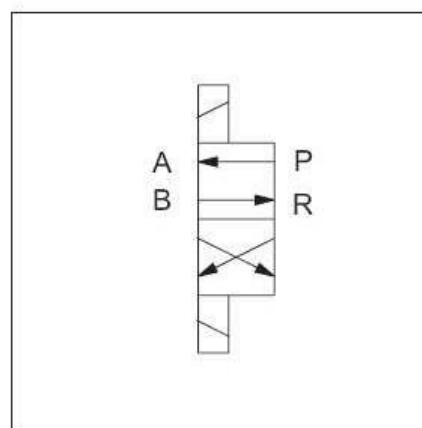
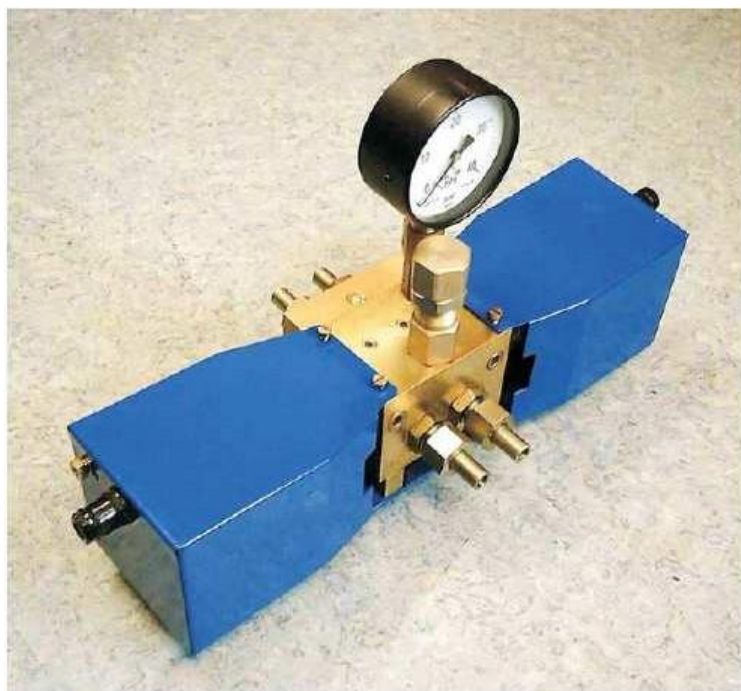


### Elektromagnetický 4/2-cestný zpětný ventil Typ UV



#### MONTÁŽ A PRACOVNÍ POSTUP

Zpětný ventil typ UV se používá ke změně průtoku mazacích prostředků v centrálních dvojpotrubních mazacích systémech, ve kterých použité čerpadlo nedisponuje žádným zpětným ventilem.

Zpětný ventil se skládá z:

- cestného ventilu s pístem, pojistného ventilu a manometru;
- dvou elektromagnetů, které jsou spojené s pístem zpětného ventilu;
- montážní desky s krytem;
- čtyř rovných hrdlových šroubení pro připojení přívodního a vypouštěcího potrubí;

Pokud dopravuje čerpadlo, které je napojené na tlakové potrubí plastické mazivo, to je vedeno přes zpětný ventil dle polohy pístu do jednoho ze dvou hlavních potrubí a dále k rozdělovačům. Po mazání přes rozdělovače se zvýší tlak až k předem nastavené hodnotě. Elektromagnet získá napětí, čímž přepne zpětný ventil na druhé hlavní potrubí a současně spojí první potrubí se zpětným potrubím k nádrži. Pokud je mazací cyklus ukončen, opakuje se pracovní postup zpětného ventilu obdobně (analogicky).

---

## TECHNICKÁ DATA

Maximální množství průtoku:	1 (l/min)
Čas obracení chodu:	0,5 sek.
Příkon:	3000 wattů při přepnutí
Pracovní výkon:	270 wattů v koncové poloze

### Napětí

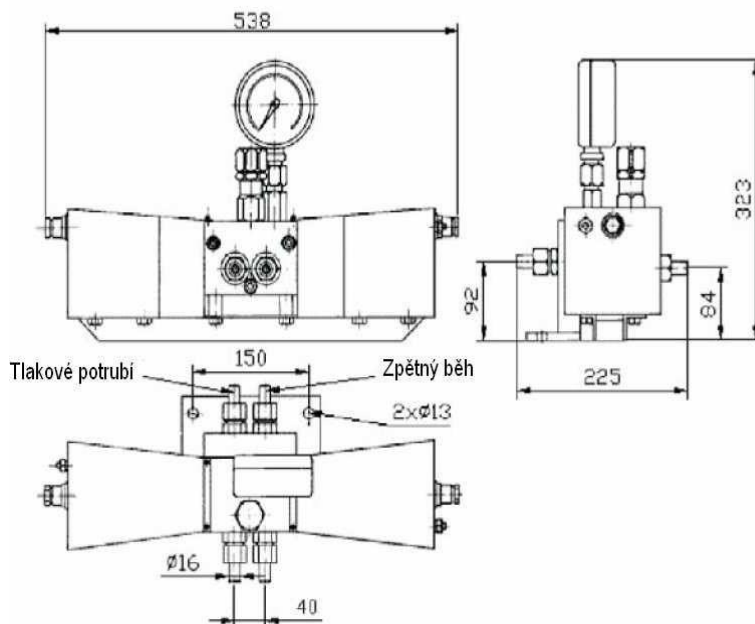
- zpětný ventil UV-380, typ 1: 380 V, 50 Hz, max. 20 MPa
- zpětný ventil UV-380, typ 2: 380 V, 50 Hz, max. 32 MPa
- zpětný ventil UV-500, typ 1: 500 V, 50 Hz, max. 20 MPa
- zpětný ventil UV-500, typ 2: 500 V, 50 Hz, max. 32 MPa
- zpětný ventil UV-480, typ 1: 480 V, 60 Hz, max. 32 MPa

artikl č.: 2728  
artikl č.: 2729  
artikl č.: 2730  
artikl č.: 2731  
artikl č.: 3052

Provozní teplota: 0 °C do 60 °C

Váha: cca 25 kg

## ROZMĚRY (v mm)



# Cestný sedlový ventil typ VP 1

Těsný bez prosakování oleje, pro hydraulické a tukem mazaná zařízení

## 1. VŠEOBECNĚ

Ventily typu VP 1 jsou připraveny jako těsné sedlové ventily bez prosakování oleje a mohou být použity jako 2/2-, 3/2-, a 4/2- cestné ventily.

Interní vyrovnání tlaku umožňuje volně volitelný směr průtoku a maximální zatížitelnost všech přípojek.

Funkčně důležité vnitřní díly jsou tvrzeny a broušeny a běží bez údržby v médiu.

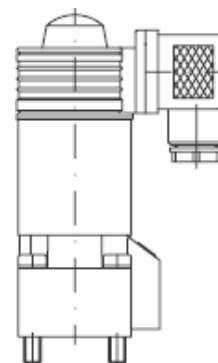
Na základě vzduchem spínaného ovládní se není třeba obávat vzájemného působení mezi ovládacími prvky a použitým médiem.

Nemůže vzniknout žádné zprskyřičnění nebo slepení v důsledku zvýšené teploty..

Jednotlivé ventily s panelovým uspořádáním (se 2/2- a 3/2-cestnými funkcemi) mají společné schéma připojení a způsob ovládní s cestnými sedlovými ventily dle D 7300 konstrukční velikosti 1 a mohou být kombinovány s jejich základovými deskami a ovládními.

4/2-cestné ventily mají společné pouze ovládní.

Preferovaná oblast použití jsou hydraulické mazací systémy s mazáním na plastické mazivo nebo olej vyšší viskozity. Při odpovídající toleranci těsnění by byly možné také jiné kapaliny s odpovídajícím rozsahem viskozity.



## 2. DODÁVANÁ PROVEDENÍ, DATA

Příklady objednání:

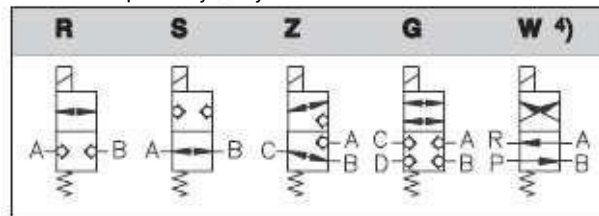
VP 1 - R - G24

VP 1 - W - 3/4 - D

Tabulka 1: zákl. typ a konstr. velikost.

<b>VP 1</b>	objemový proud $Q_{max} = 15 \text{ l/min.}$ provozní tlak $P_{max} = 400 \text{ bar}$
-------------	---

Tabulka 2: spínací symboly



Tabulka 3: druhy ovládní

	značka		hlavní data, viz 2.2.1	spínací symboly	poznámka
	1	2			
elektrický <sup>2)</sup>	<b>G 12</b> <b>G 24</b> <b>G 24 Ex3)</b> <b>WG 110</b> <b>WG 230</b>	<b>A 12</b> <b>A 24</b> - - -	<b>N 12</b> <b>N 24</b> - - -	elektrický hydraulický pneumatický	1 Ventil s nekrytým adaptérem, zástrčka přístroje A DIN 43650 (ISO 4400) je dodáván samostatně. 2 Ventil s adaptérem a zástrčkou přístroje A DIN 43650 (ISO 4400) MSD 3-309 (viz poz. 2.2.1 odst. "Zástrčka a spínací symbol" popř. D 7163)
hydraulický	<b>H</b>		ovládací tlak: $P_{st \min} = 12 \text{ bar}$ $P_{st \max} = 700 \text{ bar}$	mechanický sním. váleček dotykový hrot	1) stejnosměrný magnet (98 V DC, 205 V DC) s můstkovým usměrňovačem v zásuvce přístroje 2) ostatní napětí viz poz. 2.2.1 3) provedení chráněné proti výbuchu 4) lze dodat pouze s elektr. ovládním
pneumatický	<b>P</b>		ovládací tlak: $P_{st \min} = 4 \text{ bar}$ $P_{st \max} = 15 \text{ bar}$	ruční tlačná páka otočný knoflík	
mechanický (tlačít. váleček)	<b>K</b>		ovládací síla: 25...28 N		
mechanický (tlač. kolík)	<b>T</b>		ovládací síla: 51...57 N		
ruční (tlač.páka)	<b>F</b>		ovládací síla: 25...28 N		
ruční (otoč. knoflík)	<b>D</b>		ovládací moment: 63 $N_{cm}$		

Tabulka 4: volitelný blok přípojky (pro přímé připojení potrubí)

zn.	Přípojky A,B,C,P,R DIN ISO 228/1	vhodné pro spín. symbol	spínací symboly
1/4	1/4	R,S,Z,G	
3/8	3/8		
1/2	1/2	R,S,Z	
3/4	3/4	W	

## 2.1 Další parametry - všeobecné a hydraulické

Název	2/2-, 3/2-, a 4/2-cestný ventil
Druh konstrukce	sedlový ventil
Upevnění a připojení potrubí	montáž na základní desku a volitelný blok připojení, viz rozměrové náčrtky poz. 3.1 event. 3.3
Montážní poloha	libovolná, upřednostněna svislá s ovládací částí nahoru
Směr průtoku	libovolný dle spínacího symbolu - tabulka 2
Překrytí	negativní, tzn. při spínání od polohy 0 do polohy a opačně je přechod od jednoho do druhého spínacího symbolu postupný, u 3/2-cestných ventilů jsou přitom všechny průchody spojeny.
Provozní tlak	$P_{max} = 400$ bar, všechny přípojky jsou zatížitelné plným provozním tlakem
Statická přetížitelnost	cca. $2 \times P_{max}$ , platí pro ventil v klidové poloze
Hmotnost (váha) cca kg	základní ventil kompletní s ovládáním:

druh ovládání		elektricky	hydraulicky	pneumaticky	mechanicky		ručně	
					dotykový váleček	dotykový hrot	dotyková páčka	otočný knoflík
spínací symbol	R, S, Z G W	0,7 1,0 1,0	0,5 0,8 ---	0,4 0,7 ---	0,4 0,7 ---	0,4 0,7 ---	0,4 0,7 ---	

Přípojně desky (bez váhy pro zákl. ventil):

Označení:  $1/4 = 0,5$   
 $3/8 = 0,5$   
 $1/2 = 1,0$   
 $3/4 = 1,2$

Objemový proud

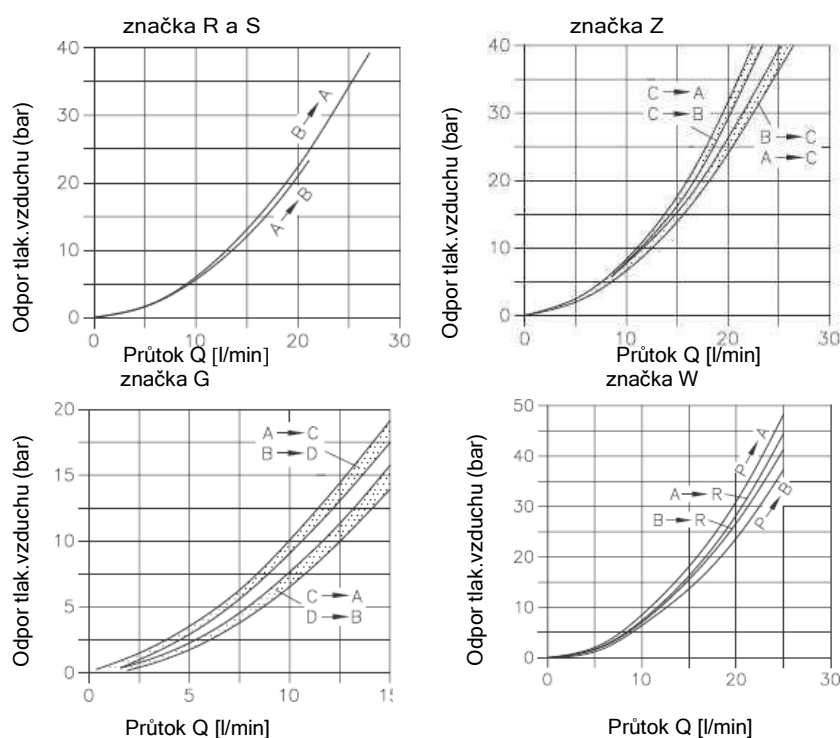
Průtok  $Q_{max} = 15$  l/min., při dvojnásobné spotřebě (diferenciální válec) je třeba sledovat poměr ploch, tzn. event. větší proud zpětného toku nežli proud přiváděného vzduchu.

Tlakový prostředek: Hydraulický olej dle din 51524 část 1až 3, ISO VG 10 až 68 dle DIN 51519.  
Hranice viskozity min. cca 4, max. cca 800 mm<sup>2</sup>/sec, (cSt)  
Optimální rozsah cca 10...200 mm<sup>2</sup>/sec., (cSt)

Také vhodný pro biologicky likvidovatelná tlaková média typu HEPG (polyalkylenglykol) a HEES (syntetický ester) při provozních teplotách do cca +70°C.  
Mazací tuky tříd NLGI 000...2 dle DIN 51818 na bázi minerálního oleje a syntetického oleje při provozních teplotách do cca +70°C

Teplota Prostředí: cca = -40...+80°C  
Olej: -25...+80°C, dávat pozor na rozsah viskozity!  
Teplota „studeného startu“ do -40°C přípustná (dbát na viskozitu při „studeném startu“), když je ustálená teplota v navazujícím provozu o nejméně 20°C vyšší.  
Biologicky odbouratelná tlaková média: dbejte údajů výrobce. S ohledem na těsnící tolerance ne přes +70°C.  
**POZOR:** Je nutno dbát omezení přípustné doby spínání magnetů - poz. 2.2.1

Charakteristické křivky (směrné hodnoty)



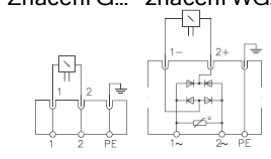
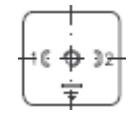
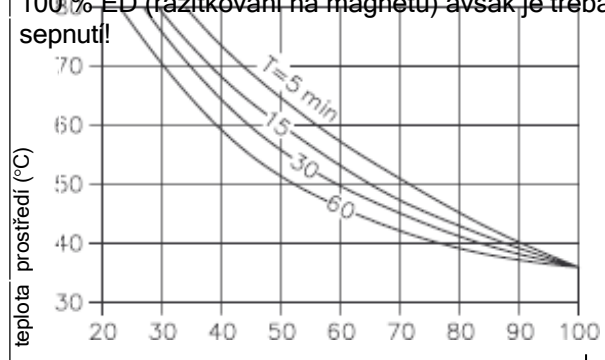
Viskozita oleje během měření cca 60 mm<sup>2</sup>/s.



## Druhy ovládání

### 2.2.1. Elektromagnetické ovládání (série)

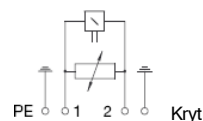
Magnety jsou vyrobeny a odzkoušeny dle VDE 0580

Označení	G	G 24	G 24 Ex	WG 110 <sup>1)</sup>	WG 230 <sup>1)</sup>	<b>Pokyn:</b> Elektrické údaje pro magnety G a WG jsou směrné hodnoty (max.) a mohou se (podmíněno výrobkem) nepatrně odchylovat
	12 A 12 N 12	A 24 N 24	---	---	---	
Jmenovité napětí $U_N$ [V]	12	24	24	110	230	
	Stojírné napětí DC		Střídavé napětí AC, 50 a 60 HZ			
Jmenovitý výkon $P_N$ [W]	20	20	23	20	20	
Proud $I_N$ [A]	1,7	0,83	0,9	0,2	0,1	
Konektory a spínací symboly dle DIN 43 650 Pg 9	stejnorné napětí		střídavé napětí			Udávané zásuvky přístroje jsou v označení objednávky ventilů obsaženy automaticky. Další zásuvky např. s nulovou diodou, úsporné zapojení nebo světelné diody viz D 7163.
Centrální zásuvka MSD 1(G..) <sup>2)</sup>	Značení G... značení WG...		Pohled na magnet			
Adaptér + přívodka A MSD 1 – MSD 3 + MSD 4 - 209 P10 <sup>2)</sup>						
Spínací doba (směrná hodnota)	Zapnutí: cca 100 ms, vypnutí: 50 ms (G..) a 125 ms (WG...)					
Sepnutí/hodina	cca 2000, rozuměno přibližně rovnoměrně rozděleně					
Krytí	IP 54 dle DIN VDE 0470 / EN 60529 / IEC 529 (korektor řádně namontován)					
	IP 67 dle DIN VDE 0470 / EN 60529 / IEC 529 u magnetu chráněného proti explozi					
Třída izolace	F					
Dotyková teplota	cca 98°C, při 20°C teplota prostředí					
Energie vypnutí	0,24 Ws (nejvyšší směrná hodnota + cca 10 % dle měření u $U_N$ a 20°C)					
Použití ve volné přírodě	Dosavadní praktická zkušenost ukazuje, že u normálních podmínek životního prostředí jsou magnetické ventily při svisle namontovaném magnetu vhodné pro použití ve volné přírodě.					
Povolené podmínky	100% ED (razítkování na magnetu) avšak je třeba dbát na dobu provozního sepnutí!					
Relativní doba sepnutí						
Relativní doba sepnutí v provozu (100% ED razítkování na magnetu)	<p>Vedle stojící křivky platí pro volně stojící samostatný ventil! Při montáži do rozvaděčů zásadně zajistí větrací otvory! Při řetězové vazbě a teplotách prostředí nad 40 °C uspořádat tak, aby bezprostředně vedle sebe ležící magnetové ventily nebyly delší dobu současně zapnuty</p>					
Relativní doba sepnutí	$t_r = \frac{t_{ein}}{T} \cdot 100(\%ED)$					



## Elektrické údaje pro Magnet, chráněný proti explozi

Prohlášení o shodě	TÜV-A-O3 ATEX 0017 x
Nevýbušné provedení	EEx d IIB T4 II2G
Doba sepnutí	100 % ED
Krytí	IP 67 (DIN VDE 0470 / EN 60529 / IEC 529)
Jmenovité napětí $U_N$	24 V DC
studený výkon $P_N$	23 W



### Podmínky použití:

Teplota	prostředí:	max. +40°C
	medium:	Max. +70°C
Elektrická pojistka	$I_N < 1,6 \cdot A \cdot T$	
proti přetížení (dle IEC 127)		
Ochrana povrchu	kryt galvanicky zinkovaný cívka a prostor připojení zalité	

### pokyn:

u blokových zapojení využití přípustné pouze s max. 40 % ED, Kromě toho je třeba se vyvarovat ovládání dvou proti sobě ležících magnetů.

**Pozor:** zastínit vhodně proti přímému slunci

elektrické připojení	3x0,5 mm <sup>2</sup>
délka kabelu	3 m, opce 10 m

- 1) jen s adaptérem viz poz. 2 tabulka 2
- 2) u jednotlivé objednávky udat typ zástrčky přístroje

Je nutno respektovat provozní návody B 02/2003 a B ATEX!  
Elektrické vybavení a odzkoušení dle EN 50014, VDE 0170/0171 T1 a T9

### Zvláštní napětí

Magnetická napětí, uvedená v následující tabulce lze dodat vedle sériových provedení, uvedených na str. 3 jakožto zvláštní variantu.

Pozor! Je bezpodmínečně nutný údaj o napětí.

#### Příklady:

VP 1 – R – G 48  
VP 1 – Z – X 110  
VP 1 – W – WG 200

Udávané jmenovité výkony jsou přibližné směrné hodnoty a dle napětí a výrobce magnetu se mohou nepatrně odchylovat. Chladný proud vzniká za  $I_{20} = P_N / U_N$  (viz. příklad)

údaj napětí	AC	provedení	jmen.
DC	50/60 Hz	chráněné	výkon $P_N$
$(U_N[V])$		proti explozi	
G 12			20 W
G 24	WG 24	G 24 Ex	
G 36	WG 42		
G 42	WG 48		
G 48			
G 80		G 80 Ex	
G 98	WG 110		
G 110		G 110 Ex	
G 125			
G 185	WG 200		
G 205	WG 230		
G 220			

#### Pokyn pro dimenzování

Stejnoseměrné napětí (DC): údaj napětí (dimenzování magnetu) má odpovídat skutečnému napájecímu napětí (podkročení vede k silovému snížení, překročení pak k nepřipustnému ohřívání magnetu - tolerance do  $\pm 5$  až 10%).

Střídavé napětí (AC): údaj napětí má odpovídat skutečnému napájecímu napětí (50/60Hz). Napětí magnetu  $0,9U_{AC}2V$  vzniká pomocí zástrčky usměrňovače. V současné době používané stejnosměrné magnety jsou uvedeny v tabulce (např. u 110V AC 50 Hz magnet s  $U_N = 98V$  DC).

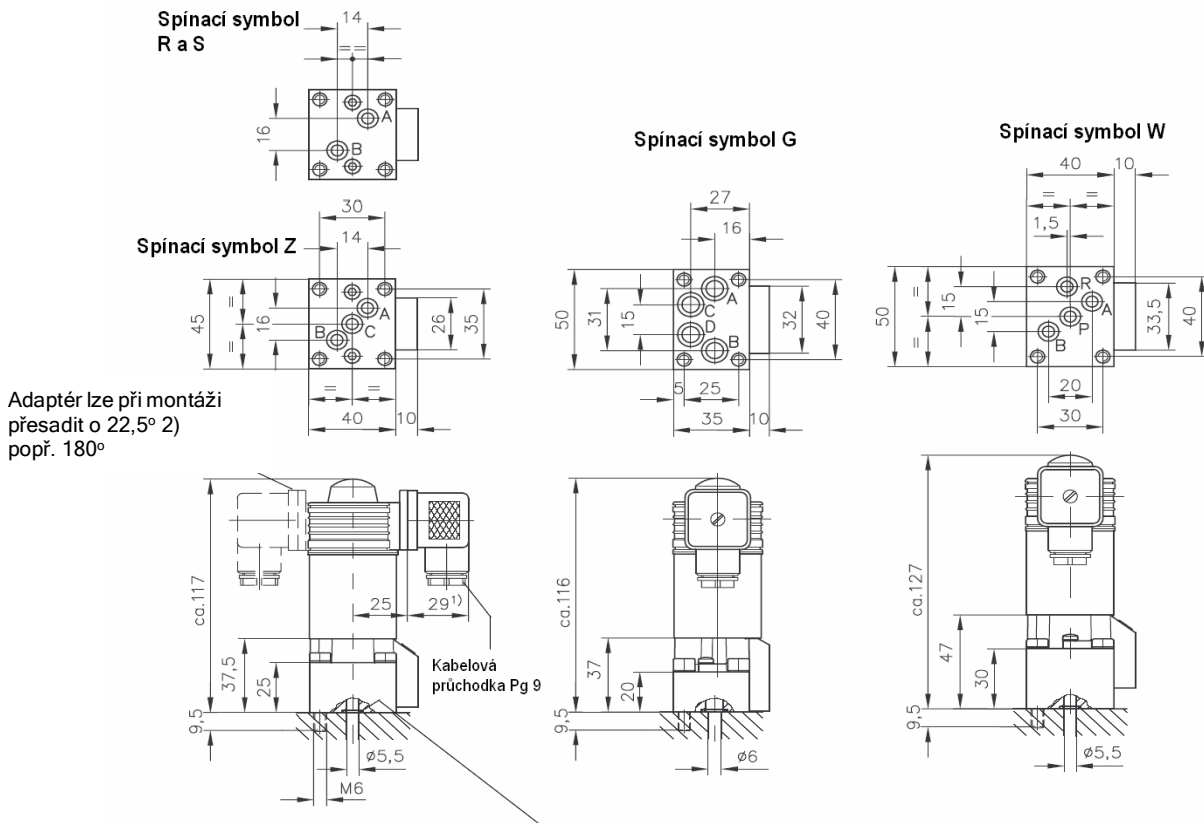
## 2.2.2. Další druhy ovládání

<b>hydraulické</b> (značka H)	Ovládací prvek je jednočinný řídicí píst s pružinovým zpětným pohybem. Spínací pozice trvá tak dlouho, dokud trvá řídicí tlak. Při řízeném snížení tlaku jde zpět ventil samočinně do výchozí polohy 0. Řídicí píst je bezztrátově utěsněn.
řídicí médium	Olej
řídicí tlak	max = 700 bar min. = 12 bar
řídicí objem	0,4 cm <sup>3</sup>
teplota	-40...+80°C (prostředí a řídicí médium)
<hr/>	
<b>pneumatické</b> (značka P)	Ovládací prvek je jednočinný řídicí píst s pružinovým zpětným pohybem. Spínací pozice trvá tak dlouho, dokud trvá řídicí tlak. Při řízeném snížení tlaku jde zpět ventil samočinně do výchozí polohy 0. Řídicí píst je bezztrátově utěsněn.
řídicí médium	stlačený vzduch olejovaný a filtrovaný
řídicí tlak	max = 15 bar min. = 4 bar
řídicí objem	1,0 cm <sup>3</sup>
teplota	-20...+70°C (prostředí a řídicí médium)
<hr/>	
<b>mechanické</b> (značka K a T)	Ovládací prvek je dotykový hrot s pružinovým zpětným pohybem, který se používá pro svislý nebo, přes páku s kladičkou, pro vodorovný probíhající směr ovládání. Ventil je ve spínací poloze a, když je stisknut ovládací prvek pomocí ovládacího prostředku v oblasti dráhy zdvihu (viz rozměrový náčrtek poz. 3.2)
spínací síla	25...28 N (značka K) 51...57 N (značka T)
spínací cesty	viz rozměrové náčrty - poz. 3.2
<hr/>	
<b>ruční</b> (značka f)	Ovládací prvek je dotyková páčka, která působí na dotykový hrot s řídicí pružinou. Spínací poloha a je k dispozici, pokud se stlačuje dotyková páčka
spínací síla	25...28 N
spínací cesty	viz rozměrové náčrty - poz. 3.2
(značka D)	Ovládací prvek s oddychovou polohou, spínací pozice a nebo 0 pokaždé dalším otočením o 90°, směr otočení – libovolný
spínací moment	= 63Ncm (jednotka dle ISO je Nm)
spínací cesta	viz rozměrové náčrty - poz. 3.2

## Rozměry přístrojů

Všechny rozměry v mm, změny vyhrazeny!

### 3.1. Díl ventilu (zobrazení s ovládáním magnetu)

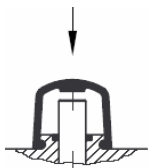


Těsnění přípojek:

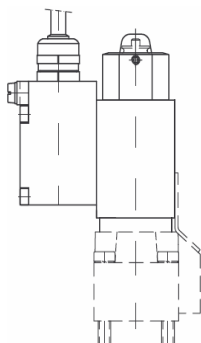
značka R, S a Z: A, B a C = O-kroužek 6,07x1,78 NBR 90 Sh  
 Značka G: A, B, C a D = O-kroužek 8,73x1,78 NBR 90 Sh  
 Značka W: A, B, R a P = O- 6,07x1,78 NBR 90 Sh

### Ruční ovládání

Stlačením kolíku magnetu, vyčnívajícího z pod gumové čepičky, max. síla ovládání 80 (N)

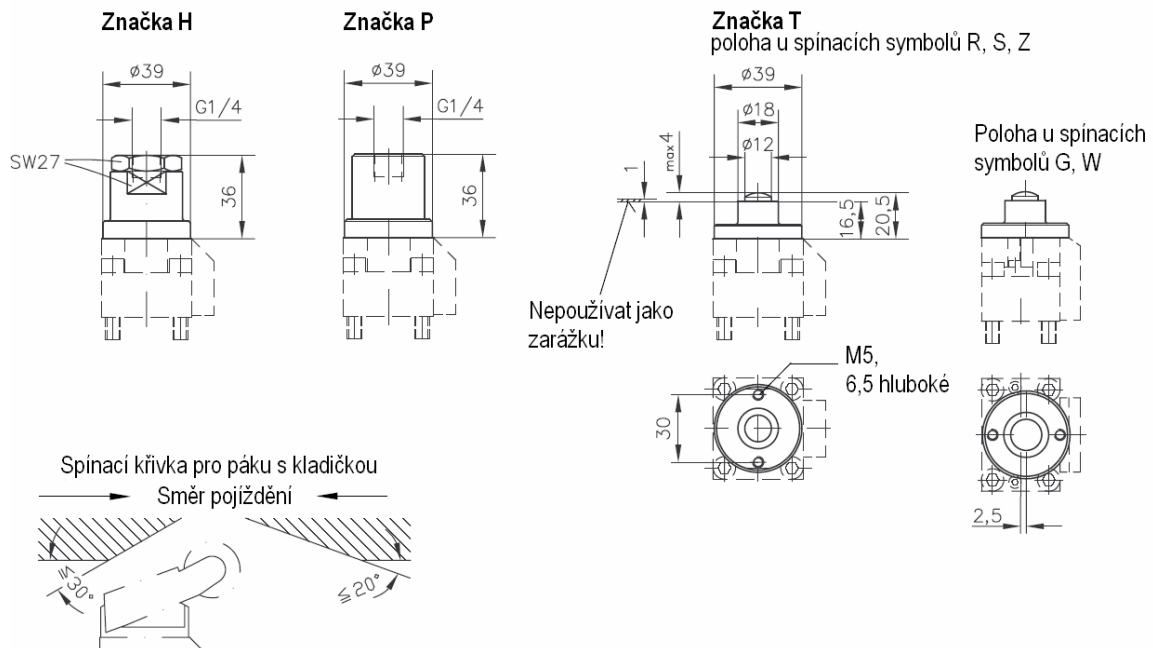


### Magnet, chráněný proti explozi

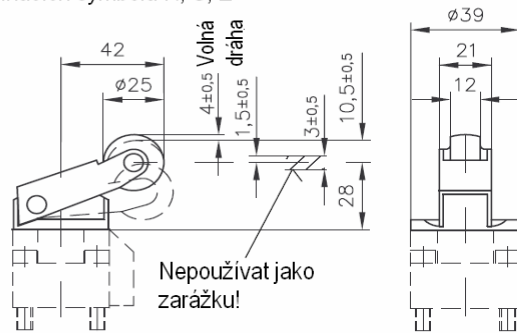


- 1) tento rozměr je podmíněn výrobkem a může dle DIN 43650 mít až 11 mm
- 2) u přímo proti sobě ležícího uspořádání nejsou možné všechny úhlové pozice

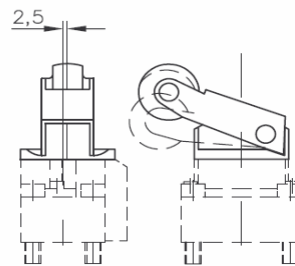
### 3.2. Další druhy ovládání



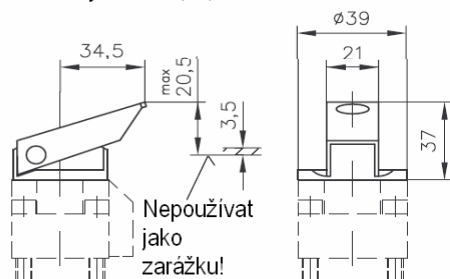
**Značka K**  
Poloha spínacích symbolů R, S, Z



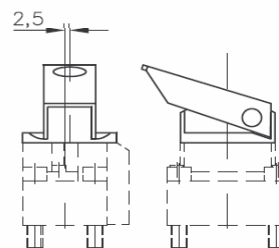
Poloha spínacích symbolů G a W



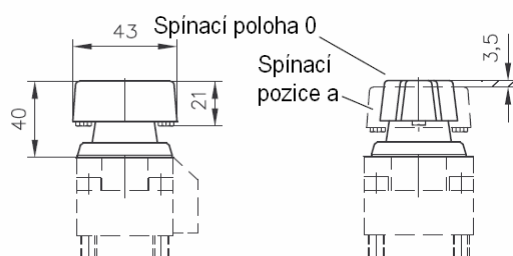
**Značka F**  
Poloha spínacích symbolů R, S, Z



Poloha spínacích symbolů G a W

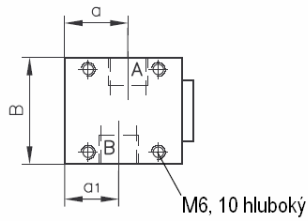


**Značka D**

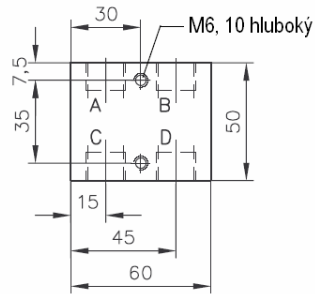


### 3.3. Přípojné bloky

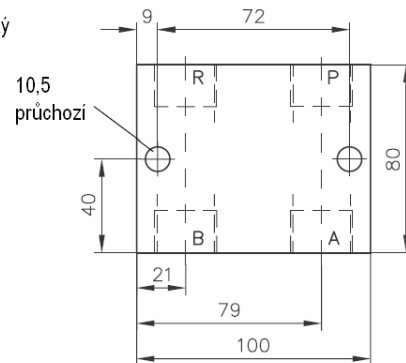
Typ VP 1 - R(S) - 1/4  
 VP 1 - R(S) - 3/8  
 VP 1 - R(S) - 1/2



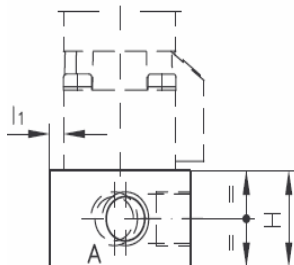
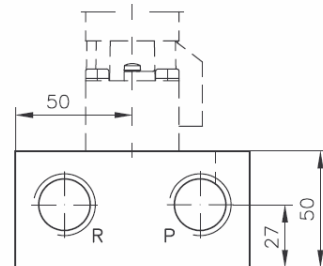
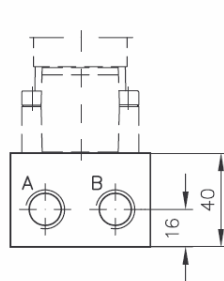
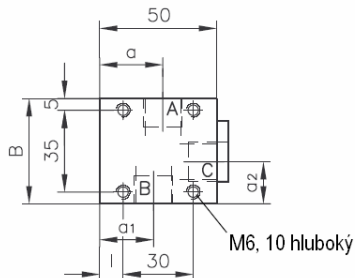
Typ VP 1 - G - 1/4  
 VP 1 - G - 3/8



Typ VP 1 - W - 3/4



Typ VP 1 - Z - 1/4  
 VP 1 - Z - 3/8  
 VP 1 - Z - 1/2



Přípojky

VP	G, R, S, Z, P DIN ISO 22&1		H	B	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub>
VP1-R(S, Z)-1/4	G 1/4		30	45	29	21	20	10	5
VP1-R(S, Z)-3/8	G 3/8		30	45	27	23	18	10	5
VP1-R(S)-1/2	G 1/2		45	50	25	25	---	10	5
VP1-Z-1/2	G 1/2		45	50	20	20	25	5	---