

Vyvažovací ventily 447, DN 40–300

Armatury pro hydraulické vyvažování potrubních sítí



Technický popis

Oblast použití:

otopné a chladicí soustavy, rozvody TUV, centralizované zásobování teplem a chladem

Funkce:

- přednastavení požadovaného průtoku okruhem
- uzavírání
- měření průtoku, tlaku a teploty protékajícího média

Jmenovitý tlak: PN 16

Max. pracovní teplota: 120 °C

Min. pracovní teplota: -10 °C

Médium:

Voda a neutrální roztoky, směsi voda-glykol. Jiné médium na dotaz.

Materiál:

tělo ventilu:	litina EN-GJL-250
kuželka:	kompozitní materiál
bonnet:	mosaz EN 12164 (DN 40–50) litina EN-GJL-250 (DN 65–300)
O-kroužky:	EPDM
měřicí vsuvky:	mosaz EN 12164 + EPDM

Značení:

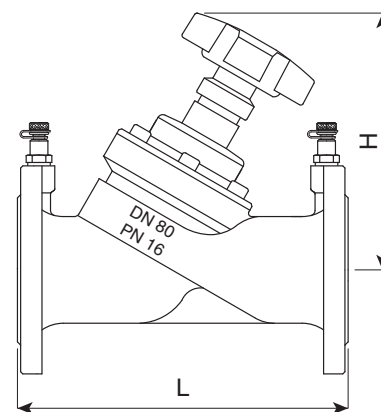
směr průtoku, DN, PN

Přednosti

- kombinovaná armatura umožňující přednastavení požadovaného průtoku, uzavírání a měření průtoku, teplot a tlaků
- plynulé přednastavení zdvihu kuželky
- digitální hlavice ukazující informaci o celých otáčkách a desetinných otáčkách - snadné, rychlé a přesné odečtení hodnoty přednastavení
- tlakově odlehčená kuželka umožňuje snadné nastavení a uzavírání i při velkých tlakových diferencích
- možnost aretace a zaplombování přednastavené polohy
- prefabrikovaná izolace (příslušenství) umožňuje snadné a rychlé izolování ventilu

Provedení a rozměry

obj. č.	DN	rozměry [mm]		Kvs	hmotnost [kg]
		L	H		
447 040	40	200	130	22,36	6,1
447 050	50	230	130	32,15	8,3
447 065	65	290	220	88,8	13,5
447 080	80	310	220	113,4	17,8
447 100	100	350	240	184,7	22,7
447 125	125	400	260	285,1	34,0
447 150	150	480	285	390,2	48,5
447 200	200	600	480	710	114,5
447 250	250	730	525	1188	159
447 300	300	850	535	1504	210,5



Přednastavení ventilu

Přednastavení ventilu na požadovanou hodnotu proveďte následovně:

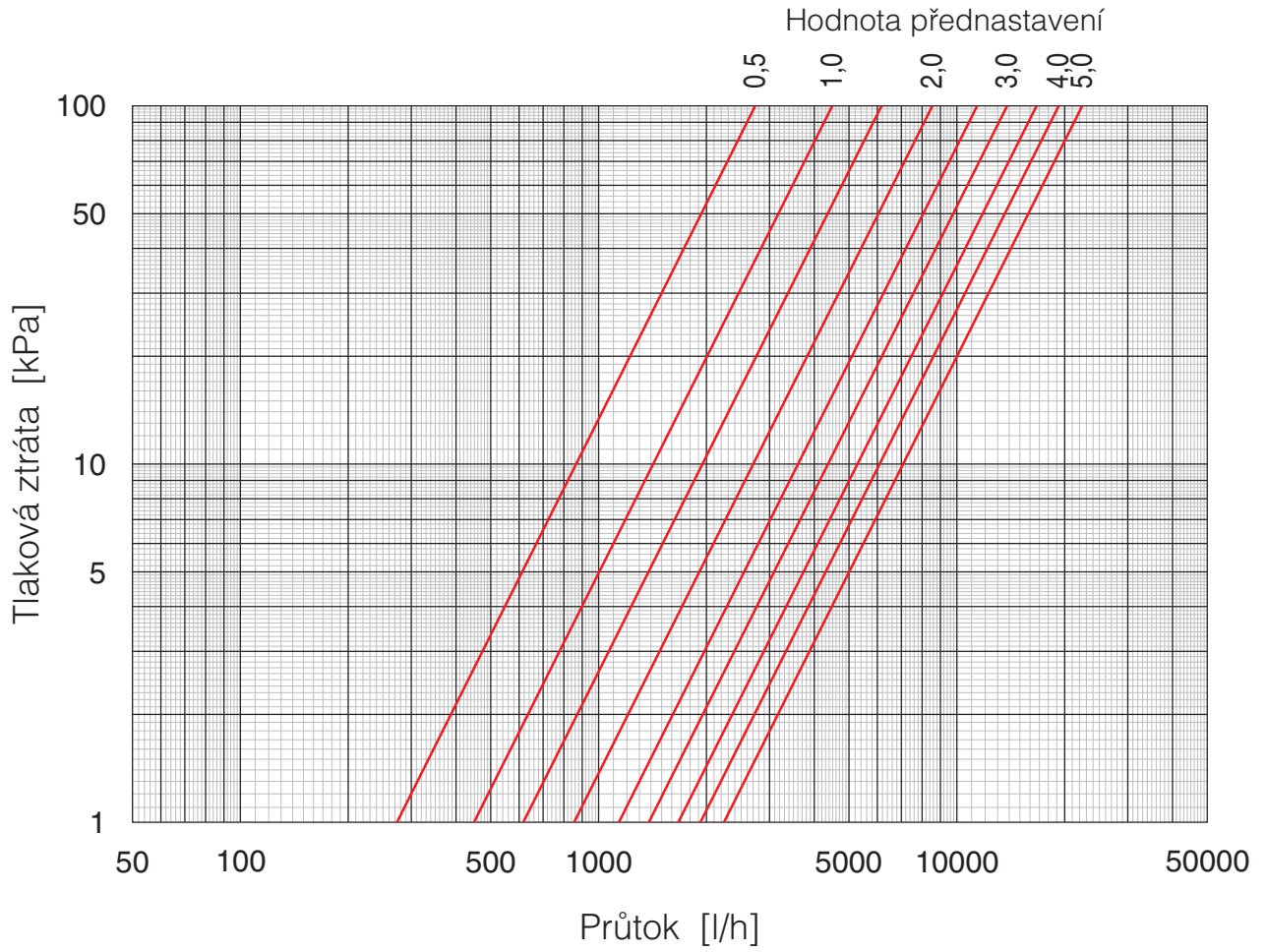
1. Uzavřete úplně ventil (poloha hlavice 0,0 otáčky).
2. Otevřete ventil na požadovanou hodnotu
3. Ve středu otočné hlavice pomocí 4 mm inbusového klíče utáhněte šroub ve směru hodinových ručiček na doraz. Tímto způsobem se zaaretuje maximální zdvih ventilu v aktuálním přednastavení. V případě potřeby lze ventil jednoduše uzavřít a při zpětném otevření do max. polohy je automaticky přednastaven v původním nastavení.
4. Nyní je ventil přednastaven.

Kv hodnoty pro různé polohy přednastavení

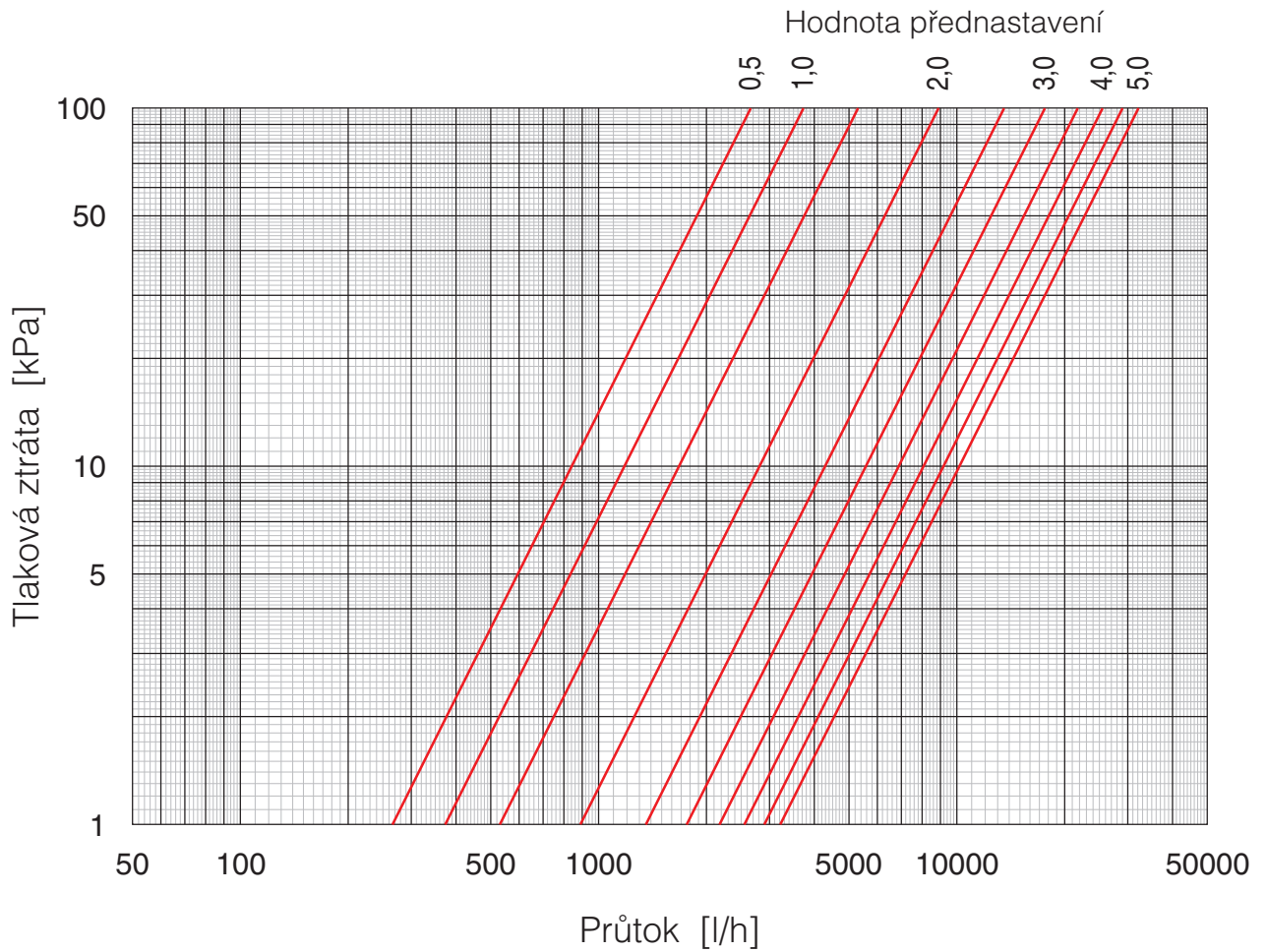
Počet otáček hlavice	DN 40	DN 50
0,8	3,84	3,37
1,0	4,49	3,73
1,2	5,13	4,14
1,4	5,81	4,73
1,6	6,60	5,69
1,8	7,51	7,11
2,0	8,55	8,88
2,2	9,70	10,79
2,4	10,86	12,67
2,6	11,90	14,40
2,8	12,84	15,99
3,0	13,81	17,60
3,2	14,93	19,31
3,4	16,11	21,03
3,6	17,24	22,63
3,8	18,27	24,09
4,0	19,22	25,50
4,2	20,10	26,92
4,4	20,89	28,34
4,6	21,55	29,70
4,8	22,05	30,98
5,0	22,36	32,15

Počet otáček hlavice	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
0,5	12,5	5,9	5,6	8,3	7,9	27,5	43,5	44,9
1,0	21,9	7,9	9,6	13,0	14,8	38,6	62,3	57,1
1,5	26,4	9,9	12,8	17,8	19,1	45,6	73,1	72,2
2,0	31,1	11,8	16,6	23,7	29,7	54,6	87,3	89,8
2,5	35,7	13,8	22,9	33,1	51,8	71,2	115,8	110,2
3,0	40,1	16,7	34,0	51,2	83,7	99,9	163,9	140,7
3,5	44,4	21,9	50,5	77,0	132,0	148,6	239,2	202,0
4,0	49,3	31,2	71,4	106,5	183,7	216,2	345,3	331,7
4,5	53,2	45,9	90,9	135,7	219,5	283,9	451,4	500,2
5,0	57,5	65,0	107,4	160,9	247,1	341,2	543,3	634,1
5,5	64,4	79,5	121,6	182,1	273,3	387,7	622,0	733,2
6,0	71,8	89,3	135,0	201,9	298,2	430,1	694,0	825,1
6,5	76,6	96,6	148,1	221,6	321,3	471,7	762,5	922,9
7,0	80,4	102,7	159,9	239,8	342,2	507,6	823,7	1018
7,5	84,1	108,2	169,8	255,9	360,7	535,2	876,3	1100
8,0	88,8	113,4	177,9	270,8	376,8	560,8	925,3	1170
8,5			184,7	285,1	390,2	590,0	974,4	1230
9,0						619,3	1022	1285
9,5						644,8	1068	1340
10,0						667,2	1110	1394
10,5						688,4	1150	1449
11,0						710,0	1188	1504

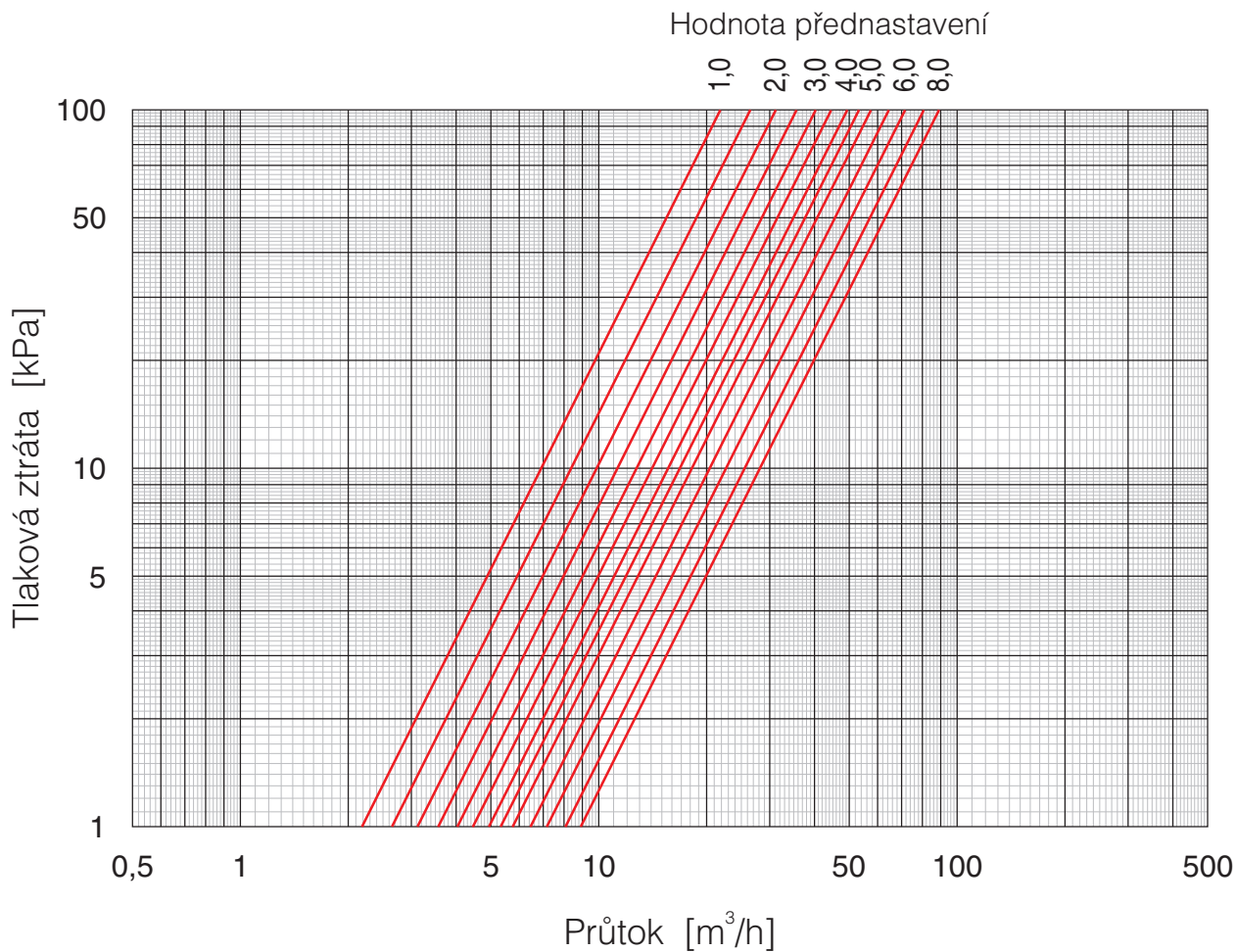
DN 40



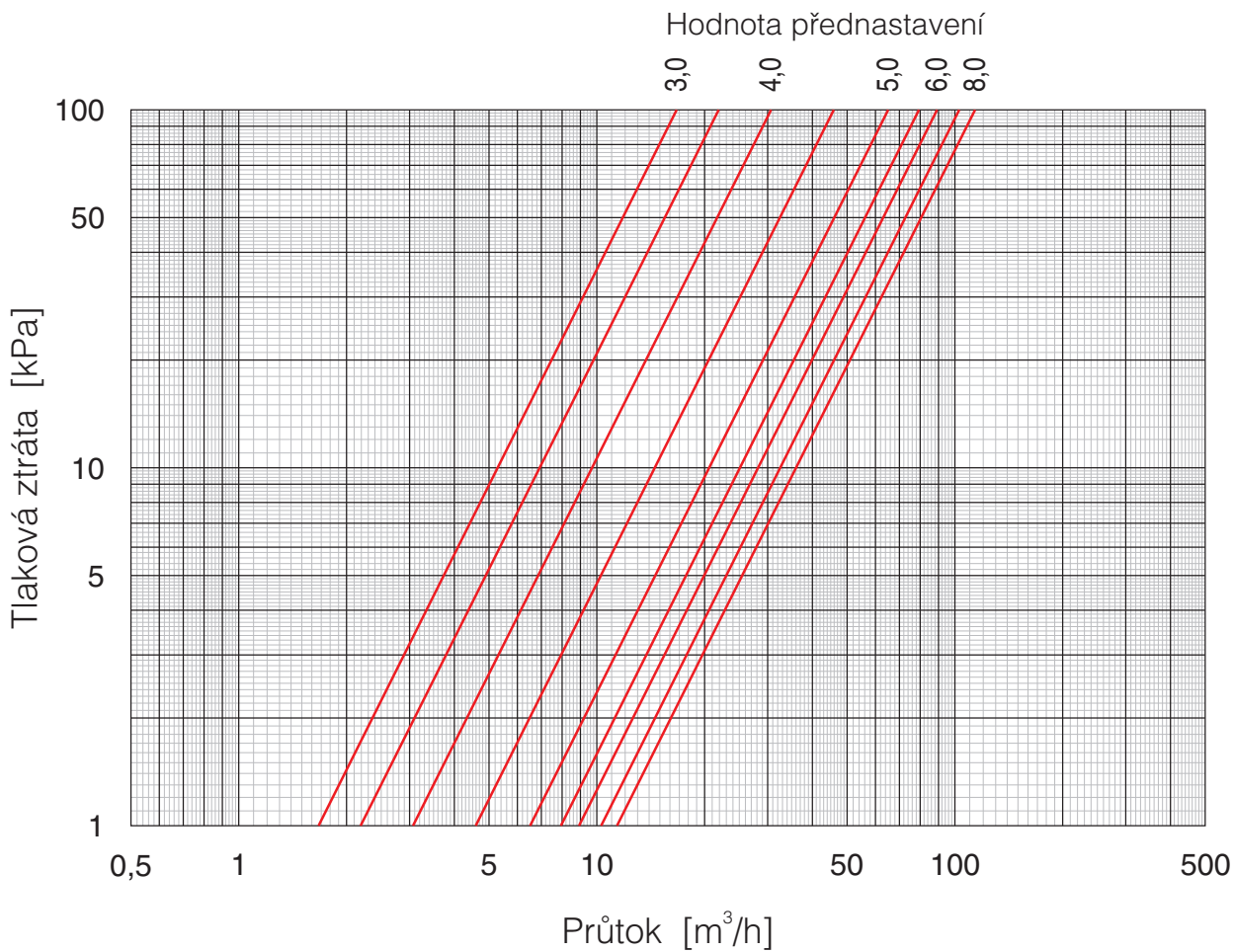
DN 50



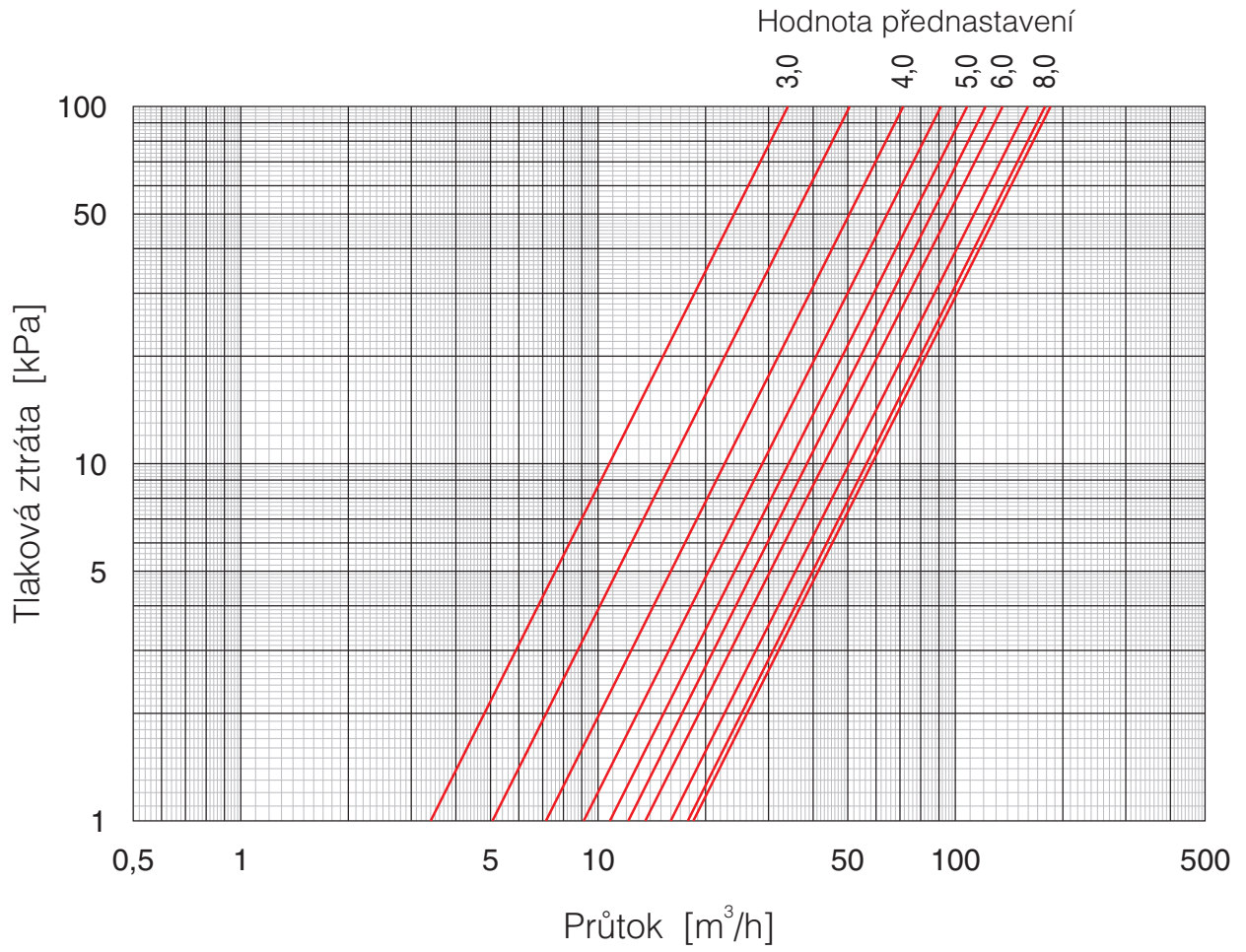
DN 65



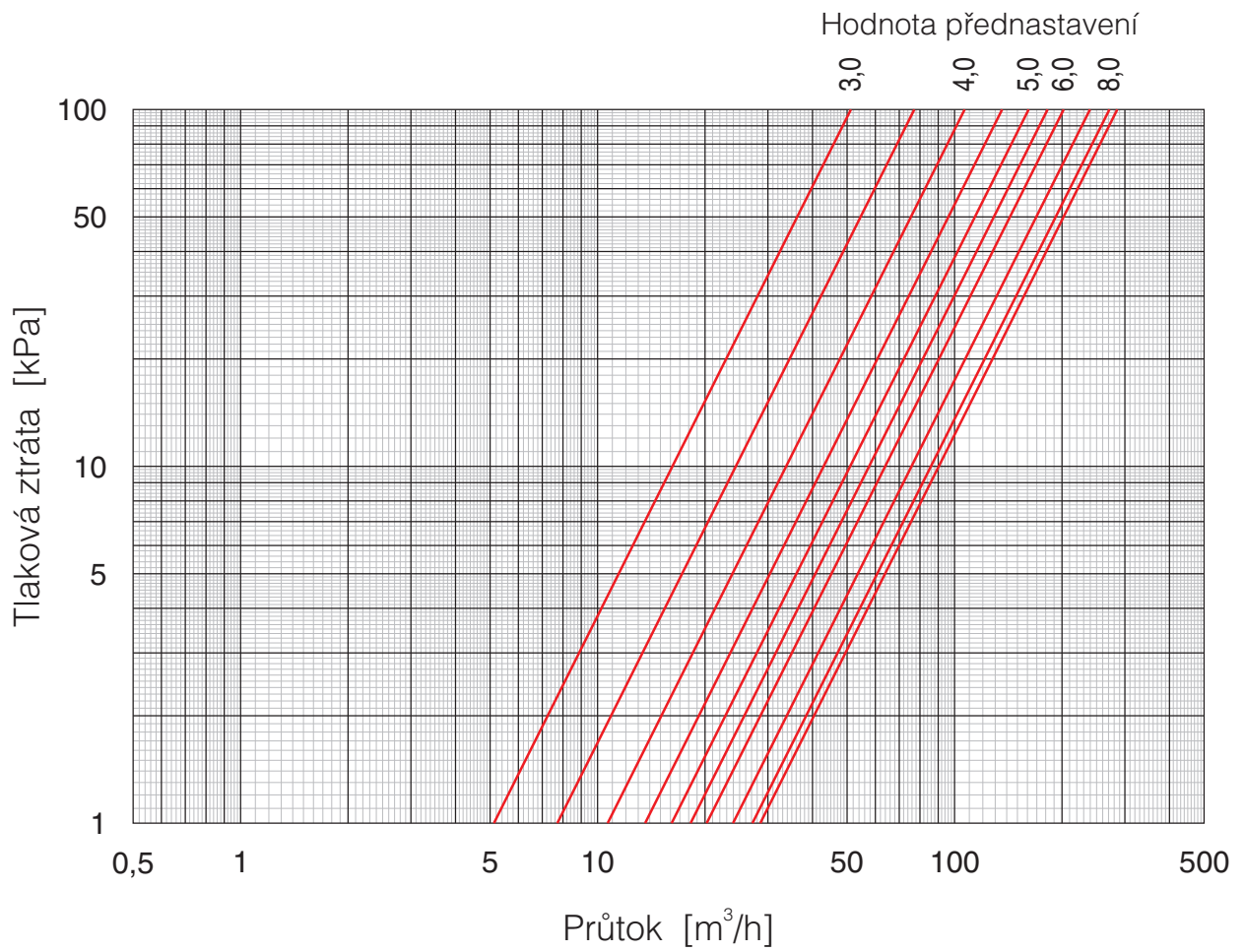
DN 80



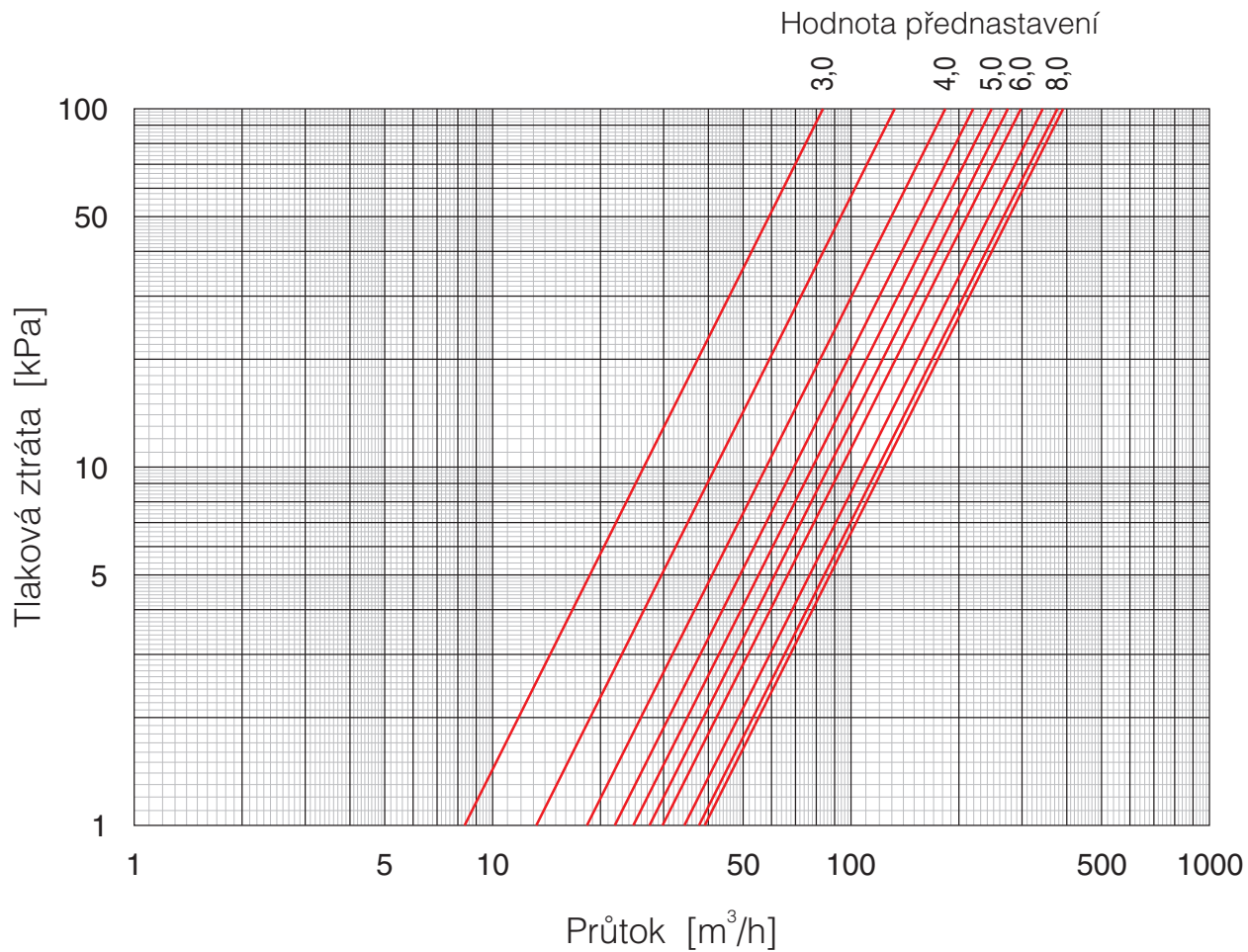
DN 100



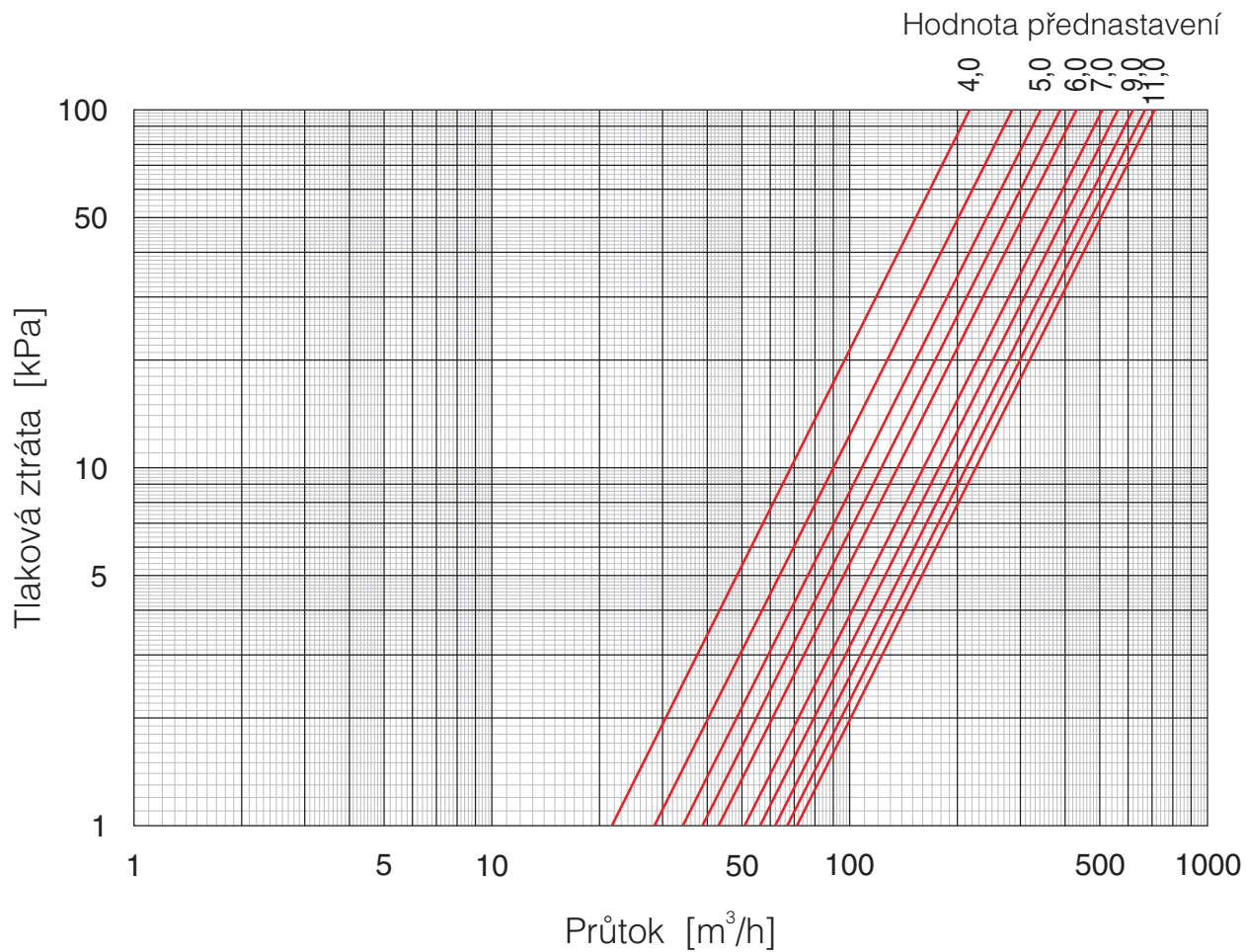
DN 125



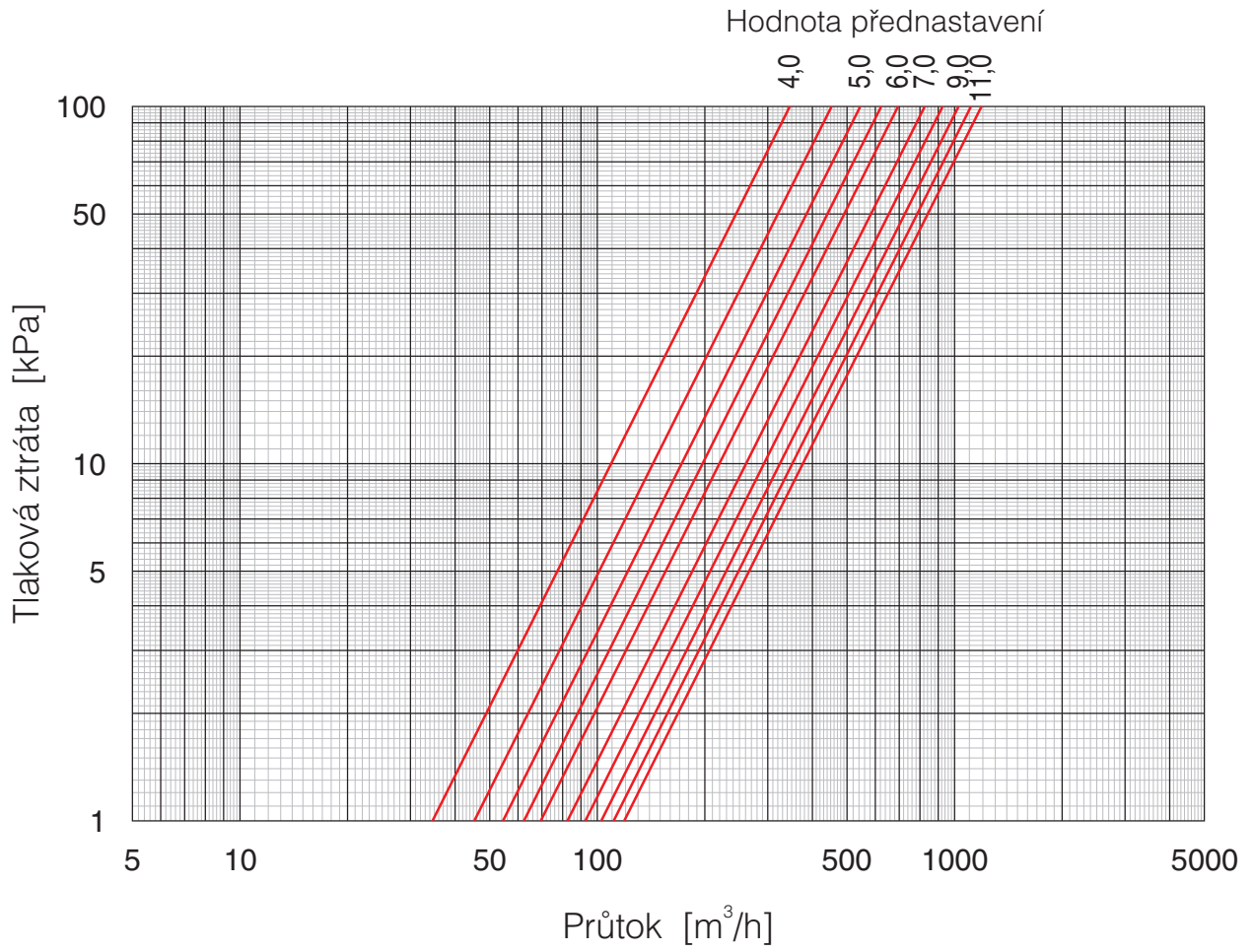
DN 150



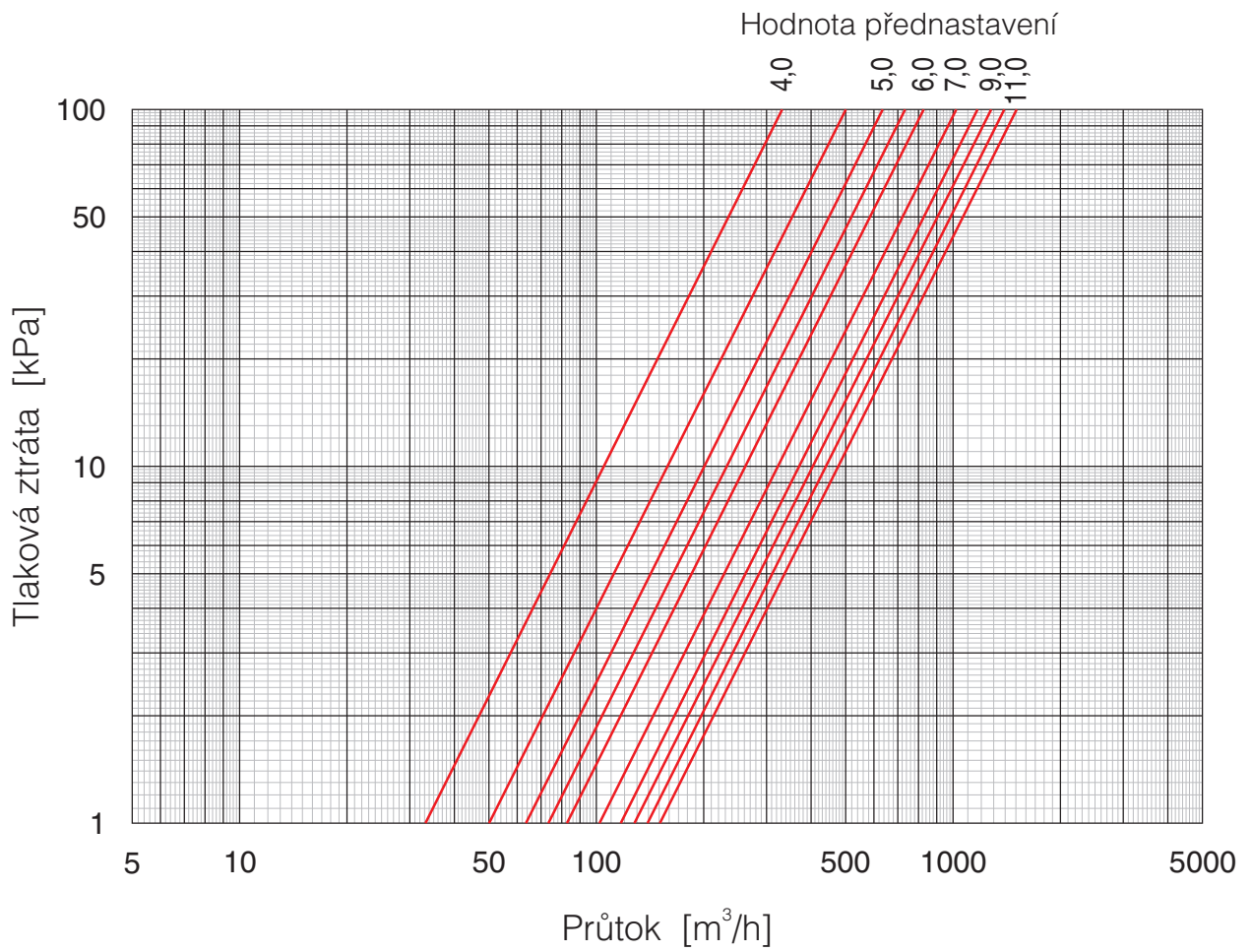
DN 200



DN 250



DN 300



Příklad návrhu

Hledáme správnou dimenzi vyvažovacího ventilu a jeho přednastavení pro:

průtok okruhem: $Q = 50 \text{ m}^3/\text{hod}$
tlaková ztráta okruhu:
(bez vyvažovacího ventilu) $\Delta P_s + \Delta P_z = 30 \text{ kPa}$
dispoziční tlaková diference: $\Delta P = 80 \text{ kPa}$

Řešení:

Přebytečná tlaková diference (v našem případě 50 kPa) bude zmažena na osazeném vyvažovacím ventilu. Hledáme tedy dimenzi a polohu přednastavení pro:

průtok ventilem $Q = 50 \text{ m}^3/\text{hod}$
 $\Delta p_v = 50 \text{ kPa}$

Z grafů (str. 4) odečteme hodnoty přednastavení pro průtok 50 m³/hod. při tlakové ztrátě armatury 50 kPa.

Řešením je tedy:

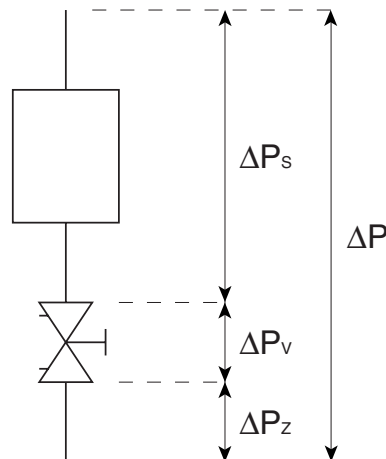
- ventil DN 65, přednastavení 5,9 ot.
- ventil DN 80, přednastavení 5,2 ot.

Obvykle volíme nejmenší možnou dimenzi. V případě, kdy nemáme k dispozici příslušné vstupní údaje pro výpočet, je možné předběžně zvolit dimenzi vyvažovacího ventilu tak, aby bylo požadovaného průtoku dosaženo při 50–70 % zdvihu kuželky.

Alternativně je možné požadovanou Kv hodnotu vypočítat ze vzorce (platí pouze pro vodu):

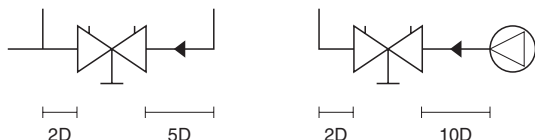
$$Kv = \frac{0,01 \times Q}{\sqrt{\Delta p}} \quad [l/\text{hod}, \text{kPa}]$$

a dle takto vypočtené potřebné kv hodnoty (v našem případě $Kv=70,71$) vybrat z tabulky na str. 2 odpovídající dimenzi a přednastavení ventilu.



Instalace, uzavírání

Vyvažovací ventily lze instalovat jak do horizontálního tak do vertikálního potrubí. Při montáži je třeba zajistit zklidňující délky 5D před ventilem (10D za čerpadlem), 2D za ventilem a dodržet směr průtoku vyznačený na těle ventilu.



Uzavírání:

Otáčením hlavice po směru hodinových ručiček do krajní polohy ventil uzavřete. Netěsnost v poloze zavřeno je < 0,05 % Kvs.

Příslušenství

- Vypouštěcí kohout
- Prodloužení měřící vsuvky
- Náhradní měřící vsuvka

- Izolační pouzdra

ventil	obj. č.
DN 65	05 065
DN 80	05 080
DN 100	05 100
DN 125	05 125
DN 150	05 150
DN 200	05 200
DN 250	05 250
DN 300	05 300

Výrobce si vyhrazuje právo měnit parametry svých výrobků bez předchozího upozornění.
Aktualizované vydání naleznete na internetové adrese www.hydronic.cz

Bližší informace získáte na adresách:



Jesenická 513
252 44 Psáry, Dolní Jirčany
tel: +420 - 244 466 792-3
praha@hydronic.cz

Šámalova 78
615 00 Brno
tel: +420 - 545 247 246
brno@hydronic.cz

zastoupení Slovensko:
tel: +421 - 911 273 361
popelar@hydronic.sk

HS K 15016