C (mm)	D (mm)	Gewicht (Kg)
VCD 90/1-P	161	129	12,7
VCD 90/2-P	212	182	18,6
VCD 90/3-P	265	235	23,8
VCD 90/4-P	318	288	28,2

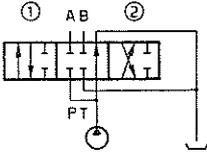
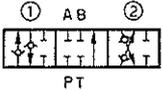
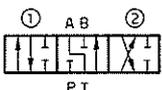
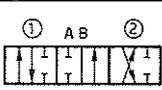
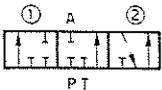
**ED**  
Druckanschluss rechts mit  
Standardgehäuse und  
-betätigungen.  
Kolben Ausführung ED.



### DRUCKABFALLWERTE



## KOLBEN

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	VCD 25	VCD 20	VCD 50	NV 450	VCD 90
<b>1</b>		Doppeltwirkend, 3 Stellungen mit A und B in Nullstellung geschlossen und mit negativer Überdeckung.					
<b>1 CP</b>		Mit positiver Überdeckung.					
<b>1 SC</b>		Mit vergrößerten Querschnitten am Gehäuse.					
<b>1 CS</b>		Mit Feinsteuerung (für Betätigung D-D1-D2-M-MS)					
<b>1 CEX</b>		Mit besonders guter Feinsteuerung (für kleine Durchflussleistungen).					
<b>1 (C)*</b>		Für Rollenbetätigung, hydraulische Betätigung für Fernsteuervergeber.					
<b>1 (R)*</b>		Für Drehbetätigung.					
<b>1 (ED)*</b>		Für Druckanschluss rechts.					
<b>1 VR</b>			Doppeltwirkend, 3 Stellungen mit A und B in Nullstellung geschlossen, eingebaute Rückschlagventile.				
<b>1 A</b>		Doppeltwirkend, 3 Stellungen, mit A in Nullstellung mit T verbunden.					
<b>1 B</b>		Doppeltwirkend, 3 Stellungen, mit B in Nullstellung mit T verbunden.					
<b>2</b>		Doppeltwirkend, 3 Stellungen, mit A und B in Nullstellung mit T verbunden.					
<b>2 (ED)*</b>		Für Druckanschluss rechts.					
<b>3</b>		Einfachwirkend in A, 3 Stellungen. B geschlossen.					
<b>3 (ED)*</b>		Für Druckanschluss rechts. Für VCD 20 muss Kolbenhub begrenzt werden.					

\* Bezeichnung für Bestellung von Ersatzteilen.

## KOLBEN

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	VCD 25	VCD 20	VCD 50	NV 450	VCD 90
3 VR		Einfachwirkend in A, 3 Stellungen, mit eingebautem Rückschlagventil. B geschlossen.					
3 A		Einfachwirkend in A, in Nullstellung mit T verbunden, 2 Stellungen. B geschlossen. Ventil enthält Kolben 2. Als Betätigung 15 oder 19 wählen.					
4		Einfachwirkend in B, 3 Stellungen. A geschlossen. Für VCD 20 muss Kolbenhub begrenzt werden.					
4 (ED)*		Für Druckanschluss rechts.					
4 B		Einfachwirkend in B, in Nullstellung mit T verbunden, 2 Stellungen. A geschlossen. Ventil enthält Kolben 2. Als Betätigung 16 oder 20 wählen.					
5**		Doppeltwirkend, 4 Stellungen, A und B mit T verbunden in Pos. 3. Bei Schaltung in Pos. 3 werden andere Ventilektionen unwirksam. Als Betätigung 13 oder 14 wählen.					
5**		Doppeltwirkend, 4 Stellungen, A und B mit T verbunden in Pos. 3. Als Betätigung 13 oder 14 wählen.					
5 VR**		Doppeltwirkend, 4 Stellungen, A und B mit T verbunden in Pos. 3 und eingebautem Rückschlagventil auf Anschluss B. Als Betätigung 13 C oder 14 C wählen.					
6		Doppeltwirkend, 3 Stellungen, Mittelstellung geschlossen.					
6 A		Einfachwirkend in A, 3 Stellungen, Mittelstellung geschlossen. B geschlossen. Ventil enthält Kolben 6.					
6 B		Einfachwirkend in B, 3 Stellungen, Mittelstellung geschlossen. A geschlossen. Ventil enthält Kolben 6.					
7		Doppeltwirkend, 3 Stellungen, Mittelstellung geschlossen, A und B in Nullstellung mit T verbunden.					
8**		Doppeltwirkend, 4 Stellungen mit Differentialschaltung in Pos. 3. Als Betätigung 13F oder 17F wählen.					
8 F**		Doppeltwirkend, 3 Stellungen, mit Differentialschaltung in Pos. 1. Erfordert Betätigung mit begrenztem Kolbenhub.					
9		Schemen für Sonderanwendungen (Ziehen Sie bitte unser technisches Büro zu Rate).					

\* Bezeichnung für Bestellung von Ersatzteilen.  
 \*\* Diese Ausführungen erfordern Änderungen am Ventilblock.

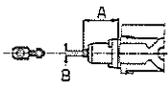
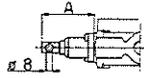
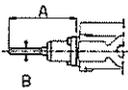
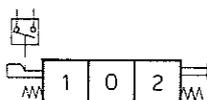
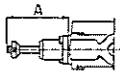
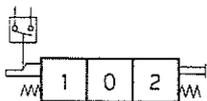
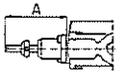
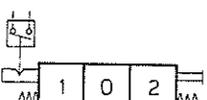
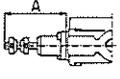
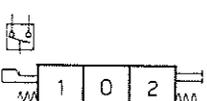
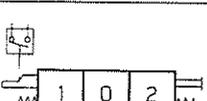
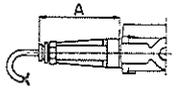
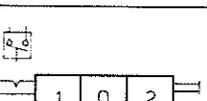
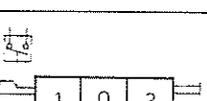
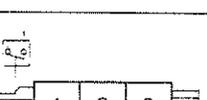
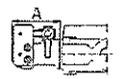
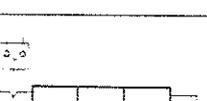
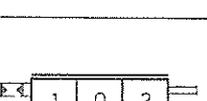
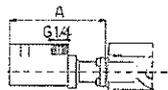
## BETÄTIGUNGSARTEN SEITE ANSCHLUSS A

TYPO	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 25	VCD 20	VCD 50	NV 450	VCD 90
7		Ohne Positionierung.		40	37	51		61
8		Federrückzug. Rückholfeder: MA extraweich (Weiss), MB weich (Grün), MC Ausführung TC (Blau), MD standard (Rot), ME hart (Schwarz).		40	37	51		61
			Hub ±	5,5	5,5	7		10
9		Raste in Pos. 1.		49	46	Ausführung 9B wird hier angewandt		
9 A		Raste in Pos. 1. Automatische Entriegelung mit Rückzug in Pos. 0. Erfordert Sonderkolben und -gehäuse.		72	86	99		
			Entriegelungsdruck (bar) und Einstellung	20-120 fest	20-120 mit Schraube	20-160 mit Schraube		
9 AX		Raste in Pos. 1. Automatische Entriegelung mit Rückzug in Pos. 0, externe Steuerung. Erfordert Sondergehäuse.			107	122		
			Entriegelungsdruck (bar) und Einstellung		20-60 mit Schraube	20-160 mit Schraube		
9 B		Raste in Pos. 1. Federrückzug in Pos. 0.		72	68	76		97
10		Raste in Pos. 2.		45	42	Ausführung 9B wird hier angewandt		
10 A		Raste in Pos. 2. Automatische Entriegelung mit Federrückzug in Pos. 0. Erfordert Sonderkolben und -gehäuse.				76		
			Entriegelungsdruck (bar) und Einstellung			20-120 fest		
10 AX		Raste in Pos. 2. Automatische Entriegelung, externe Steuerung, Federrückzug in Pos. 0. Erfordert Sondergehäuse.			107	122		
			Entriegelungsdruck (bar) und Einstellung		20-60 mit Schraube	20-160 mit Schraube		
10 B		Raste in Pos. 2. Federrückzug in Pos. 0.		72	68	76		97
11		Raste in allen 3 Pos..		40	37	51		61
11 A		Raste in Pos. 1-2 mit automatischem Rückzug in Pos. 0.		96	96	97		
			Entriegelungsdruck (bar) und Einstellung		20-120 mit Schraube	20-160 mit Schraube		
11 AX		Raste in allen 3 Pos. mit automatischer Entriegelung und externer Steuerung X. Erfordert Sondergehäuse.			107	122		
			Entriegelungsdruck (bar) und Einstellung		20-60 mit Schraube	20-160 mit Schraube		
11 B		Raste in Pos. 1 oder 2. Federrückzug in Pos. 0.		72	68	76		97
12		Raste in Pos. 1 oder 2.		40	37	51		61
13		Raste beim Ziehen in Pos. 3. Als Kolben 5 wählen.			74	91		97

BETÄTIGUNGSARTEN SEITE ANSCHLUSS A

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 25	VCD 20	VCD 50	NV 450	VCD 90		
13 C		Raste beim Drücken in Pos. 3. Als Kolben 5VR wählen.			78	100				
13 F		Federrückzug in Pos. 0. Als Kolben 8 wählen. Lieferbar mit Raste beim Drücken in Pos. 1 Ausführung 13F1, Raste beim Ziehen in Pos. 2 Ausführung 13F2.			83	60				
14		Raste in allen 4 Pos. Als Kolben 5 wählen.			74	91		97		
14 C		Raste in allen 4 Pos. Als Kolben 5VR wählen.			78	100				
15		Raste in Pos. 1 oder 0.		40	37	51		61		
16		Raste in Pos. 2 oder 0.		40	37	51		61		
17		Federrückzug in Pos. 1. Mit einstellbarer Federkraft (Ausführung 17R) lieferbar.		45	41	51		61		
17 A		Federrückzug in Pos. 1.			41		51			
17 F		Federrückzug in Pos. 1. Als Kolben 8 wählen.			46	51				
18		Federrückzug in Pos. 2. Mit einstellbarer Federkraft (Ausführung 18R) lieferbar.		40	37	51		61		
18 B		Federrückzug in Pos. 2.		40	37					
19		Federrückzug in Pos. 0.		40	37	51		61		
20		Federrückzug in Pos. 0.		40	37	51		61		
21		Federrückzug in Pos. 1. Raste in Pos. 2.		72	68	76		97		
21 A		Raste in Pos. 1. Automatische Entriegelung mit Federrückzug in Pos. 2. Erfordert Sonderkolben und -gehäuse.		Entriegelungsdruck (bar) und Einstellung				86	99	
				20-120 mit Schraube	20-160 mit Schraube					
21 AX		Raste in Pos. 1. Automatische Entriegelung mit externer Steuerung X. Erfordert Sondergehäuse.		Entriegelungsdruck (bar) und Einstellung				107	122	
				20-60 mit Schraube	20-160 mit Schraube					

## BETÄTIGUNGSARTEN SEITE ANSCHLUSS A

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 25	VCD 20	VCD 50	NV 450	VCD 90
8D		Schaltbolzen mit Gewindeloch für Doppelbetätigung. Verbindungsstück auf Anfrage (Seite 86).		A 48	44	63		73
				B M6	M6	M8		M10
8D1		Schaltbolzen mit Radialloch.			69	65	81	
8D2		Gewindeschaltbolzen.		A 88	84	93		
				B M8	M8	M8		
8M1		Schaltbolzen mit eistellbarem Rollenstück für Mikroschalterbetätigung. Mikroschalter auf Anfrage (Seite 86).						
8M2				78	74	105		115
8M3								
8MI1		Einzelbetätigung mit eingebautem Mikroschalter: Induktive Belastung: 5A/125 VAC - 3A/250 VAC - 5A/30 VDC - 0,4A/115 VDC. Schutzart IP 40.						
8MI2				104	100	118		
8MI3								
8MS1								
8MS2		Zwischengeschaltete Betätigung für Mikroschalterbetätigung. Mikroschalter auf Anfrage (Seite 86).			62	58	66	88
8MS3								
8IZ		Proportional-hydraulische Betätigung. Einstellbereich: von 3 bis 10 bar (Kurve 13). Druck max. 50 bar.			119	142		151

BETÄTIGUNGSARTEN SEITE ANSCHLUSS A

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 25	VCD 20	VCD 50	NV 450	VCD 90	
8TL		Betätigung für Kabel CF (für Steuerblöcke und Anschlusssatz siehe Seite 66).		65	62	85		103	
8P		Pneumatische Betätigung ein/aus. Druck min. 5 bar, max 10 bar.		122	118	140		170	
8PN					119		142	151	
8PZ		Proportional-pneumatische Betätigung Einstellbereich: von 2 bis 6 bar. Druck min. 7 bar, max. 10 bar.							
8EP1		Elektro-pneumatische Betätigung ein/aus. Druck min. 4 bar, max. 10 bar. Lieferbare Spannung: 12-24 VDC. Leistungsaufnahme: 5W. Einschalt-dauer: 100%.		A	147		171	179	
8EP2				B	135	140	143	135	160
8EP3				A	119		142	151	
				B	135	140	143	135	160
8EI1				A	147		171	179	
				B	135	140	143	135	160
8EI2		Elektro-hydraulische Betätigung ein/aus. Steuerdruck: min 10 bar, max 30 bar. Für Steuerkreisölversorgung siehe Seite 27. Lieferbare Spannung: 12-24-48-110 VDC; 24-48-110-220 VAC.		A	150		162	171	
				B	135	140	140	135	150
8EI3				A	127		127	136	
				B	135	140	140	135	150
8EZ		Proportionale elektro-hydraulische Betätigung. Steuerdruck: min 10 bar, max 16 bar. Lieferbare Spannung: 12-24 VDC.		A		124	134		
				B		113	113		

## BETÄTIGUNGSARTEN SEITE ANSCHLUSS B

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 25	VCD 20	VCD 50	NV 450	VCD 90	
L		Standardhebel mit Aluminiumgehäuse und Schutzfaltenbalg aus Neopren.		A	44		68	77	
LB		Verzinkter Stahlhebel. Achtung: die Hebel können um 180° (L180) versetzt angebaut werden.		B		M8	M10	M12	
				C	65,5		77,5	89	
				D	29		46	56	
				E	48		60,5	69	
LE		Sicherheitshebel mit Sperrung in Pos. 0. Achtung: für das Schalten muss der Hebel angehoben werden. Hebelstange AL02 auf Anfrage.	Auf Anfrage 	A	238	343	326	321	407
LEB		Sicherheitshebel mit Sperrung in Pos. 0 mit Hebelstange. Achtung: für das Schalten muss die Begrenzungsbüchse angehoben werden.		B		M10	M10	M12	
				C	230	235	295	290	
T		Betätigung mit balligem Kopf (für axiale Belastung).		A	29		42	52	
C		Rollenbetätigung.		B	41		62	77	
				Hub	11		14	20	
SL		Betätigung ohne Hebel für Fernbedienungen (Seite 67) oder mit Abdeckung gegen Schmutz SLP.		A	14,5	20	36	45,5	
SLP				B	33	29	47	57	
SLC		Abdeckkappe für pneumatische oder elektrische Betätigungen.			69		74	115	
TR		Betätigung mit Schnellkupplung für flexible Kabel (Seite 67). Erfordert Sonderkolben.			18		26	30	
LC		Einhandbetätigung für 2 Sektionen (Kreuzhebel X). <b>LC1</b> Ansicht von A <b>LC3</b>  Drehpunkt unten Drehpunkt oben			77		170		
LCB		Einhandbetätigung für 2 Sektionen (Kreuzhebel +) mit Drehpunkt links. <b>LCB1</b> Ansicht von A <b>LCB3*</b>  Drehpunkt unten Drehpunkt oben Einhandbetätigung für 2 Sektionen (Kreuzhebel +) mit Drehpunkt rechts. <b>LCB2</b> Ansicht von A <b>LCB4*</b>  Drehpunkt unten Drehpunkt oben			74		97	112	
			Der Anbau des Hebels LCB für Ventilblöcke mit 4. Schwimmstellung erfordert Ausführung 13C.						

\* Ausführungen nicht lieferbar mit Zusatzventilen an den Anschlüssen.

## BETÄTIGUNGSARTEN SEITE ANSCHLÜSSE A-B

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 25	VCD 20	VCD 50	NV 450	VCD 90
R		Betätigung mit drehender Längsbewegung und Raste in Pos. 0. Erfordert Sonderkolben. Winkelausschlag $\pm 90^\circ$ . Für Betätigungshebel siehe Seite 86.		35	32	45		65
FA FP		Hubbegrenzung Seite Anschluss B (FA) und Seite Anschluss A (FP), um den Kolbenhub zu begrenzen. Für Schrauben und Mutter siehe Zubehör (Seite 86).		180	188	244	239	320
8IB1		Hydraulische Betätigung ein/aus für niedrige Drücke. Steuerdruck: min. 15 bar, max. 50 bar.			44	66		79
8IB2					48	66		114
8IB3						195	257	250
8IA1		Hydraulische Betätigung ein/aus für Hochdrücke. Steuerdruck: min. 30 bar, max. 250 bar.		A	82	78	89	110
8IA2				A	83		108	133
8IA3				A	261	264	322	315
8IM		Proportional-hydraulische Betätigung für Fernsteueregeber. Der Anbau der Ausführung erfordert Änderungen am Ventilblock und Kolben Typ 1C. Einstellbereich von 6 bis 22 bar (01). Steuerdruck max. 50 bar.				257	299	290
8ES1		Magnetbetätigung ein/aus mit Federrückzug, 2 Stellungen. Lieferbare Spannung: 12-24-48-110 VDC; 24-48-110-220 VAC.		A		215	277	270
				B		97	123	123
8ES4		Magnetbetätigung ein/aus mit Federrückzug, 3 Stellungen. Lieferbare Spannung: 12-24 VDC. Max. Durchfluss: 30 l/min. Max. Druck: 210 bar.						
8ES5		Magnetbetätigung ein/aus mit Federrückzug, 3 Stellungen mit Hebel für Handbetätigung. Lieferbare Spannung: 12-24 VDC. Max. Durchfluss: 30 l/min. Max. Druck: 210 bar.						

# MONOBLOCK-VENTILE

## ZUSATZVENTILE AN DER ANSCHLÜSSEN A-B

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 20	VCD 50	VCD 90	
PT		Für Ventile an den Anschlüssen vorgesehen.		E	28	34	42
				F	27	26	42
				G	M5	M6	M6
				H	10	9	11
P	<p>P1      P2      P3</p>	Überkreuz-Abspritzventile. Der Einsatz des Ventils P1-P3 für VCD 20 erfordert einen Sonderhebel, wenn er in Standardstellung eingeschraubt wird. Einstellfeder und Einstellung (bar): 2 (grün) 20 ÷ 80, 3 (blau) 50 ÷ 220, 4 (rot) 180 ÷ 350.	<p>Abgeschrägter Sonderhebel für VCD 20</p>	56	60	80	
				Anzugsdrehmoment (Nm)	7,5	10	
BP BPS	<p>BP1      BP2      BP3 BPS1    BPS2    BPS3</p>	Vorgesteuerte Sperrventile (BP); auch mit Voröffnung lieferbar (BPS). Für Steuerverhältnisse siehe Seite 82.		54	60	80	
				Anzugsdrehmoment (Nm)	7,5	10	
VRG		Differentialschaltungsventil. Wechseldruck einstellbar von 30 bis 150 bar. Kolben 2 muss hier eingesetzt werden.		90	100		
				Anzugsdrehmoment (Nm)	7,5	10	

Wenn die Ventile auf die erste oder letzte Sektion des Gehäuses geflanscht werden, ist es nicht möglich, die Druck- (P) und Tankanschlüsse (T) oben zu haben.

## ANBAU-ZUSATZVENTILE

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 20	VCD 50	VCD 90
VP	<p>VP1    VP2    VP3</p>	Druckbegrenzungsventile. Einstellfeder und Einstellung (bar): 2 (grün) 20 ÷ 80, 3 (blau) 50 ÷ 220, 4 (rot) 180 ÷ 350.		30	40	
				Anzugsdrehmoment (Nm)	10	
VC	<p>VC1    VC2    VC3</p>	Nachsaugventile.		30	40	
				Anzugsdrehmoment (Nm)	10	
VU	<p>VU1    VU2    VU3</p>	Rückschlagventile. Einstellfeder und Einstellung (bar): 2 (grün) 20 ÷ 80, 3 (blau) 50 ÷ 220, 4 (rot) 180 ÷ 350.		30	40	
				Anzugsdrehmoment (Nm)	10	
VF	<p>VF1    VF2    VF3</p>	Ventilaufbau vorgesehen, jedoch ohne Ventile.		10	10	
				Anzugsdrehmoment (Nm)	10	

## OPTIONEN-SEKUNDÄRVENTILE

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN (mm)	VCD 20	VCD 50	VCD 90	
<b>PSP PSB</b>		Druck- (P) und Tankanschluss (T) unten mit Gewindeanschlüssen Ausführ. PSB oder mit Anbau-Anschlüssen und Dichtung mit O-Ring Ausführ. PSP. Nicht vorgesehen für Druck- und Tankanschluss oben (PSA).					
<b>RVI</b>		Druckbegrenzungsventil mit unabhängigem Rücklauf.					
<b>VS</b>		Sekundärdruckbegrenzungsventil. Einstellung $50 \pm 220$ bar (blaue Feder).					
<b>L</b>		Ablassventil L der Druckleitung mit hydraulischer Steuerung. Übrigbleibender Druck 13 bar.		A	10	14	
<b>EL</b>		Ablassventil EL, vergleichbare Funktion dem L mit elektrischem Venting und Druckknopf für Handbetätigung. Lieferbare Spannung: 12-24 VDC; Leistungsaufnahme 18 W. In dieser Ausführung ist der Tankanschluss T oben.		B	160	127	
<b>VRC</b>		Staudruckventil VRC auf den freien Kreislauf bei 10 bar eingestellt. Für die elektro-hydraulischen Betätigungen Ausführ. EI (Seite 23).		A	17	18	30
<b>VRE</b>		Staudruckventil VRE, vergleichbare Funktion dem VRC mit Druckweiterleitung (AE).		B	G3/8	G1/2	G3/4
				C	27	27	30

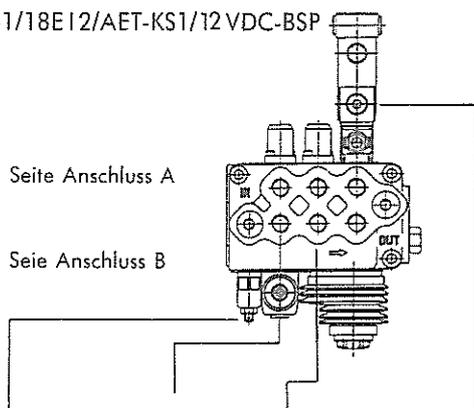
## TEILE FÜR DIE STEUERUNG DER BETÄTIGUNG EI (Seite 23)

<p><b>KS</b> Bausatz für Ölversorgung mit Kreis mit niedrigem Druck.</p> <p>Min. 10 bar Max. 30 bar</p> <p>Anbaublock</p> <p><b>KS2*</b></p>	<p><b>KR</b> Bausatz und Druckminderventil für Anschluss an Hauptkreis.</p> <p>Druckminder-ventil</p> <p>Min. 10 bar Max. 250 bar</p> <p>Anbaublock</p> <p><b>KR3*</b></p>	<p><b>KE</b> Bausatz kompl. mit Druckminderventil, Block und Verrohrung. Bei dieser Ausführung liegen P und T oben (PSA).</p> <p>Druckminder-ventil</p> <p>Verrohrung</p> <p>Anbausatz</p> <p>Min. 10 bar</p> <p>Bei VCD 50 Sondergehäuse erforderlich Druckminder-ventil</p> <p><b>KE3*</b></p> <p><b>KE2*</b></p>
<p>Zur Kolbenbetätigung ist ein Steuerdruck von min. 10 bar erforderlich, welcher mittels Druckminderventil VRC oder VRE (s. oben) vom Hauptkreis abgenommen werden kann.</p>		

\* Die Zahl zeigt die Sektionen, die gesteuert werden (Achtung: das Druckminderventil in KR wird als Sektion betrachtet).

## BESTELLSCHLÜSSEL

VCD20/3-P(KG3-120)/18L/18/LCB1/18EI2/AET-KS1/12VDC-BSP



Hauptdruckbegrenzungsventil    Erste Sektion    Zweite Sektion    Dritte Sektion

**VCD 20/ 3 - P ( K G 3 - 120 ) / 1 8 L / 18 / LCB1 / 18EI2 / AET - - - KS1/12VDC - - - BSP**

### VENTILTYP

ANZAHL KOLBEN

SCHALTUNG (nicht für Steuerblöcke mit 1 Hebel VCD 25-NV 450)

- P** Parallel (Ausführ. AET)
- D** Nur VCD 20/1
- N** Nur VCD 20/1-VCD 50/1
- S1** In Serie (mit 1 Sektion nach der Serie)
- S2** In Serie (mit 2 Sektionen nach der Serie)

### VENTILE (Seite 80)

- K** Direkt gesteuertes DBV
- Y** Ölstromunempfindliches direkt gesteuertes Ventil
- X** Vorgesteuertes Ventil (nicht lieferbar für VCD25 - VCD20)
- SV** Ohne Druckbegrenzungsventil

### EINSTELLUNG (Seite 81)

### FEDERART (Seite 80)

FEDEREINSTELLUNG (bar) (Standardwert 120)

### KOLBENTYP (Seite 18)

### BETÄTIGUNG SEITE ANSCHLUSS A (Seite 20)

### BETÄTIGUNG SEITE ANSCHLUSS B (Seite 24)

### ZUSATZVENTILE (Seite 26)

### ANWENDUNGEN ZWISCHEN 2 SEKTIONEN

- LC-LCB** Doppelbetätigung
- VS** Zusatzdruckbegrenzungsventil

(1) Im Bestellschlüssel nicht erwähnen.

### ANSCHLUSSGEWINDE

- MET** Metrisch (ISO 262)
- ISO** Metrisch (ISO 6149)
- BSP** Gas
- NPT** NPT
- SAE** UN-UNF

### WEITERE BESONDERHEITEN

- ED** Druckanschluss rechts
- SVR** Ohne Rückschlagventil
- NBR** Gummi-Dichtungen (1)
- FPM** Viton-Dichtungen
- CN** Verchromte Kolben
- CS** Feinststeuerkolben
- CP** Kolben mit positiver Überdeckung
- MD** Rückholfeder (Seite 20). Bitte genau angeben wenn nicht standard

### STEUERTEILE EI BETÄTIGUNG

(Seite 27)  
Bitte Spannung (Volts) genau angeben

### OPTIONEN SEKUNDÄRVENTILE (Seite 27)

### ANSCHLÜSSE

- PSAT** Druck-und Tankanschluss seitlich (1)
- PSA** Druck-und Tankanschluss oben
- MAN 1/8** Reduzierstück für Manometer
- MAN 1/4** geschlossen

### SCHALTSCHEMA (parallel)

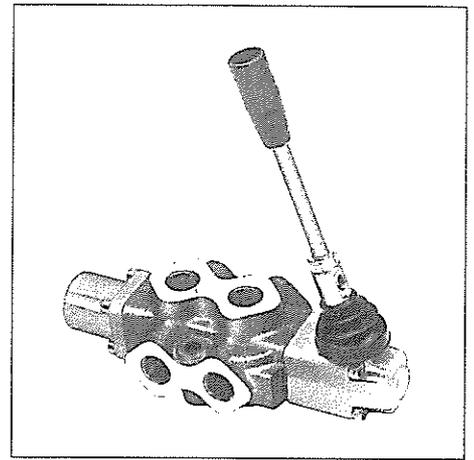
- AET** Standard
- AE** Mit Druckweiterleitung
- AEK** Mittelstellung geschlossen

# UMSCHALTVENTILE

## DF

**Schieberumschaltventile** für max. Durchflussleistungen von 220 l/min und Druck bis zu 350 bar. Sie bestehen aus einem hochwertigen Spezialgussgehäuse und einem Schieber aus Nickelstahl. Der Schaltkreis kann mit 2-3-6 Wegen sein. Die Betätigung des Schiebers erfolgt standardmässig mit Handhebel; auf Anfrage können pneumatische, hydraulische, elektro-hydraulische Betätigungen geliefert werden.

Leckage bei 100 bar u. 33 mm<sup>2</sup> 8 cm<sup>3</sup>/min.



## AUSFÜHRUNGEN

Typ	Max. Durchfluss (l/min)	Max. Druck (bar)	Schaltkreisart	Lieferbare Anschlussgewinde			
				Metrisch (ISO 262-ISO 6149)	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B.1.20.1)	SAE (ISO 725)
DF 5	60	350	2-3-6 Wege	M18×1,5	G 3/8	3/8-18	SAE 8
DF 10	90		2-3-6 Wege	M22×1,5	G 1/2	1/2-14	SAE 10
DF 20	140		2-3-6 Wege		G 3/4	3/4-14	SAE 12
DF 25	220		2-3 Wege		G 1	1-11,5	SAE 16

## SCHALTKREISARTEN

WEGE	SCHEMA	BESCHREIBUNG	DRUCKABFALLWERTE
2 NA		Schaltkreis mit 2 Wegen, P u. A in normaler Stellung verbunden.	
2 NC		Schaltkreis mit 2 Wegen, P u. A in normaler Stellung geschlossen.	
2 VR		Schaltkreis mit 2 Wegen, P u. A mit Ventil mit Durchfluss in nur einer Richtung verbunden.	
3 A		Schaltkreis mit 3 Wegen. Verbraucher in Nullstellung mit P verbunden.	
3 B		Schaltkreis mit 3 Wegen. Verbraucher in Nullstellung geschlossen.	
3 D		Schaltkreis mit 3 Wegen. Verbraucher in Nullstellung geschlossen. 2 Stellungen.	
6 A		Schaltkreis mit 6 Wegen. Verbraucher in Nullstellung mit P verbunden.	
6 B		Schaltkreis mit 6 Wegen. Verbraucher in Nullstellung geschlossen.	

2-Wege Umschaltventile.

**DF../2**

Achtung: Für DF 10-DF 20-DF 25: die Ausführung mit 2 Wegen erhält man durch Verschliessen von Verbraucher A oder B eines DF../3.

Typ	G (mm)	H (mm)	I (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)	S (mm)	Massa (kg)
<b>DF 5/2</b>	8,5	36,5	60	9	54	40	72	42	95	191,5	9	1,0

3-Wege Umschaltventile.

**DF../3**

Typ	G (mm)	H (mm)	I (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)	Massa (kg)
<b>DF 5/3</b>	6,5	32	64	9	60	40	78	45	97	159,5	1,3
<b>DF 10/3</b>	8,5	36	70	10	65	45	85	50	114	203,5	1,9
<b>DF 20/3</b>	10,5	52	85	12,5	85	55	110	60	133,5	248	3,7
<b>DF 25/3</b>	10,5	56	104	15	90	66	120	70	143	258	5,2

6-Wege Umschaltventile

**DF../6**

Typ	G (mm)	H (mm)	I (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)	Massa (kg)
<b>DF 5/6</b>	6,5	34	70	36,5	93	52	52	20	85	174,5	1,5
<b>DF 10/6</b>	8,5	43	85	51	110	65	60	23	102	228,5	2,7
<b>DF 20/6</b>	10,5	60	100	61	142	75	71	28	119	280	5,1

## BETÄTIGUNGSARTEN

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN*
12		Positionsbetätigung. Raste in Pos. 1-2.	
17		Positionsbetätigung. Federrückzug in Pos. 1.	
18		Positionsbetätigung. Federrückzug in Pos. 2.	
18 P 18 PN		Positionsbetätigung. Federrückzug in Pos. 2 mit pneumatischer Betätigung. Min. Druck 6 bar, Max. Druck 10 bar.	
18 E11		Positionsbetätigung. Federrückzug in Pos. 2 mit elektro-hydraulischer Betätigung ein/aus. Für die Zuführung des Steuerschaltkreises siehe Seite 75.	
L		Betätigung mit Standardhebel.	
SL		Ohne Hebel für Fernbedienung (Seite 65).	
SLP		Ohne Hebel mit Kappe gegen Schmutz.	
SLC		Abdeckkappe für Betätigungen 18P - 18PN - 18E11.	
T		Betätigung mit balligem Kopf. Nur für Ausführung 17.	
C		Rollenbetätigung. Nur für Ausführung 17.	
IB 2		Hydraulische Betätigung ein/aus für Niederdrücke. Steuerdruck: min. 15 bar, max. 50 bar.	
IA 2		Hydraulische Betätigung ein/aus für Hochdrücke. Steuerdruck: min. 30 bar, max. 250 bar.	

\* Für Abmessungen siehe bitte Seiten der Wegventilbetätigungsarten.

## KOMPONIERBARE BETÄTIGUNGSARTEN

TYP	SCHEMA	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN	DF 5/3	DF 10/3	DF 20/3
<b>DF../ 3A MA</b>		Ohne Positionierung, handbetätigt.		137	150	192
<b>DF../ 3A18 IR</b>		Hydraulische Betätigung, einstellbar von 10 bis 140 bar, mit Leckölabführung Y.		11	14	20
<b>DF20/6A 18E-KE</b>		Elektro-hydraulische Betätigung ein/aus mit interner Steuerung. Max. Durchfluss 180 l/min. Max. Druck 210 bar. Min. Wechseldruck zwischen A u. B = 20 bar.				
<b>DF20/6A 18E-KE P350</b>		Hochdruckausführung. Max. Durchfluss 180 l/min. Max. Druck 350 bar. Min. Wechseldruck zwischen A u. B = 20 bar.				

## TEILE FÜR DIE STEUERUNG DER BETÄTIGUNG EI

<b>KS 1</b>	Bausatz für Ölversorgung mit Niederdruckschaltkreis.		<b>KR 2</b>	Bausatz und Druckminderventil für Anschluss an Hochdruckschaltkreis.
	Min. 10 bar Max. 30 bar			Min. 10 bar Max. 250 bar

## BESTELLSCHLÜSSEL

UMSCHALTVENTIL	<b>DF5</b>	<b>/</b>	<b>3A</b>	<b>12</b>	<b>L</b>	<b>-</b>	<b>BSP</b>	ANSCHLUSSGEWINDE (Siehe Tabelle)
SCHALTKREISART								RÜCKHOLFEDER
POSITIONBETÄTIGUNG								<b>MA</b> Extra weich (Weiss)
SCHALTBETÄTIGUNG								<b>MB</b> Weich (Grün)
TEILE STEUERUNG BETÄTIGUNG EI								<b>MC</b> Ausführung TC (Blau)
(1) Im Bestellschlüssel nicht erwähnen.								<b>MD</b> Standard (Rot)
								<b>ME</b> Hart (Schwarz)
								SPANNUNG IN VOLT
								12-24-48-110 VDC
								24-48-110-220 VAC (50 Hz)

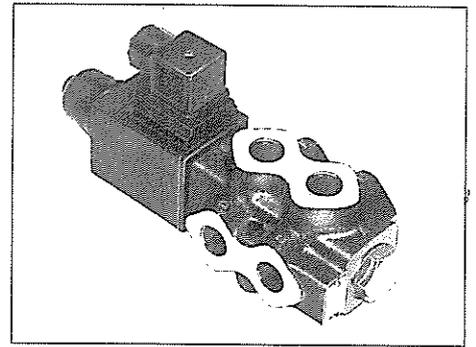
# UMSCHALTVENTILE

## DFE

**Umschaltventile** mit 2-3-6 Wegen/2 Stellungen mit Magnetbetätigung und Federrückzug

Leckage bei 100 bar u. 33 mm<sup>2</sup>/s 20 cm<sup>3</sup>/min

Temperaturbereich -40 ÷ +60 °C



### AUSFÜHRUNGEN

Typ	Max. Durchfluss (l/min)	Max. Druck (bar)		Spannungen			Leistungs-aufnahme in VDC (W)	Lieferbare Anschlussgewinde			
		Standard	Mit Leck- abführung	VDC	VAC (50 Hz)	VAC (60 Hz)		METRISCH (ISO 262-ISO 6145)	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI BT.20.1)	SAE (ISO 275)
<b>DFE 5</b>	30	160	250	12	24*	120**	40	M18×1,5	G 3/8	3/8-18	SAE8
<b>DFE 10</b>	60			24	48*						
<b>DFE 20</b>	100			48	110*						
				110			60		G 3/4	3/4-14	SAE12

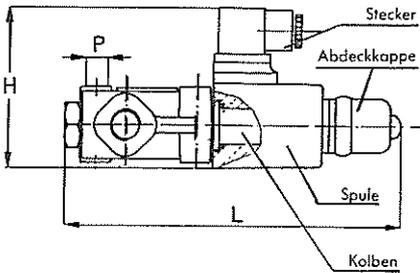
\* DFE 20 erfordert Stecker CO4 mit Gleichrichter.

\*\* Erfordert Stecker CO4 mit Gleichrichter.

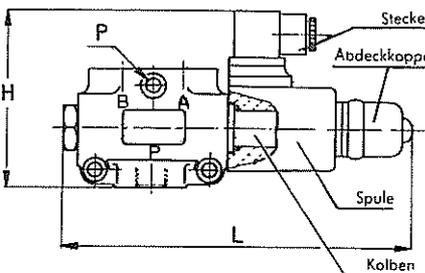
### SCHALTKREISARTEN

2 WEGE	SCHEMA	3 WEGE	SCHEMA	6 WEGE	SCHEMA
<b>2A</b> P standard- mässig in A		<b>3A</b> P standard- mässig in A		<b>6B</b> A(B) standard- mässig in E(F)	
<b>2C</b> P-A standard- mässig geschlossen		<b>3D</b> P-A-B standard- mässig geschlossen		<b>6H</b> A(B) standard- mässig in E(F). C in Verbind- ung mit D	

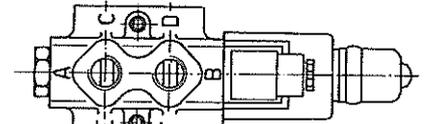
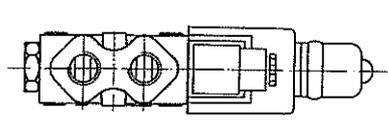
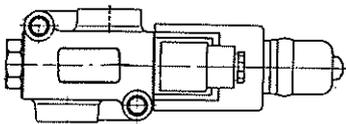
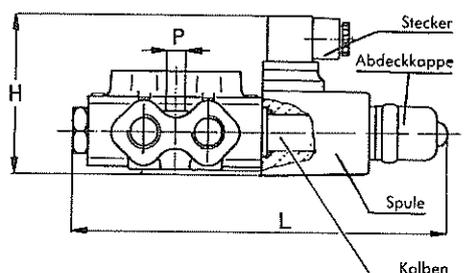
DFE 5/2



DFE../3



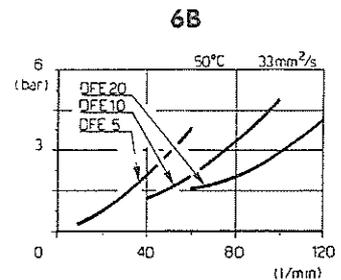
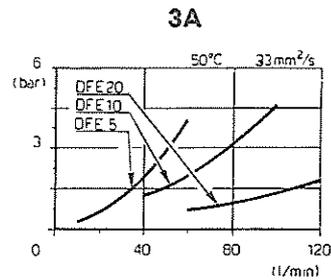
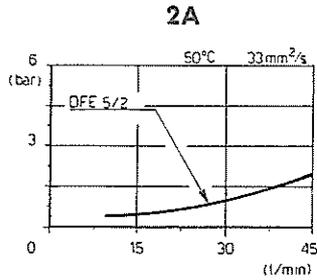
DFE../6



Achtung: Für DFE 10-DFE 20 die Ausführung mit 2 Wegen erhält man durch Verschliessen von Verbraucher A oder B eines DFE../3

Typ	H (mm)	L (mm)	O (mm)	P (mm)	Gewicht (kg)	Detail für Lecköl- abführung
<b>DFE 5/2</b>	84	176	23	6,5	1,4	
<b>DFE 5/3</b>	84	182	23		1,7	
<b>DFE 5/6</b>	84	197	23		1,9	
<b>DFE 10/3</b>	105	215	24	8,5	2,9	
<b>DFE 10/6</b>	103	242	24		3,7	
<b>DFE 20/3</b>	114	241	17	10,5	5,2	
<b>DFE 20/6</b>	103	276	17		5,3	

## DRUCKVERLUST GEMESSEN



## BESTELLSCHLÜSSEL

**DFE 5 / 3A 18ES - Y 1 0 2 - 12 VDC - BSP**

TYP

SCHALTKREISART

AUSFÜHRUNG MIT KOLBEN UND FEDERRÜCKZUG

VORBEREITUNG

**W** Ohne Leckölabführung

**Y** Mit Leckölabführung

SPULE

**1** Ohne Spule

**2** Mit angebauter Spule

ANSCHLUSSGEWINDE (Siehe Tabelle)

SPULENSPANNUNG (in Volt)

ABDECKKAPPE

**1** Ohne

**2** Mit angebauter Abdeck. (nur DF5-DFE10)

STECKER

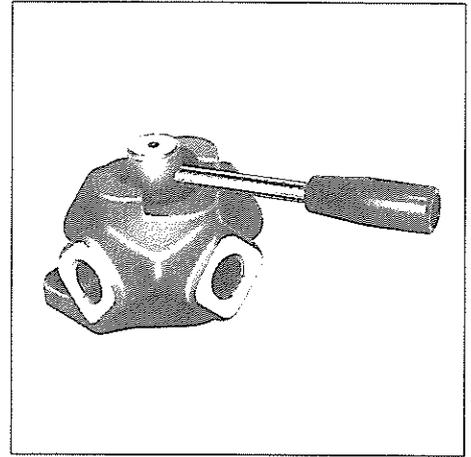
**0** Ohne

**1** Standardstecker C02

**2** Stecker C04 mit Gleichrichterschaltkreis

# UMSCHALTVENTILE

## DH



**Kolbenhahnventile mit Drehschieber** für max. Durchflussleistungen von 280 l/min und Druck bis zu 350 bar. Der Schaltkreis kann 3-4-6-8 Wege enthalten. Die Schieberbetätigung erfolgt mit Handhebel.

Leckage bei 100 bar u. 33 mm<sup>2</sup> 0,5 cm<sup>3</sup>/min.

### AUSFÜHRUNGEN

Typ	Max. Durchfluss (l/min)	Max. Druck (bar)	Schaltkreisart	Lieferbare Anschlussgewinde			
				Metrisch (ISO 262 - ISO 6149)	BSP (ISO 228)	NPT (ANSI B1.20.1)	SAE (ISO 725)
DH 5	60	350	3-4 6-8 Wege	M18×1,5	G 3/8	3/8-18	SAE8
DH 10	90	300		M22×1,5	G 1/2	1/2-14	SAE10
DH 20	140			—	G 3/4	3/4-14	SAE12
DH 25	200			—	G 1	1-11,5	SAE16
DH 30	280	250	3-6 Wege	—	G 1 1/2	1 1/2-11,5	SAE20

### SCHALTKREISARTEN

WEGE	SCHEMA	BESCHREIBUNG	DRUCKABFALLWERTE
3 A		3-Wege Schaltkreis. Verbraucher in Nullstellung mit P verbunden.	
3 B		3-Wege Schaltkreis. Verbraucher in Nullstellung geschlossen.	
6 A		6-Wege Schaltkreis. Verbraucher in Nullstellung mit P verbunden.	
6 B		6-Wege Schaltkreis. Verbraucher in Nullstellung geschlossen.	
4 A		4-Wege Schaltkreis. P-A-B-T in Nullstellung geschlossen.	
4 B		4-Wege Schaltkreis. A-B in Nullstellung geschlossen. P mit T verbunden.	
8 A		8-Wege Schaltkreis. P-A-B-T in Nullstellung geschlossen.	
8 B		8-Wege Schaltkreis. A-B in Nullstellung geschlossen. P mit T verbunden.	

Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	2 F (mm)	G (mm)	2 G (mm)	Gewicht (Kg)	
										3 Wege	6 Wege
DH 5	24,5	79	8,5	30	41	21	42	65	130	0,9	1,8
DH 10	32	85	10,5	40	52,5	25	50	72	144	1,4	3,6
DH 20	32	90	10,5	45	60	30	60	83	166	2,2	4,4
DH 25	32	98	10,5	55	70	35	70	94	188	3,1	6,2
DH 30	49	130	10,5	65	85	46	92	116	232	6,8	13,7

Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	2F (mm)	G (mm)	2G (mm)	Gewicht (Kg)	
										4 Wege	8 Wege
DH 5	54	78	8,5	27	39	25	50	72	144	1,2	2,5
DH 10	68	94	10,5	34	47	30	60	83	166	2,3	4,5
DH 20	74	100	10,5	37	50	30	60	89	178	2,9	5,8
DH 25	88	112	10,5	44	56	35	70	95	190	4,3	8,7

## BESTELLSCHLÜSSEL

DH 5 / 3 A - BSP

ANSCHLUSSGEWINDE (Siehe Tabelle)

TYP

SCHEMA