

Wegesitzventile in Zwillings-Kompaktbauweise Typ VZP 1

magnetbetätigt, leckölfrei
zur Montage auf Anschlußplatten

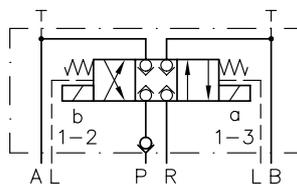
Betriebsdruck $p_{\max} = 450 \text{ bar}$
Volumenstrom $Q_{\max} = 16 \text{ l/min}$

Wegeventilverbände Typ BVZP 1 siehe D 7785 B

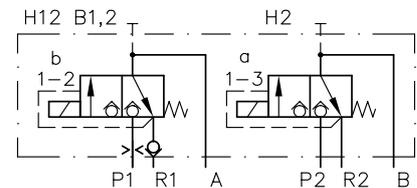


Schaltsymbole

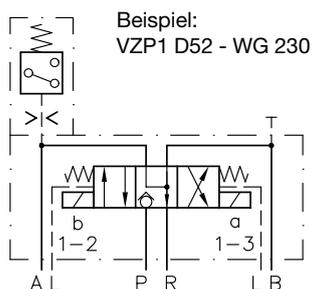
4/3- und 4/4-Wegesitzventil
Beispiel: VZP1 G22 - G 24



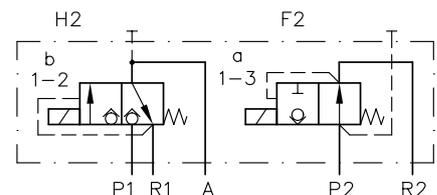
2 x 3/2-Wegesitzventile
Beispiel: VZP1 H12 B1,2 H2 - G 24



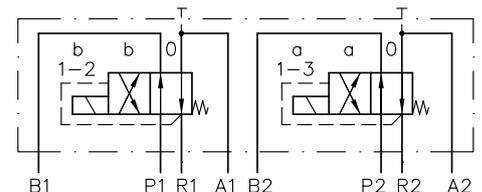
4/3-Wegesitzventil
mit Druckschaltgerät



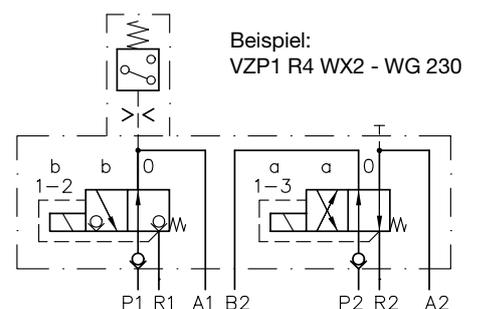
1 x 3/2-Wege- und 2/2-Wegesitzventil -Umlauf
Beispiel: VZP1 H2 F2 - G 24



2 x 4/2-Wegeschieberventile
Beispiel: VZP1 W2 W2 - G 24



1 x 3/2-Wegesitz- und 4/2-Wegeschieberventil



1. Allgemeines

Die Wegesitzventile der VZP-Reihe dienen in ölhydraulischen Anlagen zur Richtungssteuerung Vor - Halt - Zurück einfach- und doppelwirkender Verbraucher.

Sie sind als Plattenaufbauventile ausgebildet.

Die vorteilhafte gedrängte Bauform ermöglicht es sehr kompakte Wegeventilverbände und damit hydraulische Steuerungen zu konzipieren. Siehe dazu auch die mit verschiedenen zusätzlichen Funktionen ausgestatteten Wegeventilverbände Typ BVZP 1 nach D 7785 B.

Mit den Wegesitzventilen VZP 1 lassen sich folgende Grundfunktionen umsetzen:

- 4/3- und 3/3-Wege-Funktion, ausgeführt als Kegelsitzventil
- zwei getrennt voneinander schaltbare 3/2- bzw. 2/2-Wege-Funktionen, ausgeführt als Kugelsitzventil
- zwei getrennt voneinander schaltbare 4/2-Wege-Funktionen, ausgeführt als Wegeschieberventil

Der markante Unterschied zu Ventilen ähnlicher Funktionen besteht in der Kombination von zwei Magnetspulen in einem Gehäuse. Dadurch ergibt sich auch der extrem geringe Platzbedarf des gesamten Ventiles.

Die Kegel- bzw. Kugelsitzventile sind im geschlossen Zustand leckölfrei dicht.

2. Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten

(Komplette Typenübersicht siehe Position 6)

2.1 4/3 (4/4)- oder 3/3 (3/4)-Wegesitzventile bis 400 bar

zur Betätigung eines doppelt- oder eines einfachwirkenden Verbrauchers.

Die Ansteuerung der beiden Magnetspulen zur Erzielung der Schaltstellung a (1-3) oder b (1-2) erfolgt wechselweise. Die jeweils erregte Spule kann dabei bis etwa 40°C Umgebungstemperatur dauernd an Spannung bleiben. Darüber hinaus und bei gleichzeitiger Ansteuerung beider Spulen für die Schaltstellung a+b (1-2 plus 1-3) ist auf die eingeschränkte Einschaltdauer zu achten, siehe Position 3.2.

Bestellbeispiele: **VZP 1 G 22 - G 24**

4/3(4/4)-Wegesitzventil, einfache Ausführung

VZP 1 D 45 B1,2 - WG 230

4/3(4/4)-Wegesitzventil mit Druckschaltgeräten in den Anschlüssen A und B sowie Blende im Anschluß P

VZP 1 J 2 - G 12

3/3(3/4)-Wegesitzventil, einfache Ausführung

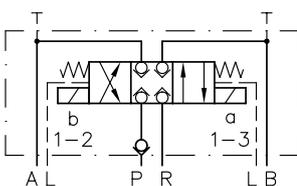
VZP 1 P 4 B1,0 - WG 110

3/3(3/4)-Wegesitzventil mit Druckschaltgerät im Anschluß A sowie Blende im Anschluß P

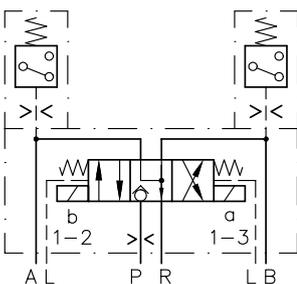
Schaltsymbole

nach obigen Bestellbeispielen

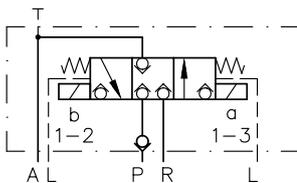
Typ VZP1 G 22 - G 24



Typ VZP1 D 45 B1,2 - WG 230



Typ VZP1 J 2 - G 12



Typ VZP1 P 4 B1,0 - WG 110

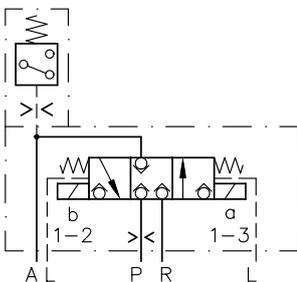


Tabelle 1: Grundtyp

VZP 1	Zwillingsventil, Baugröße 1
--------------	-----------------------------

Tabelle 2: Schaltsymbole

Die 4. Schaltstellung a+b entsteht, wenn beide Spulen des Zwillingsmagneten an Spannung liegen. Nur einzeichnen, wenn sie auch genutzt wird, Einschränkung siehe Position 3.2!

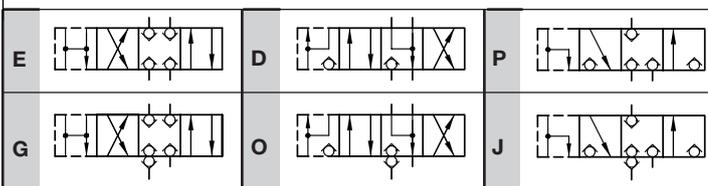


Tabelle 3: Druckschaltgerät Typ DG 3.. nach D 5440 (wahlweise für Anschluß A und / oder B) 1)

22	Serie, ohne DG..., vorbereitet für nachträglichen Anbau	22 = Anschlußseiten A und B bei Schaltsymbol E, G, D und O
2		2 = Anschlußseite A bei Schaltsymbol P u. J. Anschlußseite A bzw. B bei Schaltsymbol H, M, N, R, W und WX
3	DG 33 200...450 bar	Schaltsymbole E, G, D und O
4	DG 34 100...400 bar	jeweils erstes oder zweites Kennzeichen: DG.. nur bei A = 32, 42 usw.
5	DG 35 20...250 bar	DG.. nur bei B = 23, 24 usw.
6	DG 36 4... 12 bar	DG.. bei A und B = 45, 73 usw.
7	DG 365 12...170 bar	Schaltsymbol P, J, H, M, N, R, W und WX nur ein Kennz. 3, 4 usw. für Anschluß A bzw. B

Tabelle 4: Zusatzelemente, eingesteckt in den Anschluß P (wahlweise) 2)

ohne	Serie	Blende zur Volumstrombegrenzung	Nur bei Schaltsymbole E, D, P, H, M, W. Bei den Schaltsymbolen G, O, J, N, R und WX ist wegen des Rückschlagventiles die vorgesehene Blende nicht möglich.	
B	0,8			Ø 0,8
	1,0			Ø 1,0
	1,2			Ø 1,2
	1,4	Ø 1,4		

Tabelle 5: Magnet-Nennspannung

mit Gerätestecker nach DIN EN 175 301-803	ohne Gerätestecker (wird selbst beigestellt)	mit Gerätestecker mit Leuchtdiode	mit angegossenem Kabel 5 m	Nennspannung
G 12	X 12	L 12 ³⁾	---	12 V DC
G 24	X 24	L 24 ³⁾	L 5 K 24 ³⁾	24 V DC
G 48	X 48	---	---	48 V DC
G 102	X 102	---	---	102 V DC
WG 110	---	---	---	110 V AC ^{50 u.}
WG 230	---	---	---	230 V AC ^{60 Hz}

1) Anstelle eines Druckschaltgerätes kann auch ein Manometer (Typ 9/... nach D 7077) bzw. Kleinst-Druckspeicher (Typ AC.. nach D 7571) entspr. Sk 7077 A aufgebaut werden. Dies ist im Klartext der Bestellung zuzufügen. Beispiel: VZP1 G22/0-G24 mit Manometer 9/250-Y9 am DG-Anschluß für A-Seite

2) Bestell-Nr. für eine Blende komplett mit Filterteil siehe © in Position 5.1

3) ebenfalls verwendbar für angebaute Druckschaltgeräte

2.2 3/2 (2/2)-Wegesitzventile bis 450 bar sowie 4/2-Wegeschieberventile bis 300 bar

zur Betätigung einfachwirkender (3/2-Wegefunktion) oder doppelwirkender (2 x 3/2-Wegefunktion bzw. je 1 x 4/2-Wegefunktion) Verbraucher.

Die gleichzeitige Ansteuerung beider Magnetspulen ist dauernd bis ca. 40°C Umgebungstemperatur zulässig, darüber hinaus ist auf die eingeschränkte Einschaltdauer zu achten, siehe Position 3.2!

Die 4/2-Wegeschieberventile sind in Neutralstellung oder durchgeschaltetem Zustand bis 450 bar belastbar (schaltbarer Druck 300 bar). In Verbindung mit Wegesitzventilen können sie somit auch in Druckkreise bis 450 bar eingegliedert werden. Es ist jedoch zu beachten, daß die mit dem P-Eingang verbundene Verbraucherseite mit diesem höheren Druck belastet wird. Wenn dies z.B. aus Festigkeitsgründen oder zu großer, sich ergebender Kraft in der jeweiligen Endstellung des angeschlossenen Verbrauchers nicht zulässig ist, müßte dieser Ventilsektion im BVZP1-Ventilverband eine 2-Wege-Druckregelventilsektion ..-CZ../.- nach D 7785 B vorgeschaltet werden.

Bestellbeispiele:

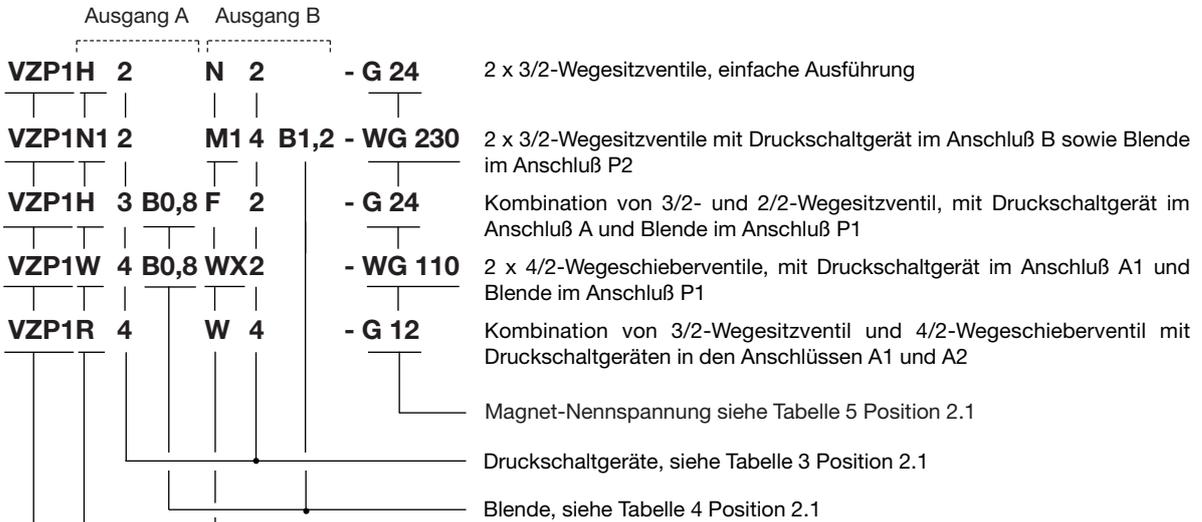


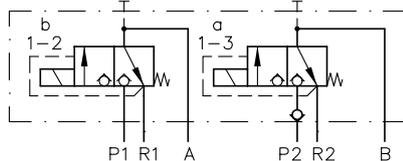
Tabelle 6: Grundtyp

VZP 1	Zwillingventil, Baugröße 1
--------------	----------------------------

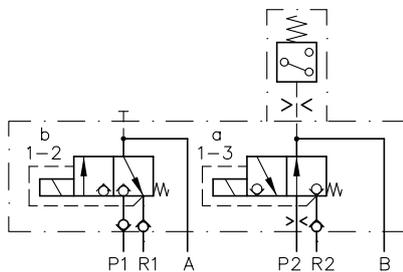
Tabelle 7: Schaltsymbole

Schaltsymbole nach obigen Bestellbeispielen

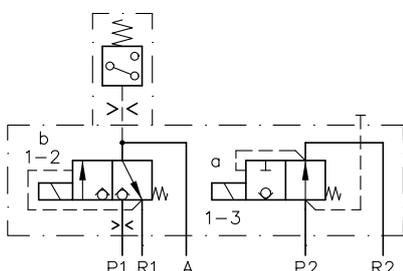
Typ VZP1H 2 N 2 - G 24



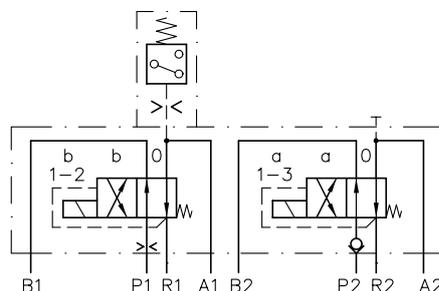
Typ VZP1N1 2 M1 4 B1,2 - WG 230



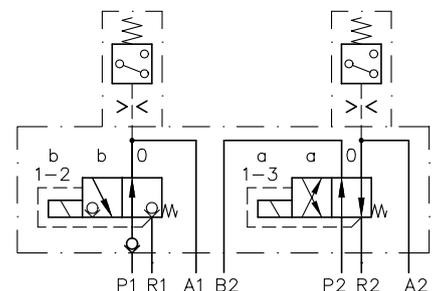
Typ VZP1H 3 B0,8 F 2 - G 24



Typ VZP1W 4 B0,8 WX 2 - WG 110



Typ VZP1R 4 W 4 - G 12



Wegesitzventile		Wegeschieber	
H H1		M M1	
N N1		R R1	
F		C	
		W	
		WX	

Kombinationsmöglichkeiten:

Anschlußseite B \ Anschlußseite A	H, M, N, R, H1...R1	W und WX
H, M, N, R, H1, M1, N1, R1	•	
F und C	•	
W und WX	•	•

1) Rückdrucksperre bei Schaltsymbolen H1, M1, N1 und R1. Verhindert bei Parallelschaltung das Einwandern von Druckstößen über die Rücklaufleitung nach A oder B und damit unkontrollierte Ausfahrbewegungen bei sehr leichtgängigen unbelastetem Verbraucher

3. Technische Daten

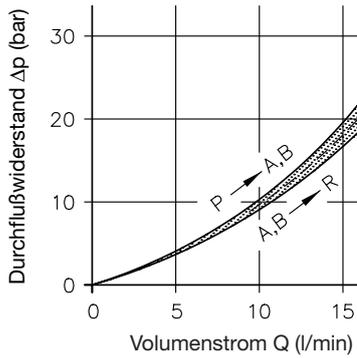
3.1 Allgemeines und hydraulisch

Benennung, Bauart	Wegesitzventil, leckölfrei, mit 4/3- oder 3/3-Wegefunktion und mit 2 x 3/2- oder 3/2- + 2/2-Wegefunktion in Doppelanordnung je Exemplar Wegeschieberventil, mit 2 x 4/2-Wegefunktion und 4/2-Wegefunktion in Kombination mit 3/2-Wegesitzventil jeweils in Doppelanordnung je Exemplar												
Geräteoberfläche	galvanisch verzinkt												
Leitungsanschluß	Plattenaufbau, Einzel-Unterplatten sind selbst zu fertigen Wegeventilverbände in Parallelschaltung Typ BVZP 1 siehe Druckschrift D 7785 B												
Anschlüsse	P, P1, P2 = Eingang (Pumpenseite) L = Entlastungsanschluß, stets drucklos A(1, 2), B(1, 2) = Verbraucher zum Tank leiten (Rücklauf!) R, R1, R2 = Rücklauf												
Durchflußrichtung	nur in Pfeilrichtung gemäß Schaltsymbol												
Überdeckung	Wegesitzventile: negativ, d.h. der Übergang in eine der Schaltstellungen ist erst in Hubendlage abgeschlossen. Während des Schaltvorganges sind zwar alle Durchgänge miteinander verbunden, jedoch wegen der kurzen Schaltzeit ohne Auswirkung Wegeschieberventil (Kennzeichen W, WX): null												
Einsatz im Freien	durch den guten Oberflächenschutz von Spulen- und Ventilkörper und die druckdichte und feuchtigkeitsunempfindliche Spulenausbildung ist der Einsatz im Freien möglich. Trotzdem ist ein Schutz der Ventile vor unmittelbarer Sonneneinstrahlung und vor Schlagregen ratsam.												
Masse (Gewicht) ca.	<table border="0"> <tr> <td>Ventile nach Position 2.1: Kennzeichen E, G, P, J</td> <td>= 1,9 kg</td> <td rowspan="4">] zusätzlich 0,3 kg je angebaurem Druckschaltgerät</td> </tr> <tr> <td>Kennzeichen D und O</td> <td>= 2,2</td> </tr> <tr> <td>Ventile nach Position 2.2: Kennz. H ... R1, F und C</td> <td>= 2,2 kg</td> </tr> <tr> <td>Kennzeichen W und WX</td> <td>= 1,9 kg</td> </tr> </table>			Ventile nach Position 2.1: Kennzeichen E, G, P, J	= 1,9 kg] zusätzlich 0,3 kg je angebaurem Druckschaltgerät	Kennzeichen D und O	= 2,2	Ventile nach Position 2.2: Kennz. H ... R1, F und C	= 2,2 kg	Kennzeichen W und WX	= 1,9 kg	
Ventile nach Position 2.1: Kennzeichen E, G, P, J	= 1,9 kg] zusätzlich 0,3 kg je angebaurem Druckschaltgerät											
Kennzeichen D und O	= 2,2												
Ventile nach Position 2.2: Kennz. H ... R1, F und C	= 2,2 kg												
Kennzeichen W und WX	= 1,9 kg												
Volumenstrom	Schaltsymbole	Magnet-Kennzeichen	Richtwerte für zulässig schaltbarem Volumenstrom in l/min bei Betriebsdruck bis ca.										
			250 bar 400 bar 450 bar										
	Pos. 2.1 VZP 1 E, D, P, G, O, J 1)	G 24	12 8 ---										
		G 12, WG 110, WG 230	9 7 ---										
	Pos. 2.2 VZP 1 H, N, M, R, F, C	alle Magnete G.. und WG..	9 7 5										
	VZP 1 W, WX		16 16 (300 bar) ---										
Betriebsdruck	<table border="0"> <tr> <td>Ventile nach Pos. 2.1: Anschluß P, A, B</td> <td>$p_{\max} = 400$ bar bei VZP 1 E, D, P, G, O, J</td> </tr> <tr> <td>Anschluß R, L</td> <td>$p_{\max} = 20$ bar</td> </tr> <tr> <td>Ventile nach Pos. 2.2: Anschluß P1(2); A1(2); B1(2)</td> <td>$p_{\max} = 450$ bar bei VZP 1 H, N, M, R, F, C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$p_{\max} = 300$ bar bei VZP 1 W, WX (450 bar in Nullstellung bzw. Schaltendstellung)</td> </tr> <tr> <td>Anschluß R1(2); L</td> <td>$p_{\max} = 20$ bar</td> </tr> </table>			Ventile nach Pos. 2.1: Anschluß P, A, B	$p_{\max} = 400$ bar bei VZP 1 E, D, P, G, O, J	Anschluß R, L	$p_{\max} = 20$ bar	Ventile nach Pos. 2.2: Anschluß P1(2); A1(2); B1(2)	$p_{\max} = 450$ bar bei VZP 1 H, N, M, R, F, C		$p_{\max} = 300$ bar bei VZP 1 W, WX (450 bar in Nullstellung bzw. Schaltendstellung)	Anschluß R1(2); L	$p_{\max} = 20$ bar
Ventile nach Pos. 2.1: Anschluß P, A, B	$p_{\max} = 400$ bar bei VZP 1 E, D, P, G, O, J												
Anschluß R, L	$p_{\max} = 20$ bar												
Ventile nach Pos. 2.2: Anschluß P1(2); A1(2); B1(2)	$p_{\max} = 450$ bar bei VZP 1 H, N, M, R, F, C												
	$p_{\max} = 300$ bar bei VZP 1 W, WX (450 bar in Nullstellung bzw. Schaltendstellung)												
Anschluß R1(2); L	$p_{\max} = 20$ bar												
Statische Überlastbarkeit	ca. $2,5 p_{\max}$, gilt für das Ventil in Ruhstellung												
Druckmittel	Hydrauliköl entsprechend DIN 51524 Tl.1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN 51519 Viskositätsbereich: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm ² /s (Startviskositäten) optimaler Betrieb: ca. 10 ... 500 mm ² /s Auch geeignet für biologisch abbaubare Druckmedien des Typs HEPG (Polyalkylenglykol) und HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis ca. +70°C												
Temperaturen	Umgebung: ca. -40 ... +80°C Öl: -25 ... +80°C; auf Viskositätsbereich achten Starttemperatur bis -40°C zulässig (Startviskositäten beachten!), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20K höher liegt. Biologisch abbaubare Druckmedien: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70°C. Achtung: Einschränkung bezüglich zulässiger Einschaltdauer der Magnete Position 3.2 beachten!												

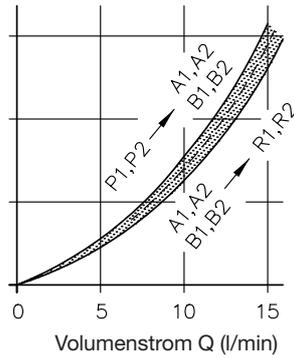
1) bei Einschalt Dauern im Betrieb $\leq 10\%$ (siehe auch Position 3.2) liegt der schaltbare Volumenstrom ca. 30...50% höher (G 24) bzw. doppelt so hoch (G 12, WG 110 und WG 230)

Δp-Q-Kennlinien

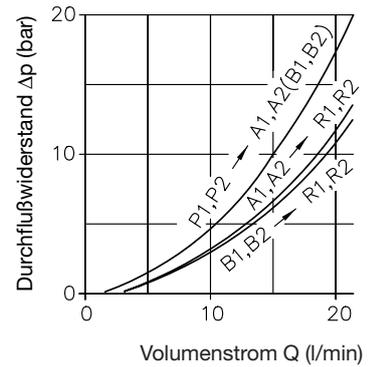
Wegesitzventile
Schaltsymbole E, D, P, G,
O und J nach Position 2.1



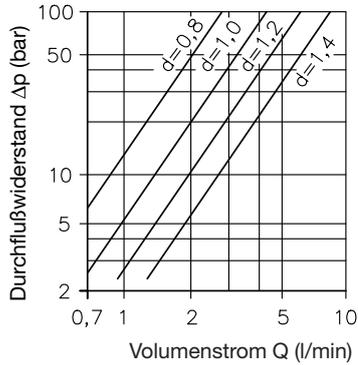
Wegesitzventile
Schaltsymbole H, M, N, R,
F und C nach Position 2.2



4/2-Wegeschiebventile
Schaltsymbole W und WX
nach Position 2.2



Blenden B 0,8...1,4



Die Kennlinien gelten für das Ventil einschließlich einer Prüf-Basisplatte, die in der Druck- und Rücklaufkanalführung den Basisplatten nach Position 5.1 bzw. D 7785 B, Position 2.3 Tabelle 5 entspricht.

Hinzu zu zählen ist der Durchflußwiderstand der Rohrverschraubungen.

Eine in den Verbraucheranschluß eingeschraubte handelsübliche Rohrverschraubung für Ø8 mm-Rohr erhöht die Kennlinienwerte um ca. 1 bar bei 10 l/min und 3 bar bei 16 l/min.

Ölviskosität während der Messungen ca. 60 mm²/s

bei Viskositäten über ca. 500 mm²/s stärkere Zunahme des Durchflußwiderstandes

Hinweis zu Ventile nach Position 2.1:

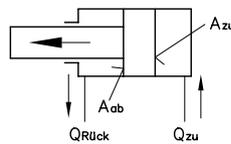
Bei doppeltwirkenden Verbrauchern mit ungleichem Flächenverhältnis (Diff.-Zylindern, z.B. nach DIN ISO 7181) ist je nach Bewegungsrichtung der Volumenstrom in Rückflußrichtung $Q_{Rück}$ kleiner oder größer als der Zufluß Q_{Zu} und damit auch die zugehörigen

Δp-Werte gemäß Kennlinie, $Q_{Rück} = Q_{Zu} \frac{A_{ab}}{A_{zu}}$

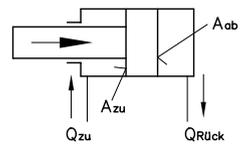
Der auf der Eingangsseite bezogene Gesamtwiderstand setzt sich aus den zufluß- und abflußseitigen Anteilen zusammen

$\Delta p_{ges} = \Delta p_{zu} + \Delta p_{ab} \frac{A_{ab}}{A_{zu}}$

Ausfahren



Einfahren



3.2 Elektrisch

Magnet

Zwillingsmagnet in Öl schaltend
elektrische Ausführung und Prüfung nach DIN VDE 0580

Nennspannung,
Nennleistung und
Schaltzeiten

Kennzeichen		G 12 X 12 L 12	G 24 X 24 L 24, L5K 24 ²⁾	WG 110 ¹⁾ X 48	WG 230 ¹⁾ X 102
Nennspannung U_N	(V)	12 DC	24 DC	110 AC/48 DC	230 AC/102 DC
Nennleistung P_N	(W)	24,5	27,4	29,8	29,6
Nennstrom I_{20}	(A)	2,04	1,14	0,62	0,29
Schaltzeit ca. ms (Richtwert)	4/3-, 3/3-Wegesitzventile Position 2.1	ein	70	70	110
		aus	40	40	155
	3/2-, 2/2-Wegesitzventile und 4/2-Wegeschieber- ventile Position 2.2	ein	50	50	70
		aus	65	65	130

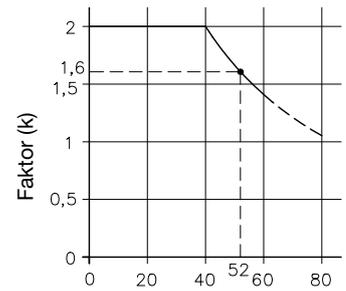
Schaltungen

ca. 2000/h, etwa gleichmäßig verteilt zu verstehen

Einschaltdauer

Für Einsatzfälle mit ununterbrochen aufeinanderfolgenden Arbeitstakten kann die zulässige Einschaltdauer der je nach Schaltstellung a, b oder a + b wechselweise oder gleichzeitig angesteuerten Magnetspulen abgeschätzt werden aus der Summgleichung $\%ED_a + \%ED_b \leq 100k$.

Der Faktor k gemäß nebenstehendem Diagramm berücksichtigt die Umgebungs- und die Öltemperatur.



Beispiel 1: VZP1 H2 N2 - G 24 (Position 2.2, Beispiel 1)

Umgebungstemperatur < 40°C

$\%ED_a + \%ED_b = 100 \cdot 2 = 200$
jeder der Einzelmagnete kann mit 100% ED betrieben werden (100 + 100 = 200)

Umgebungstemperatur > 40°C, z.B. 52°C

$\%ED_a + \%ED_b = 100 \cdot 1,6 = 160$
jeder der Einzelmagnete kann mit max. 80% ED betrieben werden (80 + 80 = 160) oder in einem anderen Verhältnis mit der %ED-Summe 160

Beispiel 2: VZP1 G22 - G 24

nur wechselweise Ansteuerung a oder b. Normalerweise erübrigt sich eine Nachrechnung. Bei Ansteuerung a+b Rechnung nach obigem Schema.

Schutzart IEC 70 (Co)13

IP 65 (IEC 60529), bei aufgesteckter und festgezogener Gerätestecker

Gerätestecker
DIN EN 175 301-803
3-polig + PE
(Anschluß und
Schaltsymbole)

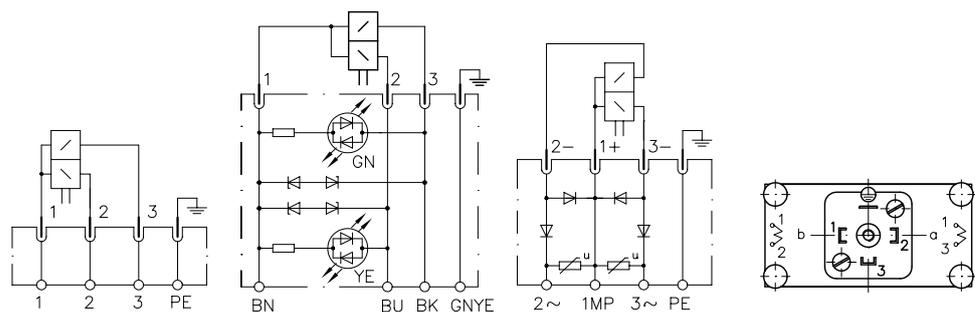
Gleichspannung V DC-
Kennzeichen G..

Kennz. L5K 24 ²⁾

Wechselspannung V AC
Kennzeichen WG..

Magnetansicht
von oben

alle Gerätestecker
(außer Kennzeichen
L5K 24)



Isolierstoffklasse

H

Berührungstemperatur

max. ca. 100°C bei 20°C Umgebungstemperatur und max. Auslastung

Abschaltenergie

$W = 0,5 \text{ Ws}$ (Richt-Größtwert + ca. 10% nach Messungen bei Nennspannung U_N)

Montierbarkeit

Der Zwillingsmagnet kann im Falle eines elektrischen Defektes nach Lösen von vier Befestigungsschrauben vom Ventilkörper abgenommen werden. Die Polkerne mit den Betätigungsteilen und die Anker sind dem abgeschraubten Magneten zu entnehmen und zusammen mit dem neuen Spulengehäuse beim Zusammenbau richtig in der ursprünglichen Lage zu plazieren (gegenseitig nicht vertauschen!).

¹⁾ 110 V bzw. 230 V AC 50/60 Hz; (Gleichspannungsmagnet 48 V DC (WG 110) oder 102 V DC (WG 230) mit Doppel-Einweg-Gleichrichtereinsatz im Gerätestecker, siehe auch unter Schaltsymbole)

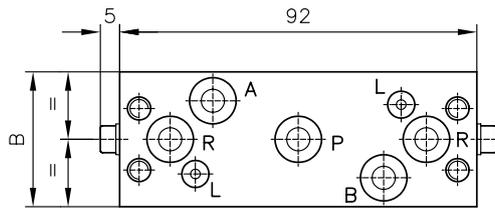
²⁾ Gerätestecker Kennz. L5K mit Gerätestecker mit Leuchtdiode, 5 m Kabel, genaue Spezifikation siehe D 7163

4. Geräteabmessungen

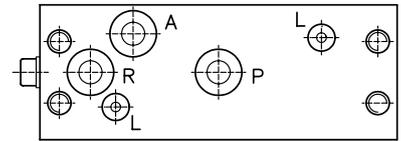
Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten !

4.1 4/3 (4/4)- oder 3/3 (3/4)-Wegesitzventile nach Position 2.1

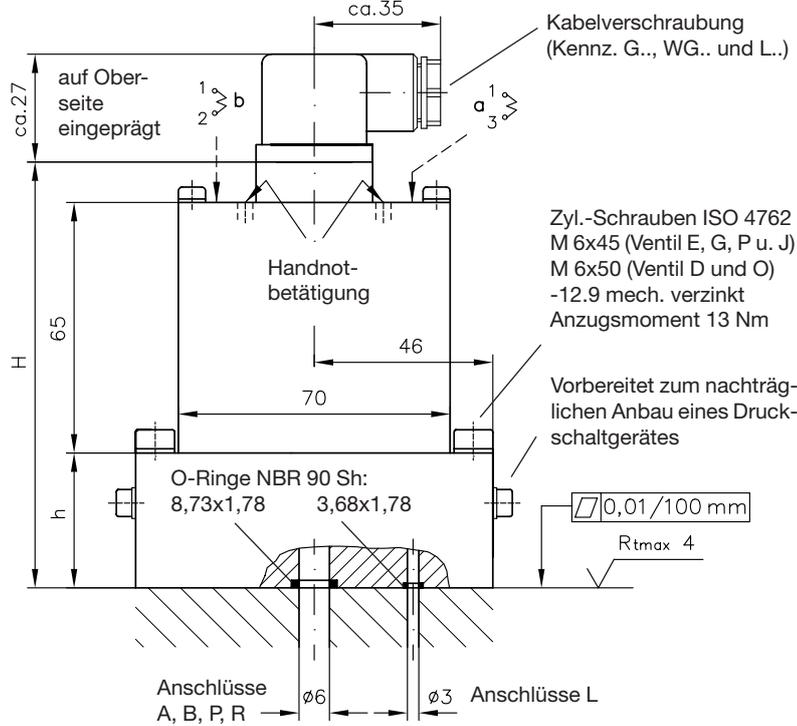
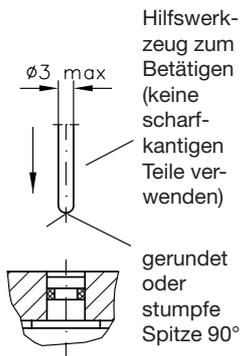
Typ VZP 1 E, G, D und O



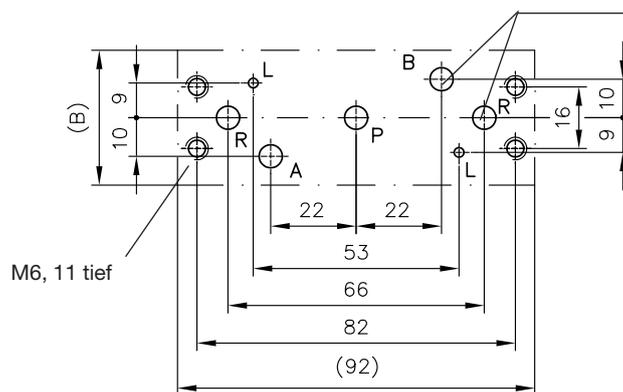
Typ VZP 1 P und J



Handnotbetätigung



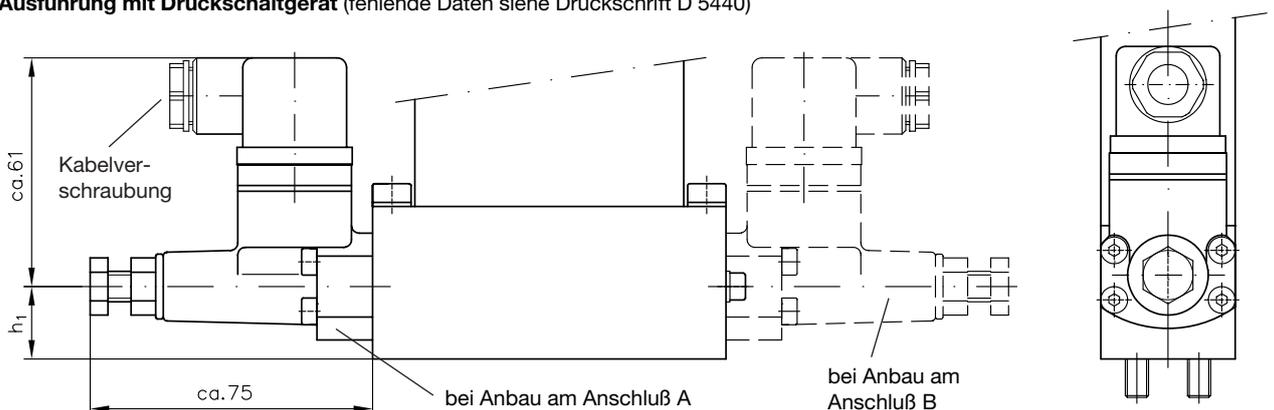
Bohrbild in der Grundplatte (Draufsicht)



diese Anschlüsse entfallen bei VZP 1 P und J

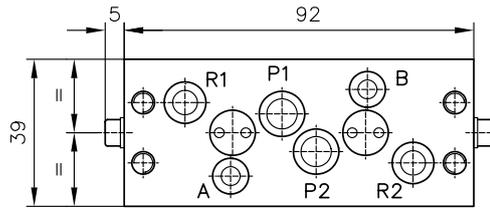
Typ	H	B	h	h ₁
VZP 1E u. G	110	35	35	21,5
VZP 1D u. O	115	39	40	18,5
VZP 1P u. J	110	35	35	21,5

Ausführung mit Druckschaltgerät (fehlende Daten siehe Druckschrift D 5440)

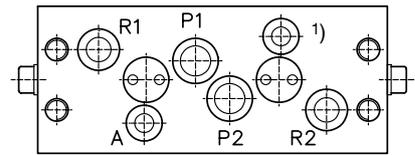


4.2 3/2- und 2/2-Wegesitzventile nach Position 2.2

Typ VZP 1 H, N, M, R
für Anschlüsse A und B

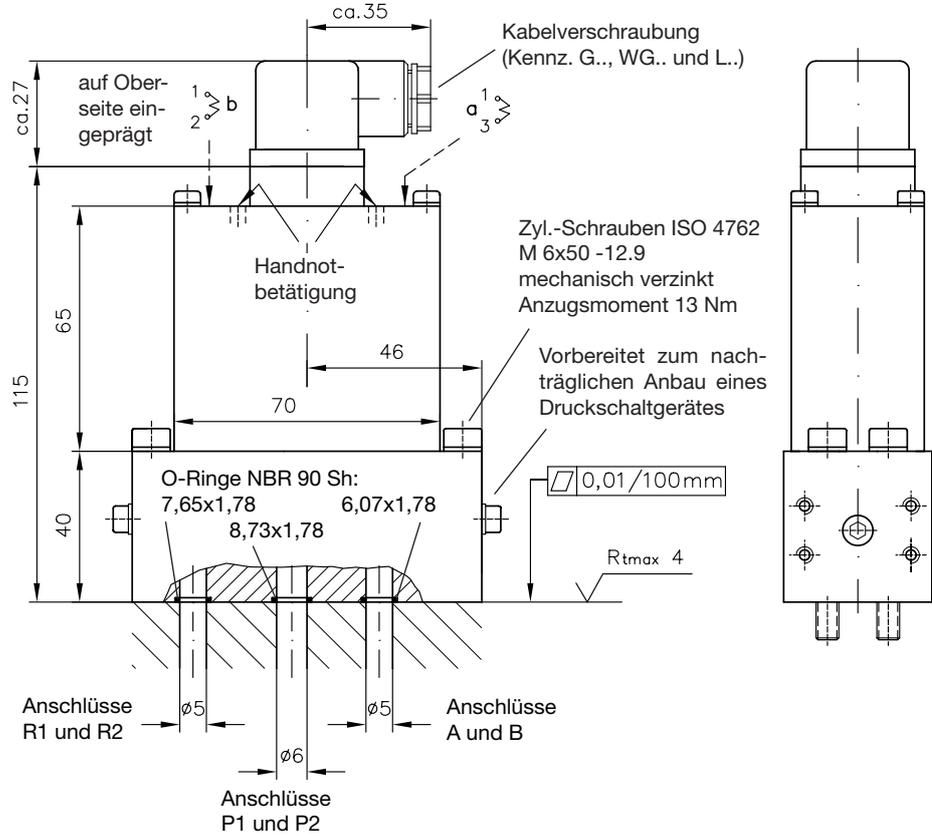
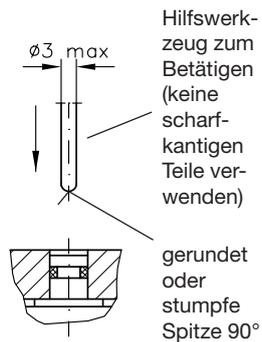


Typ VZP 1 F und C
mit Umlauf für P2→R2

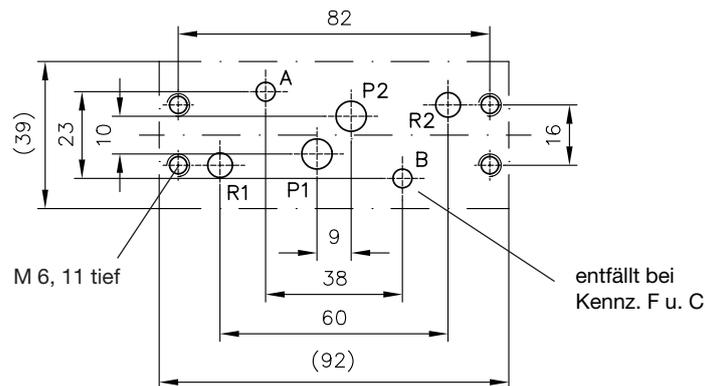


1) Anschluß verschlossen

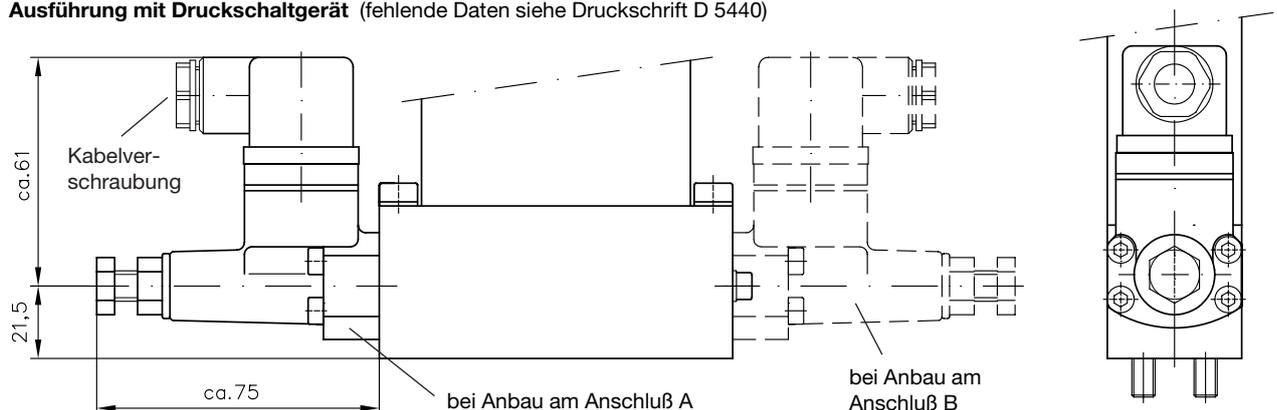
Handnotbetätigung



Bohrbild in der Grundplatte (Draufsicht)



Ausführung mit Druckschaltgerät (fehlende Daten siehe Druckschrift D 5440)

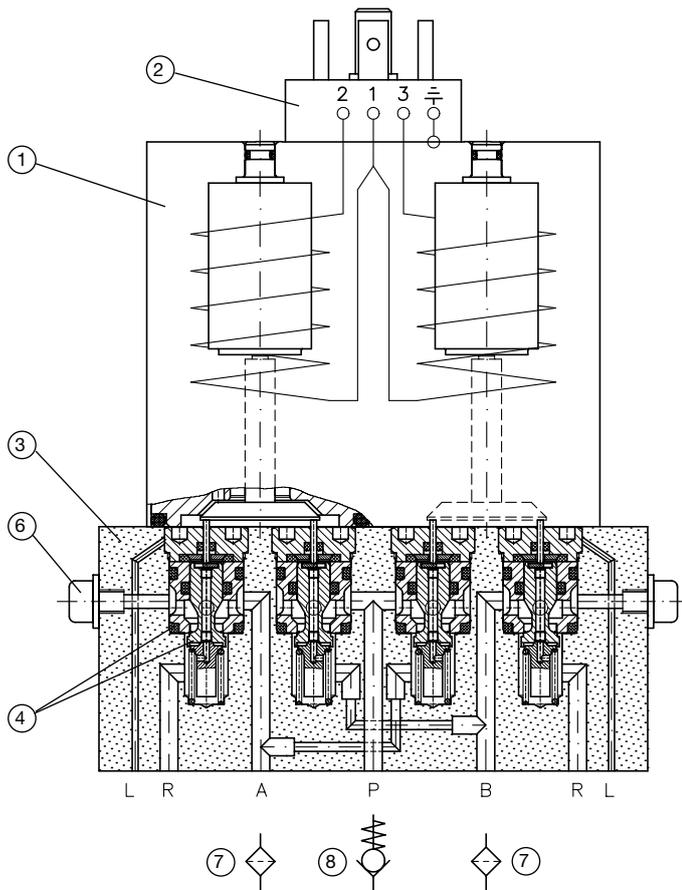


5. Anhang

5.1 Schematische Schnittbilder

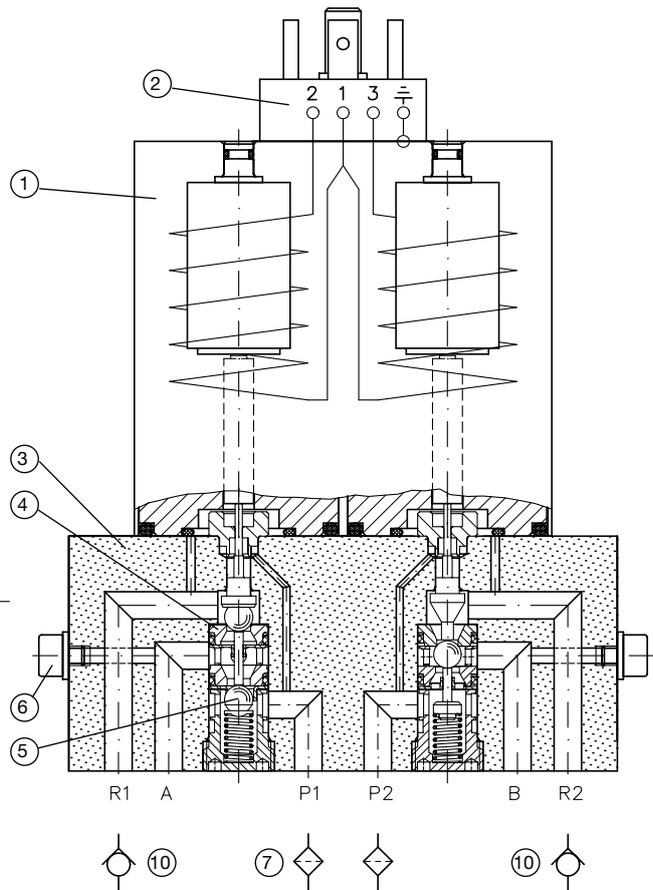
4/3-Wegesitzventil (Kegelsitzventil)

Beispiel VZP1 G22-G...



2 x 3/2-Wegesitzventile (Kugelsitzventile)

Beispiel VZP1 H2 M2-G...



- ① Zwillingsmagnet, Gehäuseoberfläche galv. verzinkt
- ② Steckeranschluß 3-polig + PE DIN EN 175 301-803
- ③ Ventilteil, Gehäuseoberfläche galv. verzinkt
- ④ gehärtete und geschliffene Sitzventilelemente
- ⑤ Wälzlagerkugeln DIN 5401 Kl. I (ISO 3290G5)
- ⑥ Verbraucherseiten A und B serienmäßig vorbereitet zum Anbau eines Druckschaltgerätes Typ DG 3..
- ⑦ Feinsiebkorb, schützt die Ventil Sitzpartien vor sporadisch angeschwemmten, größeren Schmutzpartikeln (Drahtgewebe 0,25x0,16 DIN 4189 aus nichtrostendem Stahldraht).

Sitzventile (Position 2.1)	Schaltsymbol E, D:	in den Anschlüssen P, A und B
	Schaltsymbol G, O:	in den Anschlüssen A und B
	Schaltsymbol P:	in den Anschlüssen P und A
	Schaltsymbol J:	im Anschluß A
Sitzventile (Position 2.2)	Schaltsymbol H, M, W:	in den Anschlüssen P1 und P2

- ⑧ Rückschlagventil Typ ER 12 nach D 7325

Sitzventile (Position 2.1)	Schaltsymbol G, O:	im Anschluß P
Sitzventile (Position 2.2)	Schaltsymbol N, R, WX:	in den Anschlüssen P1 und P2

- ⑨ Blende (wahlweise) mit zuflußseitig eingesetztem Feinsiebkorb, der die Blendenbohrung vor sporadisch angeschwemmten, größeren Schmutzpartikeln schützt (Drahtgewebe 0,25x0,16 DIN 4189 aus nichtrostendem Stahldraht).

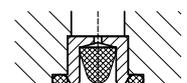
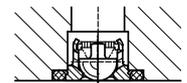
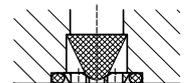
Schaltsymbol E, D, P:	im Anschluß P
Schaltsymbol H, M, W:	in den Anschlüssen P1 und P2

Bestell-Nummer für eine Blende komplett mit Filterteil:

B 0,8 = 7785 021
 B 1,0 = 7785 022
 B 1,2 = 7785 023
 B 1,4 = 7785 024

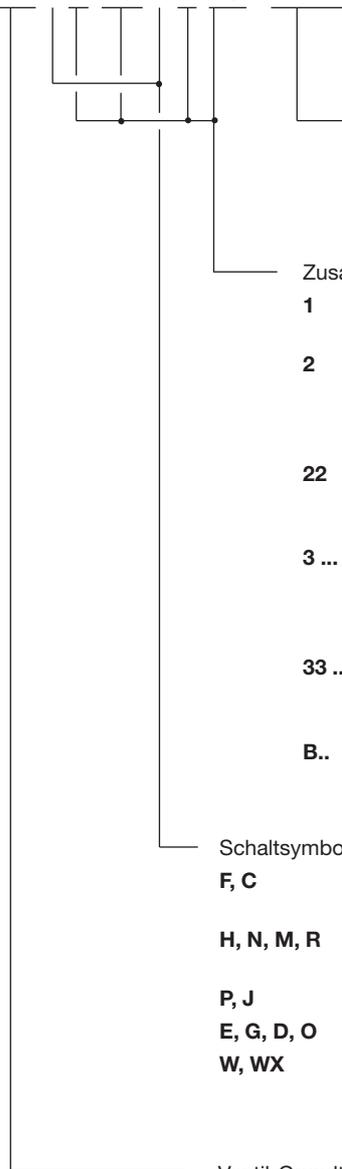
- ⑩ Rückdrucksperre (wahlweise), sie verhindert bei Parallelschaltung mehrerer Ventile das Einwandern von Druckstößen aus der gemeinsamen Rücklaufleitung infolge von Schaltvorgängen in nicht betätigte, leichtgängige und unbelastete Verbraucher bei offenem Durchgang A→R1 oder B→R2 und damit unkontrollierte Ausfahrbewegungen.

Nur Kugel-Sitzventile (Position 2.2) Schaltsymbol H1, N1, M1, R1: in den Anschlüssen R1 und R2



6. Typenübersicht

Bestellbeispiele: **VZP1 G 22** - G 24
VZP1 D 45 B1,2 - WG 230
VZP1 H 12 B1,0 M 14 B0,8 - G 12



Nennspannung (siehe Position 2.1, Tabelle 5)

G 12, G 24, WG 110 und WG 230

X 12, X 24, X 48 und X 102

L 12, L 24 und L5K24

Zusatzelemente (siehe Position 2.1 und 2.2)

- 1** Rückdruck Sperre
(optional, 3/2-Wegeventile, Schaltsymbole H, N, M, R)
- 2** zum nachträglichen Anbau von einem Druckschaltgerät
(DG 3. nach D 5440) vorbereitet
bei 2/2-, 3/2-, 4/2- oder 3/3-Wegeventilen
(Schaltsymbole F, C, H, N, M, R, W, WX, P, J)
- 22** zum nachträglichen Anbau von zwei Druckschaltgeräten
(DG 3. nach D 5440) vorbereitet
bei 4/3-Wegeventilen (Schaltsymbole E, G, D, O)
- 3 ... 7** Druckschaltgerät (DG 3. nach D 5440) im Verbraucherkanal A(A1)
oder B(A2, P)
bei 2/2-, 3/2-, 4/2- oder 3/3-Wegeventilen
(Schaltsymbole F, C, H, N, M, R, W, WX, P, J)
- 33 ... 77** zwei Druckschaltgeräte (DG 3. nach D 5440) in den Verbraucherkanälen A und B bei 4/3-Wegeventilen (Schaltsymbole E, G, D, O)
auch möglich **32, 27** usw.
- B..** Einsteckblende Ø0,8; Ø1,0; Ø1,2; Ø1,4 mm
(Schaltsymbole E, D, P, H, M, W)

Schalt symbol (siehe Position 2.1 und 2.2)

- F, C** 2/2-Wegefunktion (Wegesitzventil, zusammen mit einem weiteren 3/2-Wegesitzventil)
- H, N, M, R** 3/2-Wegefunktion (Wegesitzventil, zusammen mit einem weiteren 2/2-, 3/2- oder 4/2-Wegesitzventil)
- P, J** 3/3-Wegefunktion (Wegesitzventil)
- E, G, D, O** 4/3-Wegefunktion (Wegesitzventil)
- W, WX** 4/2-Wegefunktion (Wegeschieberventil, zusammen mit einem weiteren 3/2- oder 4/2-Wegesitzventil)

Ventil-Grundtyp und Baugröße

VZP 1