

Přepouštěcí a tlakové stabilizační ventily

Všeobecně

Přepouštěcí a tlakové stabilizační ventily jsou armatury pro dávkovací čerpadla. Používají se vždy podle druhu zadání a za účelem zvyšování přesnosti dávkování anebo na ochranu zařízení před vysokým tlakem.

Pokud je tlak na přívodu vyšší, než je tlak dávkovací, pak je dávkování bez tlakového stabilizačního ventilu nemožné.

Upozornění

Tato armatura se nesmí používat jako zpětný ventil pro zabránění zpětného proudění.

Konstrukční provedení

Tyto armatury jsou odpružené membránové ventily s malým proporčním rozsahem. Odpružený kryt je u provedení z PVC/PVDF a u ušlechtilé oceli z PPH.

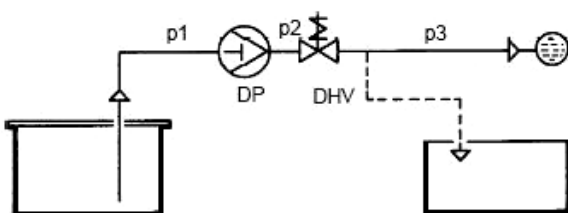
Tlakový stabilizační ventil

Tlakové stabilizační ventily se používají v případě, pokud dávkovací čerpadlo musí dopravovat médium proti silně kolísajícím tlakům v systému anebo do systémů, které jsou bez tlaku (obr.1).

V případě aplikace bez tohoto tlakového stabilizačního ventilu by došlo ke zbytečnému snížení dávkovací přesnosti (především u membránových dávkovacích čerpadel). Ve druhém případě může snadno dojít k přetěžování, poněvadž zrychlené dopravované médium v důsledku své setrvačnosti proudí neomezeně dál, i když je dopravní zdvih už ukončen. Rovněž tak by proudilo nekontrolované množství, pokud by se tlak na přívodu před sacím ventilem pohyboval nad hodnotou tlaku v systému. V tomto případě je třeba pro dávkovací čerpadlo nastavit uměle vyšší tlak v systému pomocí tlakového stabilizačního ventilu (viz obr. 2).

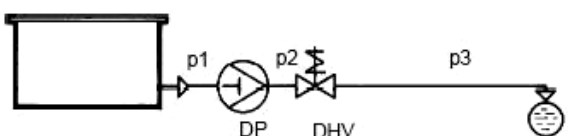
Montážní příklady

obr. 1



obr. 2

DP = dávkovací čerpadlo
DHV = tlakový stabilizační ventil



Tlakový stabilizační ventil se stává zbytečným v případě, pokud se používá hadicové místo vstřiku anebo místo vstřiku s odpruženou kuličkou a tím je takto vznikající protitlak dostatečný (otevřací tlak místa vstřiku)!

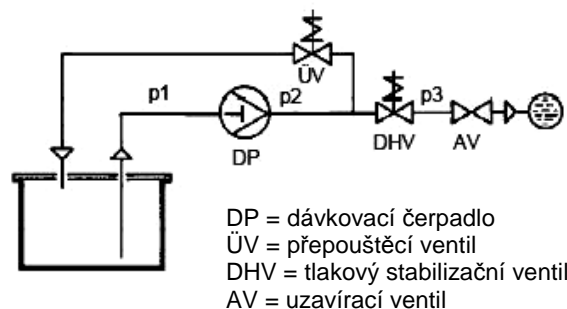
Přepouštěcí ventil

Přepouštěcí ventil slouží jako bezpečnostní prvek na ochranu dávkovacího čerpadla a příslušných následných armatur a vedení. Zabráňuje vzniku nepřipustně vysokého nárůstu tlaku dopravního systému dávkovacího čerpadla, který může nastat například v případě, když uzavírací ventily jsou uzavřeny i za chodu čerpadla. Proto je nezbytné vždy s tímto ventilem počítat (viz obr. 3).

Přepouštěcí ventil lze také použít v případě, pokud napájecí vedení, které je zásobováno odstředivým čerpadlem, má mít konstantní tlak. Přepouštěcí ventil takto umožní, aby veškeré neodebrané médium se vrátilo zpět do nádrže (obr. 4).

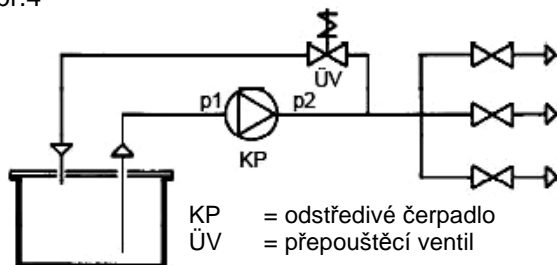
Příklady montáže

obr. 3



Přepouštěcí a tlakové stabilizační ventily

obr.4



Použití přepouštěcího ventilu není nutné v případě, pokud čerpadlo tvoří uzavřený systém s membránou a pístem, poněvadž tento systém již v sobě zahrnuje vnitřní přepouštěcí ventil.

U aplikací, při nichž je třeba počítat s přepouštěním, by se mělo také uvažovat s použitím externího přepouštěcího ventilu a to i u pístových čerpadel s membránou.

Volba

se řídí podle těchto kritérií:

1. průtokový výkon
2. tlak
3. agresivita média
4. teplota média (teplota nad 50°C na vyžádání)
5. druh připojení

Průtokový výkon

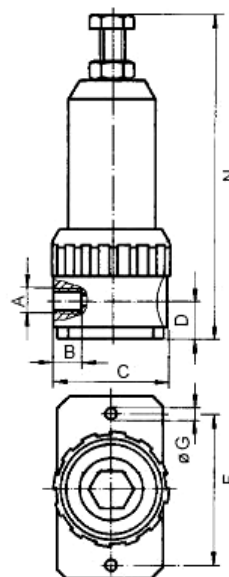
Průtokový výkon, který je udáván v tabulce s možností volby, platí pro rovnoměrné proudění vody a podobných kapalin, co se týče viskozity a hustoty, jak je tomu u odstředivých čerpadel anebo u oscilačních dávkovacích čerpadel s dostatečně dimenzovaným tlumičem pulzací.

V případě nerovnoměrného proudění (dávkovací čerpadlo bez tlumiče pulzací) je třeba při volbě armatury dopravní výkon dávkovacího čerpadla násobit 2x až 3x.

Tlaková závislost

Tlakové stabilizační ventily se nastavují změnou předpětí pružiny na požadovanou hodnotu otevíracího tlaku. Otevírací tlak se však smí nastavit pouze tak vysoko, aby při maximálním průtoku nemohl vzniknout vyšší tlak, než je přípustná hodnota tlaku pro dávkovací čerpadlo, resp. další provozní přístroje.

Rozměry



DN	A	B	C	D	N ca.	F	Ø G
6	G1/4	10	40	23	142	46,5	4,5
10	G3/8	12	55	19	147	72	7
15	G1/2	16	75	22	152	92	7

Tabulka s možností volby ventilu

Hodnoty, uvedené v tabulce, zohledňují nárůst tlaku cca 1 bar nad nastavený otevírací tlak při maximální průtok. Je třeba vzít na vědomí, že stoupající protitlak, pokud se bude pohybovat pod nastaveným tlakem, nepovede k nárůstu tlaku v čerpadle, poněvadž protitlak rovněž působí proti pružině ve směru otevírání.

Ventily PN10, max.50 °C

Q l/h	DN	materiál těleso/membrána		
		PVC/PTFE	PVDF/PTFE	1.4571/PTFE
75	6	12532000	12532001	12532002
200	10	12532003	12532004	12532005
500	15	12532006	12532007	12532008

* viz čl. „Průtokový výkon“ strana A12.20

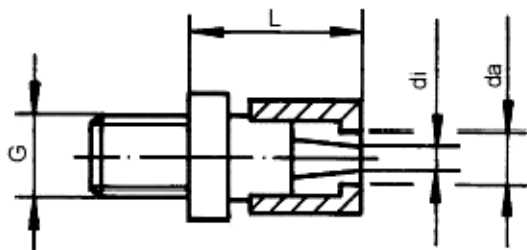
Příklad objednávky

Pro dávkovací čerpadlo A24 bez tlumiče pulzací je třeba zvolit tlakový stabilizační ventil z PVC. Při pulzním provozu je průtok 24 l/h x 3 = 72 l/h.

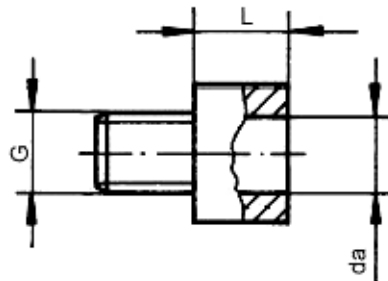
zvolená velikost: DN 6 (75 l/h)
obj.číslo: 12532000

Přepouštěcí a tlakové stabilizační ventily

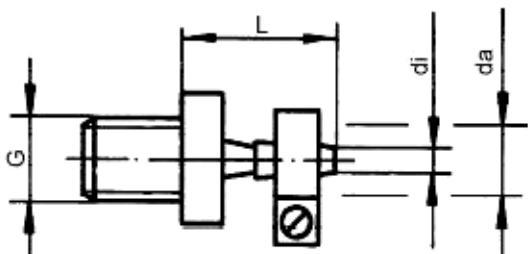
Tabulka s možností volby přípojek



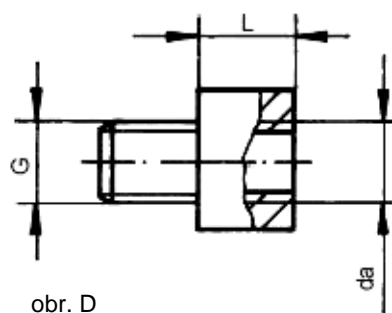
obr. A
hadicová přípojka



obr. C
lepená trubková přípojka



obr. B
přípojka s hadicovou sponou



obr. D
závitová přípojka

napojení G	DN	napojení vedení			PVC			nerez		
		L	di	da	obr.A	obr.B	obr.C	obr.B	obr.D	
G ¼	6	22	4	6	28125**	--	--	--	--	
		35	6	8	26489	--	--	--	--	
		24	6	8	--	--	--	26494	--	
		44	6	12	26487*	--	--	--	--	
		24	6	12	--	--	--	26495	--	
		20	--	8	--	--	--	26497	--	--
		20	--	10	--	--	--	18995	--	--
		18	--	12	--	--	--	21839	--	--
G 3/8	10	35	9	15	--	32462	--	--	--	
		32	9	15	--	--	--	26500	--	
		18	--	12	--	--	82901	--	--	
		18	--	16	--	--	82902	--	--	
		18	--	20	--	--	82900	--	--	
		28	--	G1/2	--	--	--	--	--	82956
G ½	15	43	16	26	--	32461	--	--	--	
		55	16	26	--	--	--	29376	--	
		20	--	16	--	--	18932	--	--	
		21	--	20	--	--	19143	--	--	
		25	--	25	--	--	19581	--	--	
		30	--	G3/4	--	--	--	--	--	82135

* pod č. dílu 29796 se dodává rovněž v provedení z PVDF

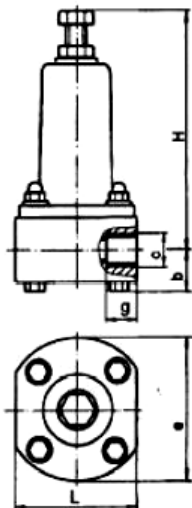
** díl č. 28125 je vyroben z PPH

Přepouštěcí a tlakové stabilizační ventily

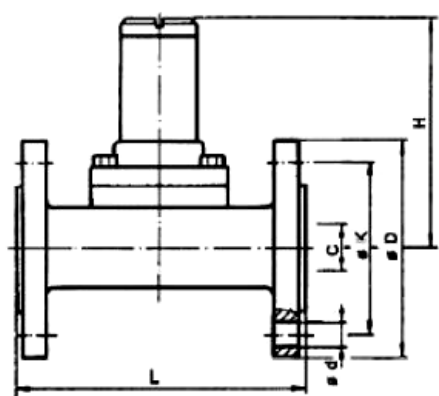
Tabulka s možností volby

Q l/h	DN	číslo dílu pro ventil úplný těleso ventilu z:	
		PP (plast)	1.4571 (nerez)
850	25	12521366	12531199
1400	32	12521368	12532446
2250	40	12521370	12532447
3600	50	12521372	12532448
5000	65	12521374	--
max. °C		40	50
max.bar	25	10	16
max.bar	32-65	10	10

Provedení z umělé hmoty
DN 25...65
Provedení z ušlechtilé
oceli DN 25



Provedení z ušlechtilé oceli
DN 32...50 (příruby PN 16)

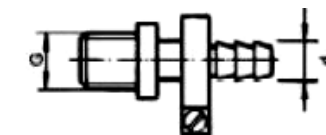


Tabulka rozměrů

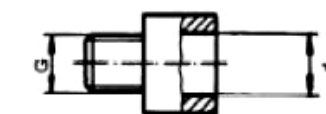
DN	PP						1.4571								
	H	b	c	g	e	L	H	b	c	g	e	L	Ø D	Ø k	Ø d
25	240	41	G1	20	149	140	235	32	G1	30	149	140	--	--	--
32	242	41	G1 ¼	22	149	140	165	--	DN32	--	--	180	140	100	18
40	252	48	G1 ½	22	159	152	180	--	DN40	--	--	200	150	110	18
50	260	48	G2	27	170	156	185	--	DN50	--	--	230	165	125	18
55	284	56	G2 ½	28	190	172	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Přípojky

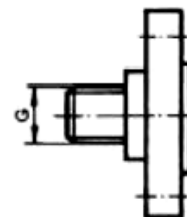
typ	DN	G	d	PVC	1.4571
B	25	G1	25	22694	--
D	25	G1	Ø 32	19384	--
	32	G1 ¼	Ø 40	20981	--
	40	G1 ¼	Ø 50	21380	--
F	25	G1	--	21406	31194
	32	G1 ¼	--	21410	--
	40	G1 ½	--	21414	--
	50	G2	--	21416	--
	65	G2 1/2	--	21418	--



Hadicové šroubení, typ B



Lepená trubková přípojka, typ D



Přírubová přípojka, typ F

Přepouštěcí a tlakové stabilizační ventily

Odpružený tlakový stabilizační a přepouštěcí ventil z ušlechtilé oceli (1.4571)

Průtokový výkon:	DN 6	40 l/h
	DN10	100 l/h
Libovolná poloha pro montáž		
Materiál ventilového sedla:	DN 6	Viton
	DN10	Polyamid
Vypouštěcí tlak, nastavitelný v rozmezí:	DN 6	0,5 a 200 bar
	DN10	16 a 300 bar
Teplota:	DN 6	120 °C
	DN10	50 °C

DN	rozsah tlaků obj.č.	ventil úplný obj.č.	náhradní pružina obj.č.	náhradní sedlo obj.č.
6	0,5... 2	12532421	32420	80085
	2... 15	12510269	19366	
	16... 25	12524121	19807	
	26... 37	12524125	20796	
	38... 48	12524124	20797	
	49... 65	12524122	19808	
	66... 90	12524123	19809	
	91...120	12531900	31929	80792
	121...200	12531901	31980	
10	*16...300	12532444	32624	32625

*) Při objednávání udávat pracovní, resp. vypouštěcí tlak

