



hydropa[®]
ÖLHYDRAULIK



DAS ZEICHEN DER HYDROPA GRUPPE

Blockwegeventile

Monoblock directional control valves



PL 30

- variabel
- variable

PL 50

- viele Betätigungsarten
- a lot of operating possibilities

PL 80

- bis 150 l/min
- up to 150 l/min

PL 100

- bis 375 bar
- up to 375 bar



hydropa[®]
ÖLHYDRAULIK

Bestellcodes / Ordercodes

PL 30	–	F 7 S	(280)	–	1	x	103	/	A 1	/	M 1	–	E 50	–	F 3 D
(1)	–	(2)	(3)	–	(4)	x	(5)	/	(6)	/	(7)	–	(8)	–	(9)

(1) Baugröße / Size

Max. Durchfluß / max. Flow capacity	Bestellcode Ordercode
max. 50 l/min.	PL 30
max. 60 l/min.	PL 50
max. 80 l/min.	PL 80
max. 150 l/min.	PL 100

(2) Eintrittseinheit / Inlet section

Symbol / Symbol	Erläuterung	Description	Bestellcode Ordercode
	Eintrittseinheit mit DBV	Inlet section with pressure relief valve	F 7 S
	Eintrittseinheit	Inlet section	F 8 S

(3) Druckangabe in Klammern (nur Eintrittseinheit F1S/F7S) Pressure in brackets (only inlet section F1S/F7S)

Einstellbereiche / Setting range	Bestellcode Ordercode
10 - 100 bar	100
40 - 200 bar	200
180 - 350 bar	350

Bei Nichtangabe der Druckeinstellung wird Standardeinstellung 150 bar geliefert.
When no pressure setting is indicated standard adjustment of 150 bar is shipped.

(4) Anzahl der identischen Betätigungseinheiten Number of identic working sections

	Bestellcode Ordercode
Eine Betätigungseinheit besteht aus:	1
1. Ventilkolben	2
2. Betätigung auf Seite A	3
3. Betätigung auf Seite B	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10

(5) Schaltsymbol der Kolben* Symbol of spool classification*

Bestellcode Ordercode	Erläuterung	Description	Symbol / Symbol
101	Einfachwirkend in Anschluß A	Single acting in A port	
102	Einfachwirkend in Anschluß B	Single acting in B port	
103	Doppeltwirkend	Double acting	
106	Doppeltwirkend, Anschlüsse gesperrt in 0-Position	Double acting, ports closed in 0-position	
111	Doppeltwirkend, A und B nach T in 0-Pos.	Double acting, A and B to T in 0-pos.	
114	Doppeltwirkend, A und B nach T und Durchfluß gesperrt in 0-pos.	Double acting, A and B to T and through passage closed in 0-pos.	
116	Doppeltwirkend, mit 4. Position Schwimmstellung	Double acting, with 4 th position floating	

Serie auf Anfrage!

Serie on request!

Beispiel: Die einzelnen Bestellcodes entsprechen denen der grau unterlegten Felder.

Example: The single ordercodes are corresponding to the grey marked fields.

* Jede Betätigungseinheit muß eine Handhebelbetätigung besitzen.

* Every working section must have one hand lever operation.

(6) Betätigung auf Seite A / Control on side A (7) Betätigung auf Seite B / Control on side B

Bestellcode Ordercode	Erläuterung	Description	Symbol / Symbol Seite / Side
			A B
A 1	Handhebel	Hand lever	
A 2	Handhebel um 180° gedreht	Hand lever turned 180°	
N1-A 1	Mit Microschalterbetätigung für Handhebel A1	Hand control with ON-OFF centralized micro-switch operation	
N1-A 2	Mit Microschalterbetätigung für Handhebel A2	180° rotated hand control with ON-OFF centralized micro-switch operation	
M 1	Feder-Mitten-zentrierung; 3 Pos. (a, 0, b)	Spring centred; 3 Pos. (a, 0, b)	
M 2	Feder-zentrierung; 2 Pos. (a, 0)	Spring centred; 2 Pos. (a, 0)	
M 3	Feder-zentrierung; 2 Pos. (0, b)	Spring centred; 2 Pos. (0, b)	
M 4/*	Feder-zentrierung; 2 Pos. (a, b)	Spring centred; 2 Pos. (a, b)	
R 1	Federzentrierung; 3 Pos. und Raste in a	Spring centred; 3 Pos. and detent in a	
R 2	Federzentrierung; 3 Pos. und Raste in b	Spring centred; 3 Pos. and detent in b	
R 3	Rasten in 3 Positionen	Detent in 3 positions	
R 4	Rasten in 2 Pos. (a, 0)	Detent in 2 pos. (a, 0)	
R 5	Rasten in 2 Pos. (b, 0)	Detent in 2 pos. (b, 0)	
R 6	Rasten in 2 Pos. (a, b)	Detent in 2 pos. (a, b)	
R 8	Federzentrierung; 4 Pos. und Raste in 4. Pos.	Spring centered; 4 pos. and detent in 4 th pos.	
D 4 ¹⁾	Magnetbetätigt Doppelhub	Solenoid operated double stroke	

1) Nur für Element 103 und 111. / Only for element 103 and 111.

Erklärung:

A und B = Verbraucher
P = Druckleitung (Pumpe)
LC = Druckloser Umlauf
T = Rücklaufleitung

Description:

A and B = Actuator
P = Pressure line (pump)
LC = Pressureless flow
T = Return line

Abmessungen der Grundeinheit Dimensions of basic unit

(8) Zwischenelement / Modular element			
Bestellcode Ordercode	Erläuterung	Description	Symbol / Symbol
E 50	Zwischenelement mit DBV	Modular element with pressure relief valve	
E 51	Zwischenelement mit Tankanschluß	Modular element with tank connection	
E 53	Zwischenelement für 2. Pumpenanschluß mit DBV	Modular element for 2nd pump inlet with pressure relief valve	

(9) Austrittseinheit / Outlet section			
Bestellcode Ordercode	Erläuterung	Description	Symbol / Symbol
F 3 D	Austrittseinheit (Standard)	Outlet section (standard)	
F 6 D	Austrittseinheit mit Druckweiterführung	Outlet section with pressure carry over	

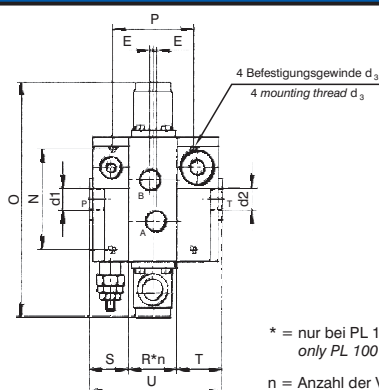
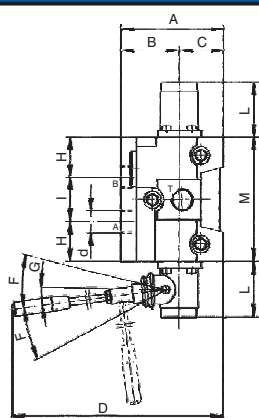
Erklärung:

A und B = Verbraucher
P = Druckleitung (Pumpe)
LC = Druckloser Umlauf
T = Rücklaufleitung

Description:

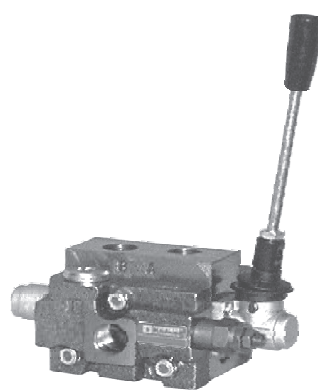
A and B = Actuator
P = Pressure line (pump)
LC = Pressureless flow
T = Return line

Abmessungen der Grundeinheit Dimensions of basic unit



* = nur bei PL 100
only PL 100

n = Anzahl der Ventilelemente
Number of elements



Typ / Type	d	d ₁	d ₂	d ₃	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T	U
PL 30	G 3/8	G 3/8	G 1/2	M6	82,5	46	36,5	250	-	18°	7°	30,5	34	42	95	77	179	26+ R*n	38	34,5	34,5	69+ R*n
PL 50	G 1/2	G 1/2	G 1/2	M6	82,5	46	36,5	250	2,5	18°	7°	28	39	42	95	77	179	26+ R*n	41	34,5	34,5	69+ R*n
PL 80	G 1/2	G 1/2	G 3/4	M8	100,5	56,5	44	300	-	19°	6°	39,5	43	55	122	100	232	32+ R*n	46	40,5	40,5	81+ R*n
PL 100	G 3/4	G 3/4	G 1	M8	116	52	64	319	-	19°	6°	50,5	64	55	165	140	275	40+ R*n	48	53	53	106+ R*n

Technische Daten / Technical data:

Abmessungen beziehen sich auf Ausführung A1 / M1
Dimensions for A1 / M1, only

Kenngrößen / <i>Characteristics</i>		PL 30	PL 50	PL 80	PL 100
1. Allgemein / General					
Bauart <i>Design</i>	Blockwegeventil mit 1 bis 10 Elementen <i>Monoblock directional control valve with 1 up to 10 elements</i>				
Anschlußart <i>Connection</i>	Gewindeanschluß <i>Threaded connection</i>				
Durchflußrichtung <i>Flow direction</i>	siehe Schaltzeichen <i>see symbol</i>				
Betriebstemperaturbereich <i>Working temperature range</i>	243 K bis 353 K (-30 °C bis +80 °C) <i>243 K up to 353 K (-30 °C up to +80 °C)</i>				
2. Hydraulisch / Hydraulic					
Max. Betriebsdruck <i>Max. working pressure</i>	375 bar (1-3 Elemente); 350 bar (4-6 Elemente); 325 bar (7-10 Elemente) <i>375 bar (1-3 elements); 350 bar (4-6 elements); 325 bar (7-10 elements)</i>				
Einstellbereiche ([] = Standard) <i>Setting range ([] = standard)</i>	10 - 100 bar [50 bar]; 40 - 200 bar [150 bar]; 180 - 350 bar [250 bar]				
zul. Betriebsdruck am Anschluß "T" <i>Permissible working pressure at port "T"</i>	25 bar				
Druckmitteltemperatur <i>Fluid temperature</i>	255 K bis 353 K (-18 °C bis +80 °C) <i>255 K up to 353 K (-18 °C up to +80 °C)</i>				
Durchfluß <i>Flow</i>	max. 50 l/min.	max. 60 l/min.	max. 80 l/min.	max. 150 L/min.	
Filterungs-Empfehlung <i>Filtration recommendation</i>	Rücklauffiltration ≤ 25 µm <i>Return filtration ≤ 25 µm</i>				

Kennlinien : Characteristics :

Durchfluß - Druckdifferenz Flow - Pressure difference

PL 30

PL 50

Δp (Ventile in Mittelstellung)

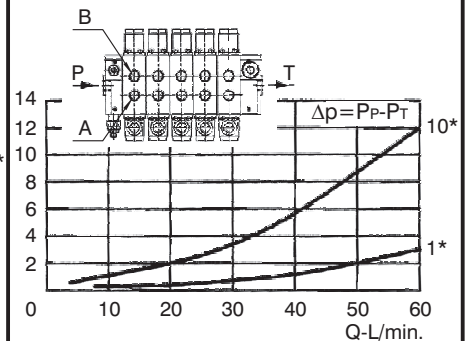
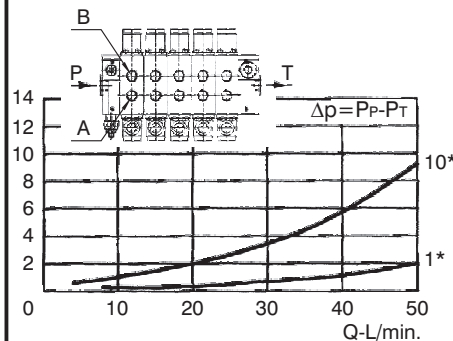
* = Anzahl der Betätigungseinheiten

Die Kurven sind nur gültig für Betätigungseinheiten mit den Schaltsymbolen 103 oder 111.

Δp (Valves in middle position)

* = Number of working sections

The graphs are only valid for working sections with symbols 103 or 111.



Δp (Ventile in Arbeitsposition)

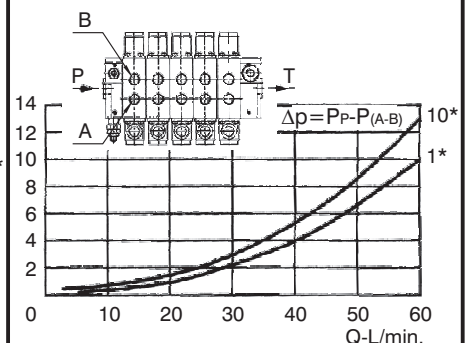
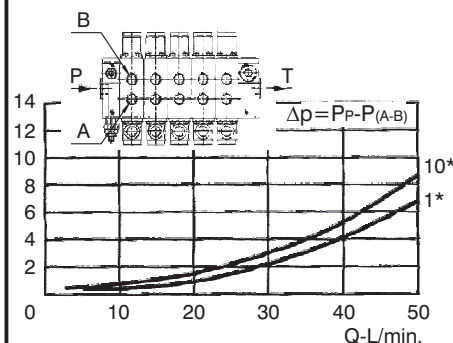
(Durchfluß von Anschluß P nach Anschluß A oder B der n-ten Betätigungseinheit)

* = Position der Betätigungseinheit im Monoblock

Δp (Valves in working position)

(Flow capacity from port P to port A or B of the n-th working section)

* = Position of the working section in monoblock



Δp (Ventile in Arbeitsposition)

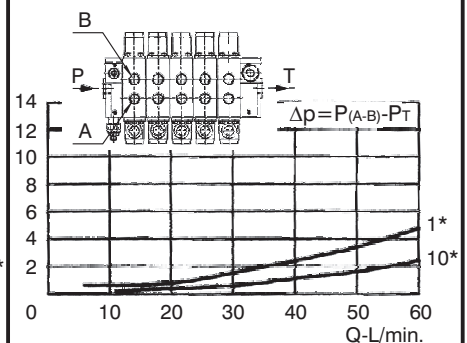
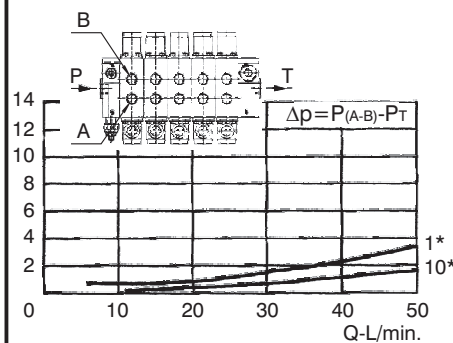
(Durchfluß von Anschluß A oder B der n-ten Betätigungseinheit nach Anschluß T)

* = Position der Betätigungseinheit im Monoblock

Δp (Valves in working position)

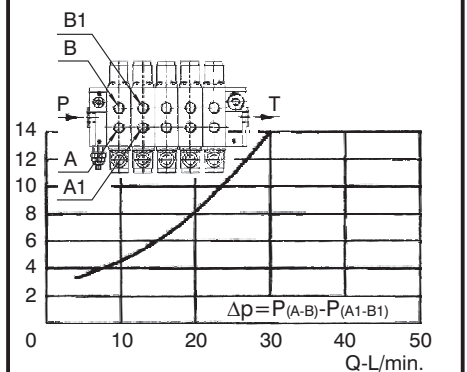
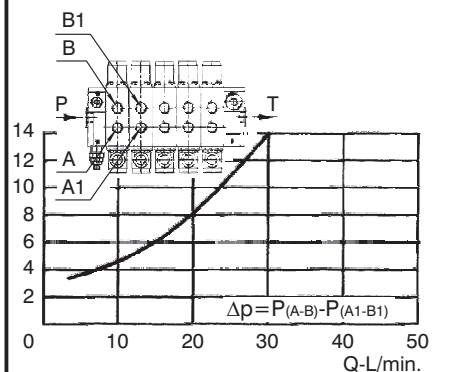
(Flow capacity from port A or B of the n-th working section to port T)

* = Position of the working section in monoblock



Δp (2 Ventile in Serie geschaltet)

Δp (2 Valves connected in series)



Kurven ermittelt bei:

Öltemperatur = 40 °C

Ölviskosität = 24 - 32 cSt

Graphs determined at:

Oil temperature = 40 °C

Oil viscosity = 24 - 32 cSt

Kennlinien : Characteristics :

Durchfluß - Druckdifferenz Flow - Pressure difference

PL 80

PL 100

Δp (Ventile in Mittelstellung)

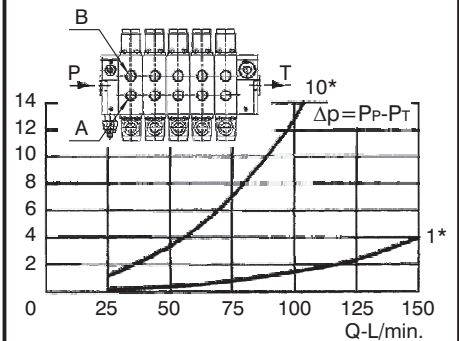
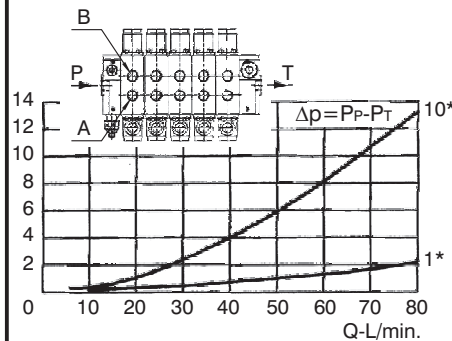
* = Anzahl der Betätigungseinheiten

Die Kurven sind nur gültig für Betätigungseinheiten mit den Schaltsymbolen 103 oder 111.

Δp (Valves in middle position)

* = Number of working sections

The graphs are only valid for working sections with symbols 103 or 111.



Δp (Ventile in Arbeitsposition)

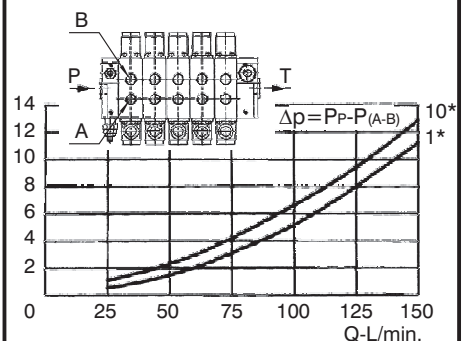
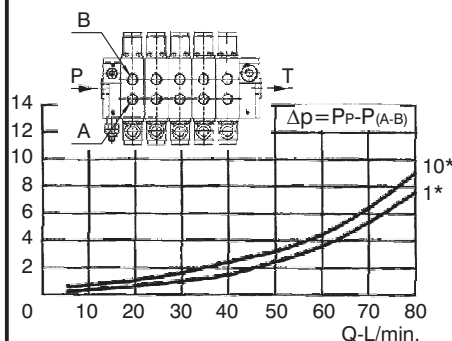
(Durchfluß von Anschluß P nach Anschluß A oder B der n-ten Betätigungseinheit)

* = Position der Betätigungseinheit im Monoblock

Δp (Valves in working position)

(Flow capacity from port P to port A or B of the n-th working section)

* = Position of the working section in monoblock



Δp (Ventile in Arbeitsposition)

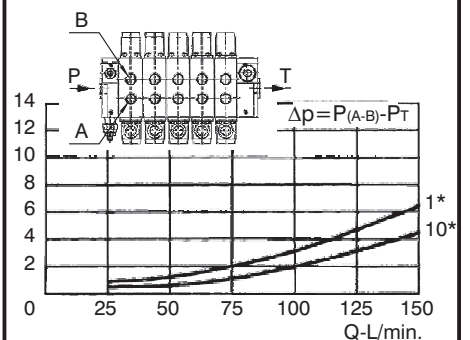
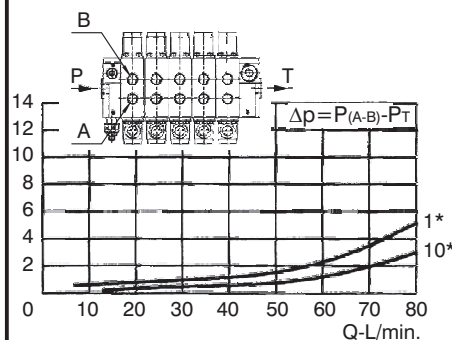
(Durchfluß von Anschluß A oder B der n-ten Betätigungseinheit nach Anschluß T)

* = Position der Betätigungseinheit im Monoblock

Δp (Valves in working position)

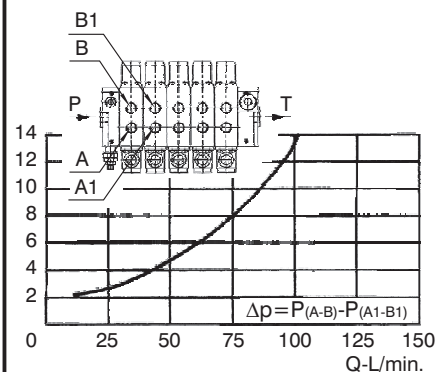
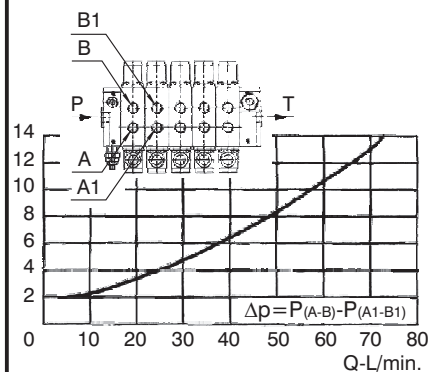
(Flow capacity from port A or B of the n-th working section to port T)

* = Position of the working section in monoblock



Δp (2 Ventile in Serie geschaltet)

Δp (2 Valves in connected in series)



Kurven ermittelt bei:

Öltemperatur = 40 °C

Ölviskosität = 24 - 32 cSt

Graphs determined at:

Oil temperature = 40 °C

Oil viscosity = 24 - 32 cSt

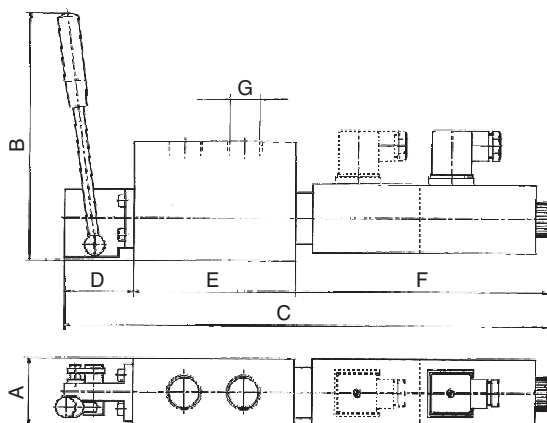
Magnetbetätigte Ventileinheit für PL 30, PL 50, PL80

Solenoid operated valve section for PL 30, PL 50, PL 80

Diese Ventileinheit ist magnetbetätigt und kann jederzeit über Handhebelbetätigung geschaltet werden. Außerdem kann es mit jedem beliebigen Ventilelement (siehe Typenschlüssel) zu einem Block kombiniert werden.

*These valve section is solenoid operated as well as by hand lever operated.
A combination with every valve element is possible.*

Abmessungen der Ventileinheit / Dimensions of valve section



Bei dem Einsatz von 2 oder mehr Einheiten für das PL 80 muß das Zwischenelement E 60 eingesetzt werden.

When using 2 or more sections for PL 80 the intermediate section E 60 has to be used.



103/A1/D4



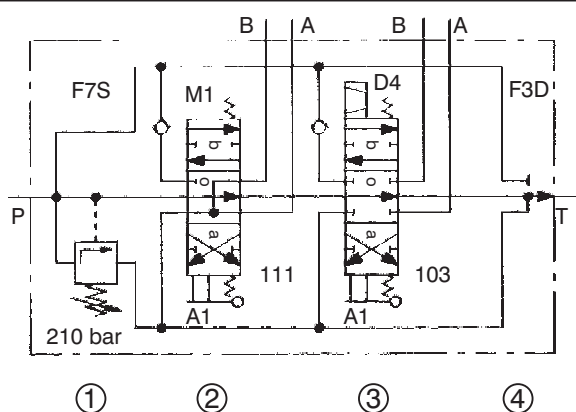
111/A1/D4

Diese Ventileinheit kann nur als Schaltzeichen 103 bzw. 111 ausgeführt werden.

These valve section is available for spool type 103 and 111, only.

	A	B	C	D	E	F	G
PL 30	38	147	276,5	39,5	95	142	G 3/8
PL 50	41	147	276,5	39,5	95	142	G 1/2
PL 80	46	300	401	55	122	214	G 1/2

Ausführungsbeispiel / Example

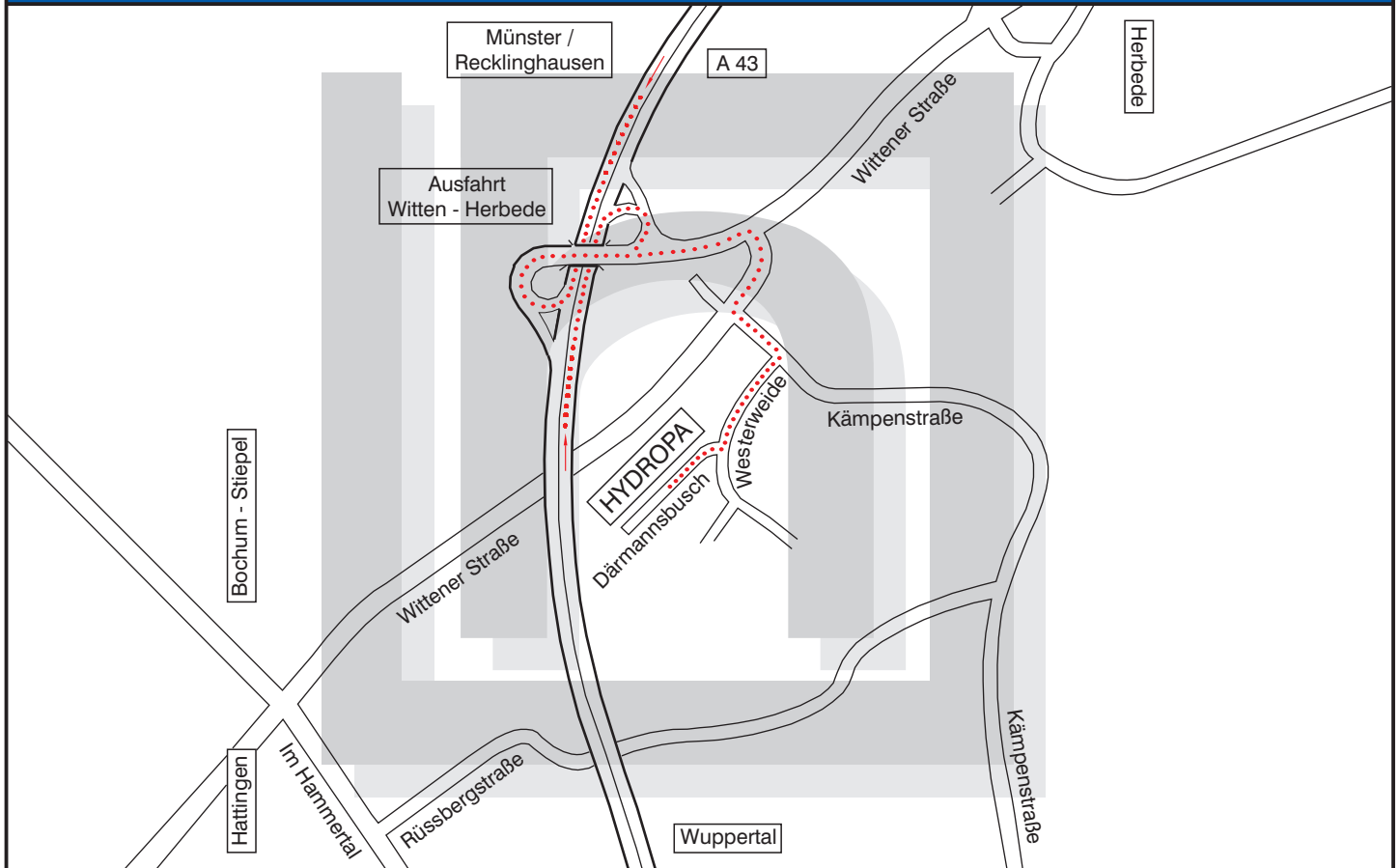


- ① F 7 S
- Eintrittseinheit mit Druckbegrenzungsventil
Inlet section with pressure relief valve
- ② 111 / A1 / M1
- 1 Ventileinheit, doppeltwirkend, mit Handhebel, federzentriert
1 Valve section, double acting, with hand lever, spring centred
- ③ 103 / A1 / D4
- 1 Ventileinheit, doppeltwirkend, mit Handhebel als Notbetätigung
1 Valve section, double acting, with hand lever for emergency operation
- ④ F 3 D
- Austrittseinheit
Outlet section

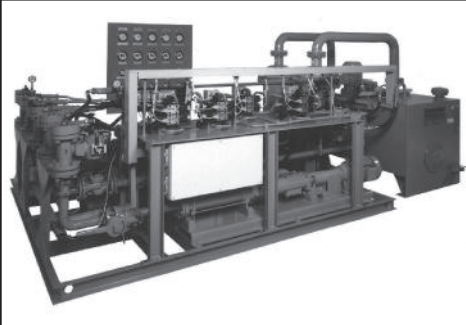
Technische Daten / Technical data

Ventilelement Valve element	PL 30	PL 50	PL 80	Elektromagnet / Solenoid	
Durchfluß Flow	50 l/min.	60 l/min.	90 l/min.	Gerätesteckdose Appliance inlet	DIN 43650
Betriebsdruck Working pressure	275 bar	275 bar	210 bar	Schutzart Protection	IP 65
Betriebstemperaturbereich Working temperature range	243 K bis 353 K (-30 °C bis +80 °C) 243 K up to 353 K (-30 °C up to +80 °C)			Isolierstoffklasse Isolation class	H
Filterungsempfehlung Filtration recommendation	Rücklauffilterung 60-90 µm Return filtration 60-90 µm			Anschlußspannung Nominal voltage	Gleichspannung G 12 und G 24 12 V-DC and 24 V-DC
Ölviskosität Oil viscosity	Ölviskosität Oil viscosity			Zul. Spannungsdifferenz Perm. voltage difference	± 10 %
				Leistungsaufnahme Power input	PL 30 / PL 50 = 58 W - PL 80 = 70 W
				Relative Einschaltdauer Relative duty cycle	100 %

Wie Sie uns finden! How to find us!



Anlagen / Power Packs



Druckschalter / Pressure Switches



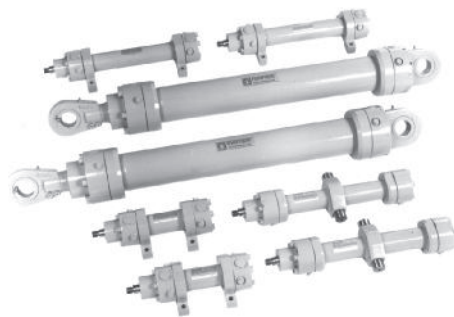
Pumpen / Pumps



Blockventile / Blockvalves



Zylinder / Cylinder



Innovativer Systempartner der Industrie - kompetent - flexibel - qualitätsorientiert !
Innovative systempartner of the industry - competent - flexible - quality oriented !

hydropa[®]
GmbH & Cie. KG

Därmannsbusch 4, D-58456 Witten (Herbede)
Postfach / P.O. Box 31 65, D-58422 Witten (Herbede)
Telefon / Telephone (0 23 02) 70 12-0, Telefax (0 23 02) 70 12-47
Internet: www.hydropa.de - E-Mail: info@hydropa.de

hydropa[®]
GmbH & Cie. KG

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten! / Rights of alteration reserved in sense of technical development!