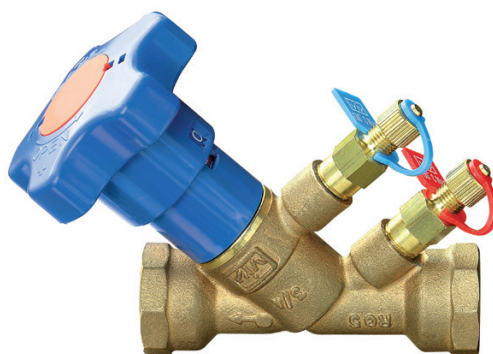


Vyvažovací ventily

D 9505

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
- vypouštění (viz. str. 2)
- připojení kapiláry regulátoru tlakové difference (viz. str. 2)

Jmenovitý tlak:	PN 25
Min. pracovní teplota:	-10 °C
Max. pracovní teplota:	130 °C / PN 20 100 °C / PN 25

Médium:

Voda a neutrální roztoky, směsi voda-glykol (max. 50 %). Jiné médium na dotaz.

Materiál:

tělo ventilu:	bronz BS 2874 CZ 132
kuželka:	mosaz EN 12164
bonet:	mosaz EN 12164
O-kroužky:	EPDM
měřící vsuvky:	mosaz EN 12164 + EPDM

Značení:

směr průtoku, DN, PN

Přednosti

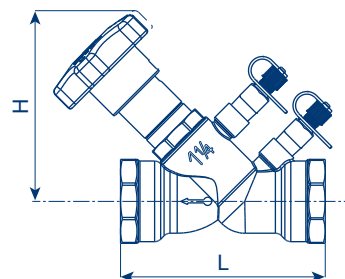
- kombinovaná armatura umožňující přednastavení požadovaného průtoku, uzavírání a měření průtoku, teplot a tlaků
- plynulé přednastavení zdvihu kuželky
- digitální hlavice ukazující informaci o celých otáčkách a desetínách otáček - snadné, rychlé a přesné odečtení hodnoty přednastavení

- digitální hlavici je možné na bonet nasadit v různých polohách - snadné odečítání polohy hlavice i ve stíněných podmínkách
- možnost aretace a zaplombování přednastavené polohy
- prefabrikovaná izolace (příslušenství) umožňuje snadné a rychlé izolování ventilu
- možnost připojení kapiláry regulátoru tlakové difference PV Compact, Optima Compact P a Cim 720

Provedení a rozměry

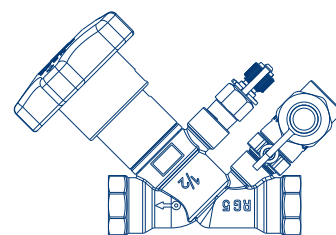
Přednastavení průtoku, uzavírání, měření

obj. č.	DN		rozměry [mm]		Kvs	hmotnost [kg]
			L	H		
9505 010	10	G 3/8"	77	91	0,97	0,474
9505 015	15	G 1/2"	90	90	2,67	0,505
9505 020	20	G 3/4"	102	90	4,10	0,565
9505 025	25	G 1"	110	90	6,40	0,705
9505 032	32	G 1 1/4"	121	116	12,0	1,005
9505 040	40	G 1 1/2"	142	116	19,5	1,355
9505 050	50	G 2"	161	116	29,8	1,925



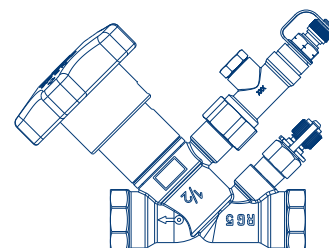
Přednastavení průtoku, uzavírání, měření, vypouštění

obj. č.	DN		rozměry [mm]		Kvs	hmotnost [kg]
			L	H		
9505 210	10	G 3/8"	77	91	0,97	0,522
9505 215	15	G 1/2"	90	90	2,67	0,553
9505 220	20	G 3/4"	102	90	4,10	0,613
9505 225	25	G 1"	110	90	6,40	0,753
9505 232	32	G 1 1/4"	121	116	12,0	1,053
9505 240	40	G 1 1/2"	142	116	19,5	1,403
9505 250	50	G 2"	161	116	29,8	1,973



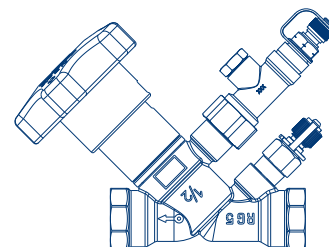
Přednastavení průtoku, uzavírání, měření, připojení kapiláry regulátoru tlakové difference (PV Compact, Optima Compact P)

obj. č.	DN		rozměry [mm]		Kvs	hmotnost [kg]
			L	H		
9505 315	15	G 1/2"	90	90	2,67	0,605
9505 320	20	G 3/4"	102	90	4,10	0,665
9505 325	25	G 1"	110	90	6,40	0,805
9505 332	32	G 1 1/4"	121	116	12,0	1,105
9505 340	40	G 1 1/2"	142	116	19,5	1,455
9505 350	50	G 2"	161	116	29,8	2,025



Přednastavení průtoku, uzavírání, měření, připojení kapiláry regulátoru tlakové difference (Cim 720)

obj. č.	DN		rozměry [mm]		Kvs	hmotnost [kg]
			L	H		
9505 415	15	G 1/2"	90	90	2,67	0,605
9505 420	20	G 3/4"	102	90	4,10	0,665
9505 425	25	G 1"	110	90	6,40	0,805
9505 432	32	G 1 1/4"	121	116	12,0	1,105



Kv hodnoty pro různé polohy přednastavení

Počet otáček hlavice	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0,5	0,09	0,37	0,40	1,40	1,40	2,70	3,90
1,0	0,19	0,55	0,70	2,00	3,30	3,50	7,80
1,5	0,33	0,75	0,90	2,60	4,10	4,50	10,6
2,0	0,50	0,94	1,20	3,50	5,10	6,10	14,8
2,5	0,66	1,18	1,50	4,80	7,60	10,0	19,9
3,0	0,81	1,75	2,20	5,50	10,4	14,1	23,9
3,5	0,92	2,44	3,40	6,00	11,2	17,6	27,2
4,0	0,97	2,67	4,10	6,40	12,0	19,5	29,8

Přednastavení ventilu, uzavírání

Přednastavení ventilu na požadovanou hodnotu proveďte následovně:

1. Uzavřete úplně ventil (poloha hlavice 0,0 otáčky).
2. Otevřete ventil na požadovanou hodnotu
3. Sejměte plastové víčko ve středu otočné hlavice a pomocí 3 mm imbusového 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.

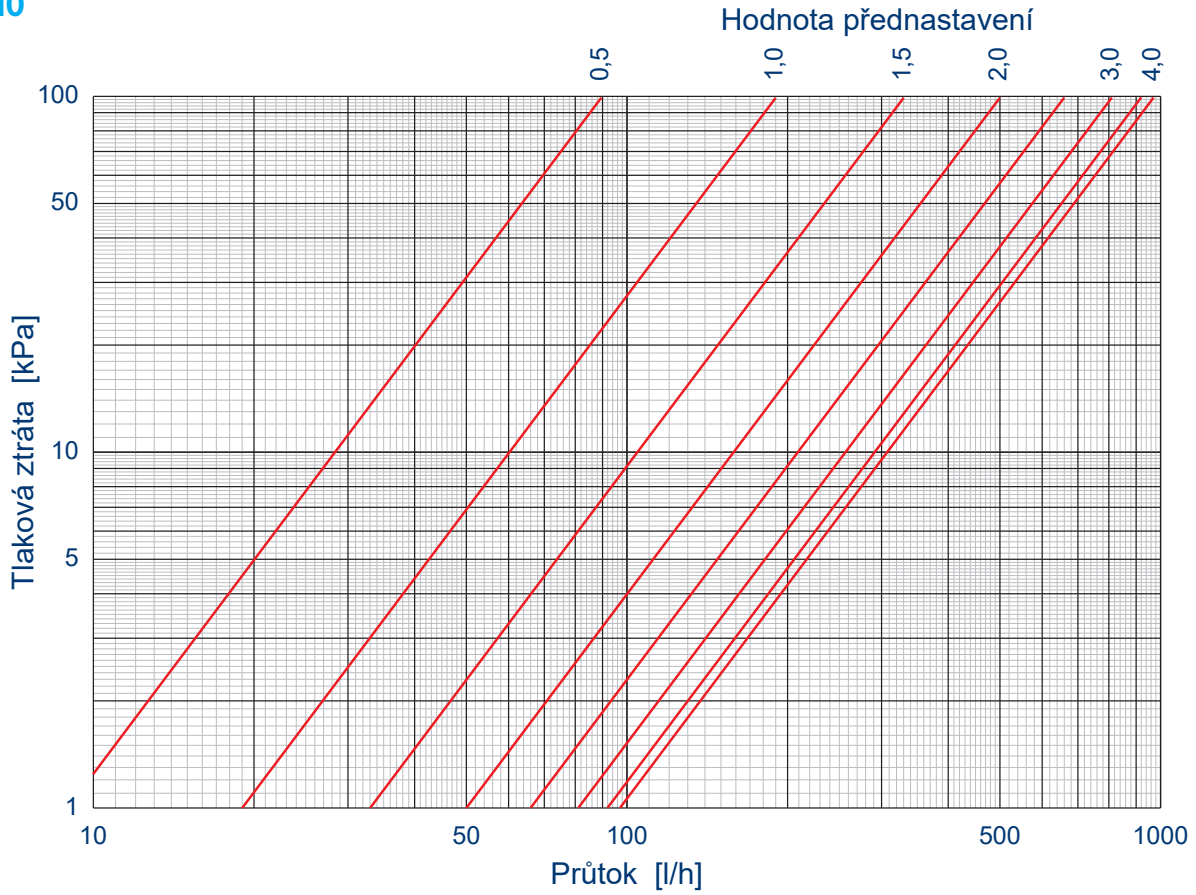
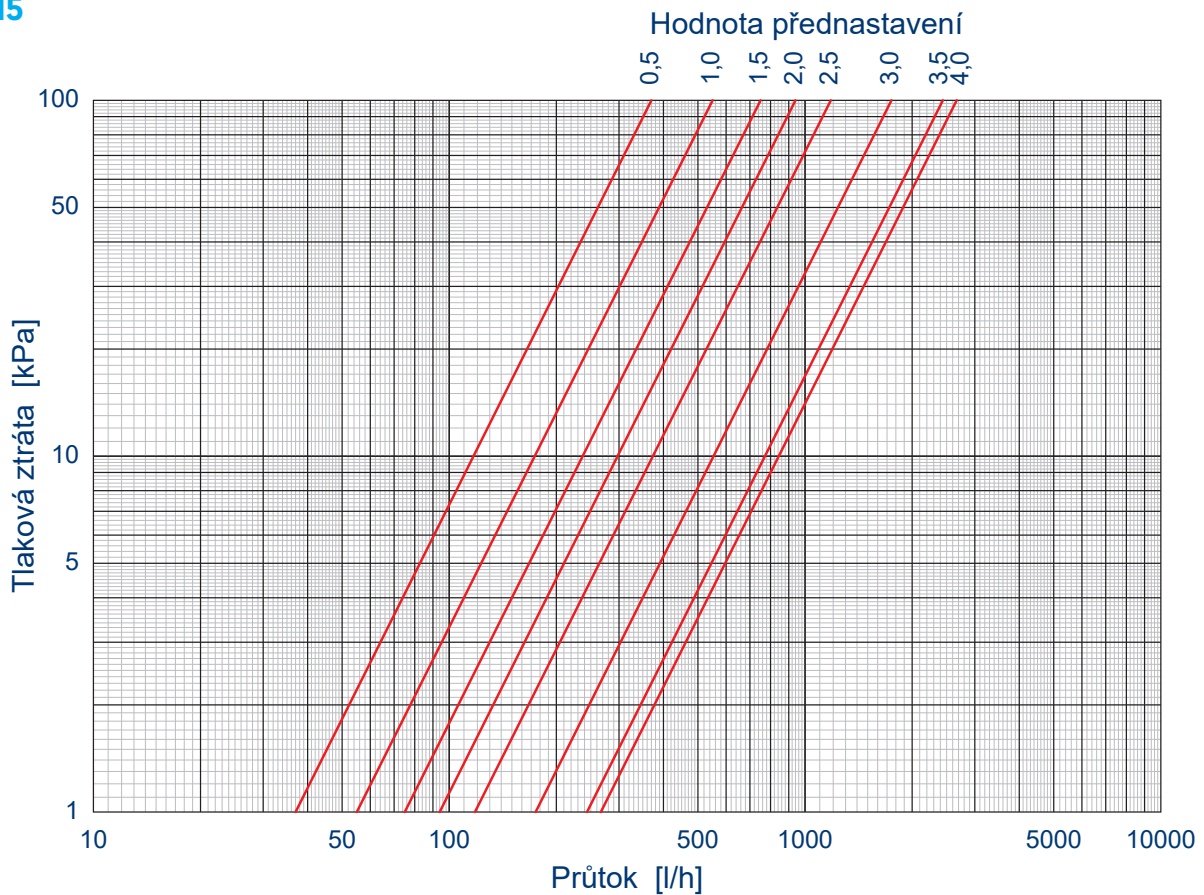
Uzavírání:

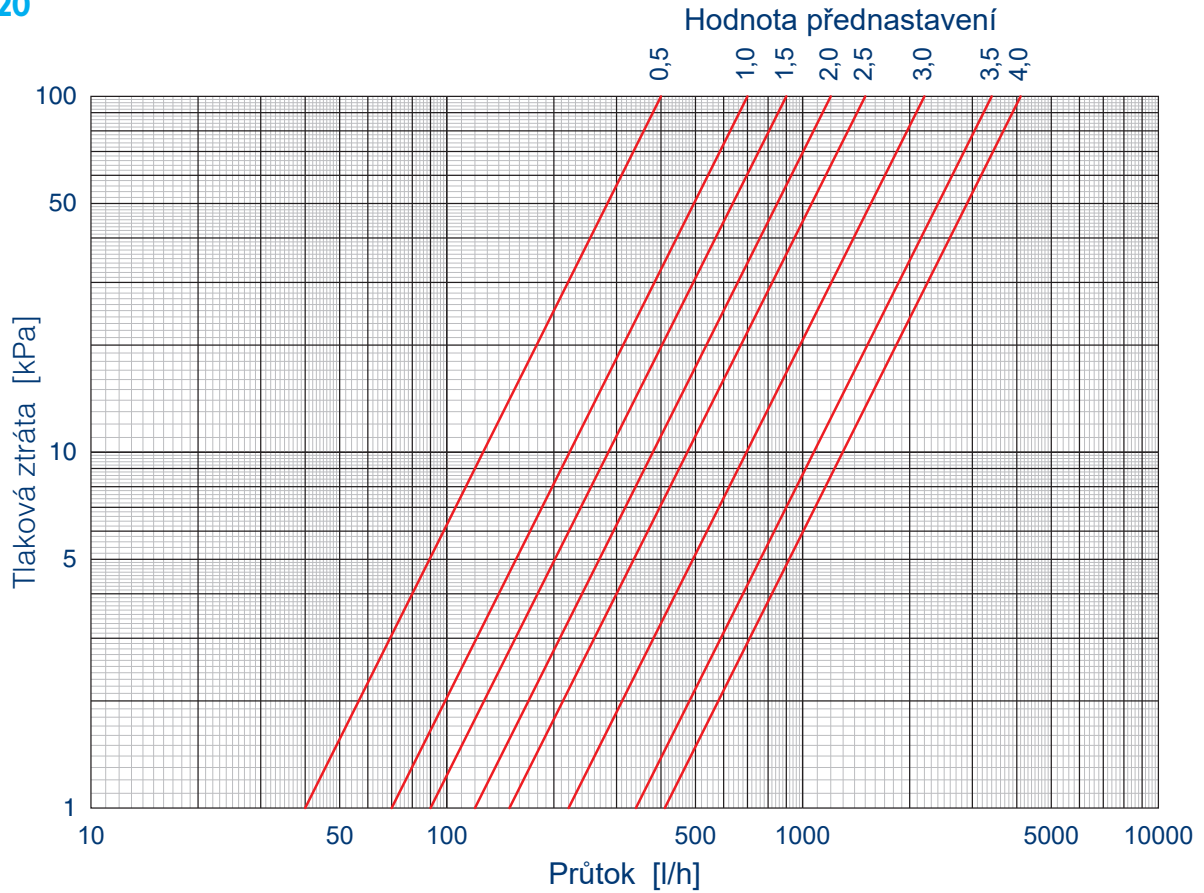
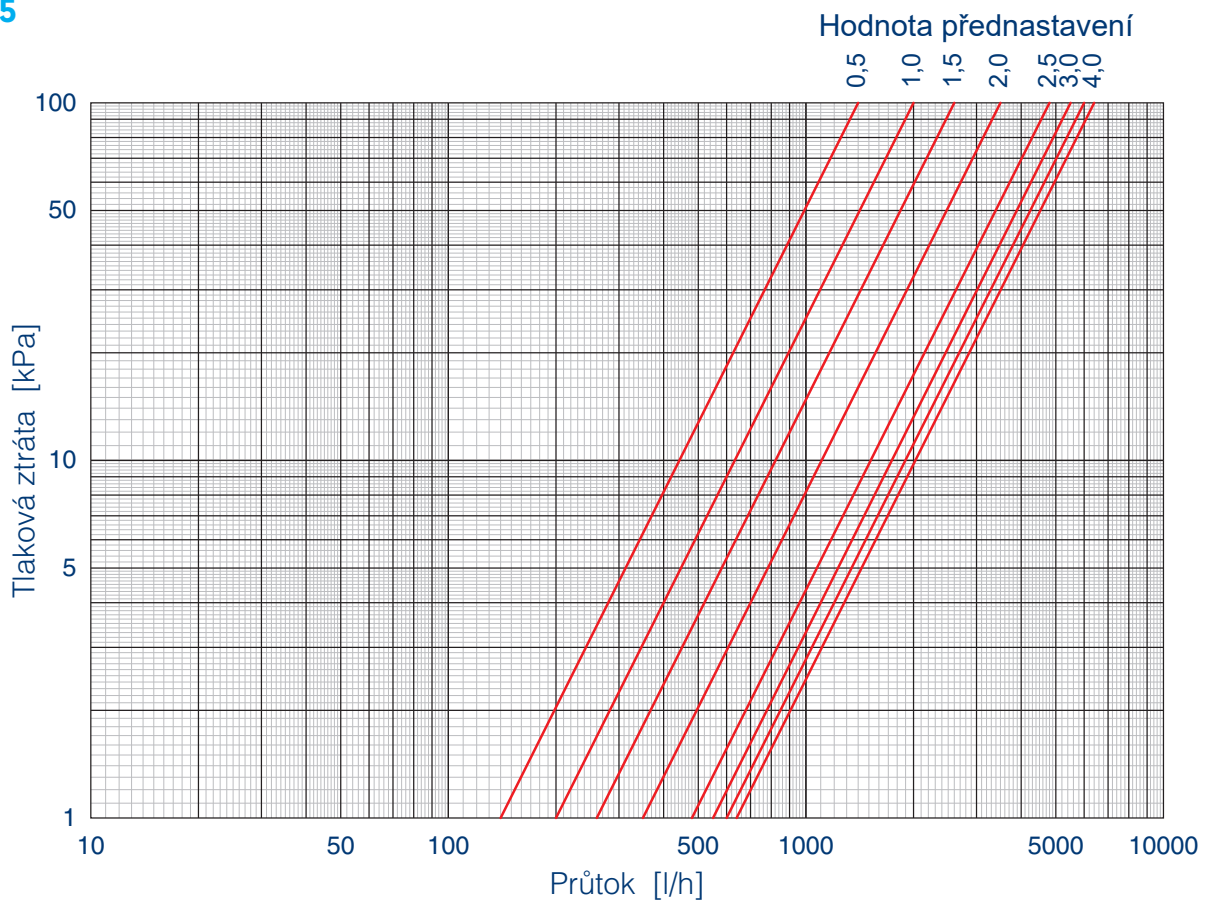
Otáčením hlavice po směru hodinových ručiček do krajní polohy ventil uzavřete. Netěsnost v poloze zavřeno je < 0,05 % Kvs.

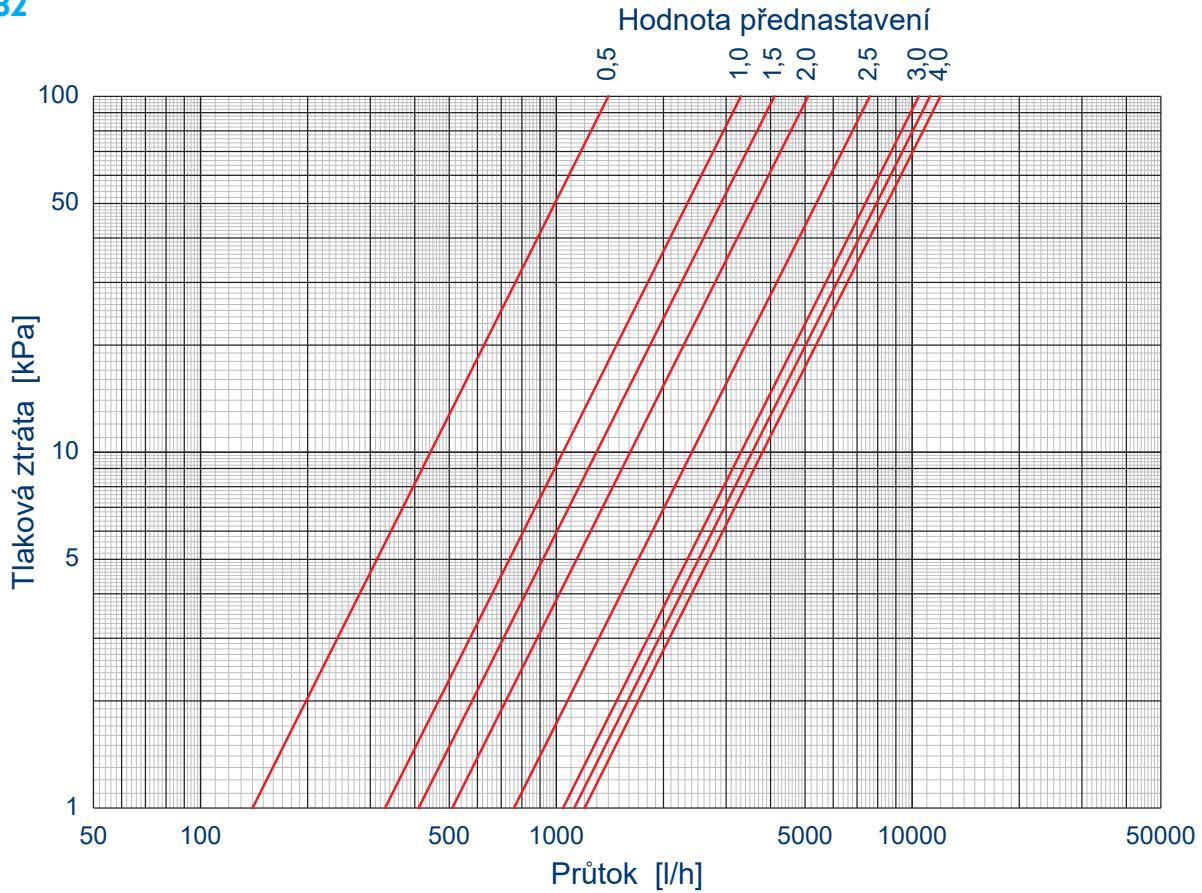
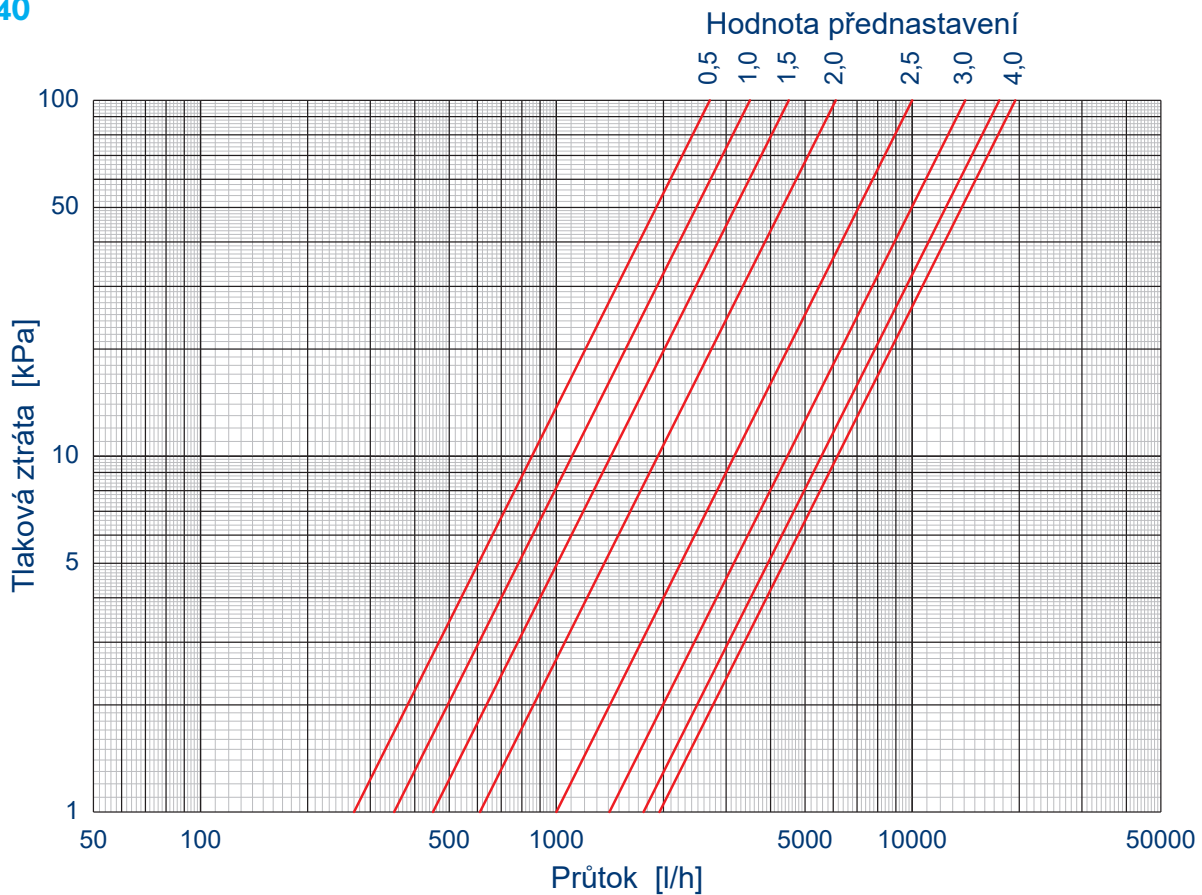
Poznámka:

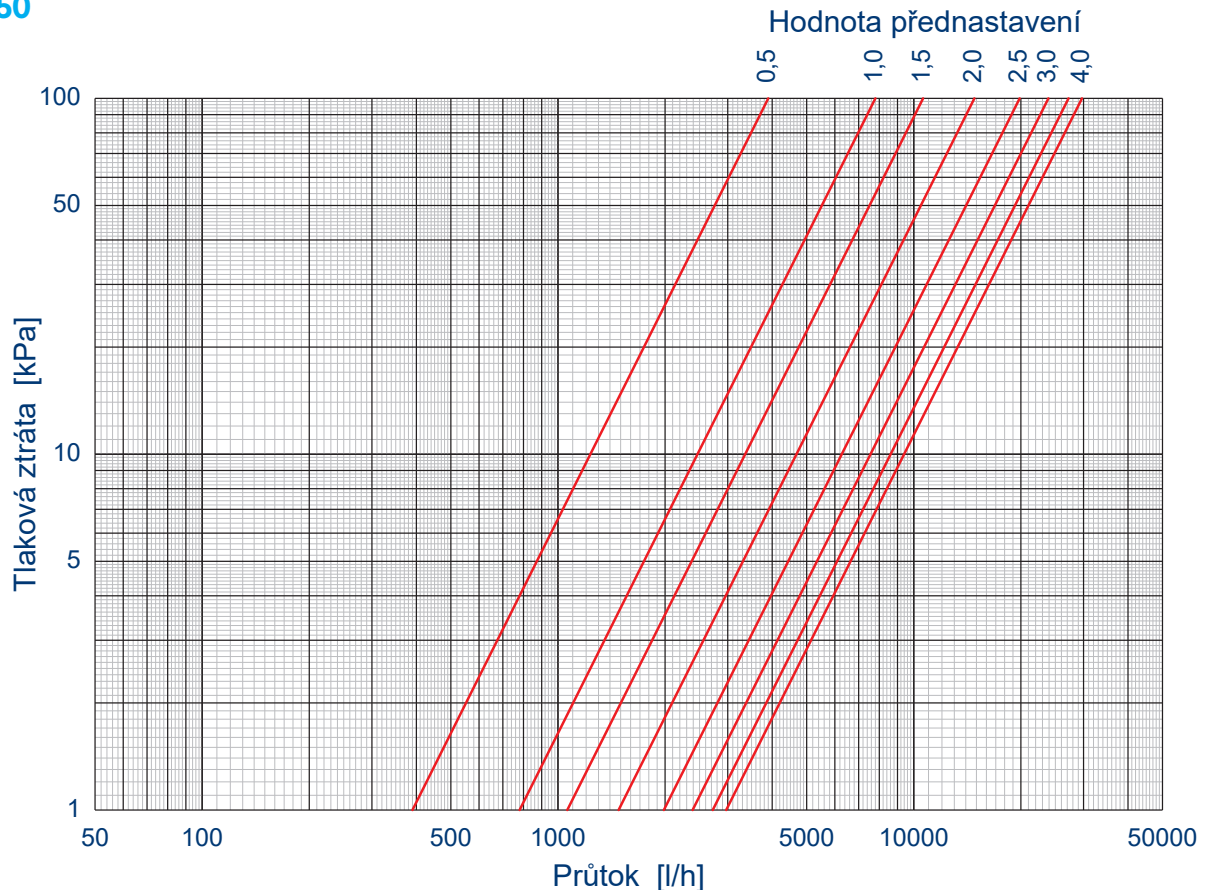
Hlavici lze na bonet osadit v různých polohách tak, aby byl vždy zabezpečen snadný přístup k odečtení polohy přednastavení. Chcete-li sejmout hlavici z bonetu a nasadit v jiné poloze proveďte následující:

1. Uzavřete úplně ventil (poloha hlavice 0,0 otáčky).
2. Sejměte plastové víčko ve středu otočné hlavice a pomocí trubkového klíče zcela vyšroubujte pojistnou matici.
3. Sejměte hlavici
4. Nasadte hlavici na bonet v požadované poloze (při tom však **neměňte přednastavení hlavice!**)
5. Opět zajistěte pojistnou matici.
6. Otevřete ventil na požadovanou hodnotu.

DN 10

DN 15


DN 20

DN 25


DN 32

DN 40


DN 50

Příklad návrhu

Hledáme správnou dimenzi vyvažovacího ventilu a jeho přednastavení pro:

průtok okruhem:	Q = 1000 l/hod
tlaková ztráta okruhu: (bez vyvažovacího ventilu)	$\Delta P_s + \Delta P_z = 30$ kPa
dispoziční tlaková diference:	$\Delta P = 80$ kPa

Řešení:

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

průtok ventilem	Q = 1000 l/hod
Δp ventilu	$\Delta p_v = 50$ kPa

Z grafů (str. 4) odečteme hodnoty přednastavení pro průtok 1000 l/hod. při tlakové ztrátě armatury 50 kPa.

Řešením je tedy:

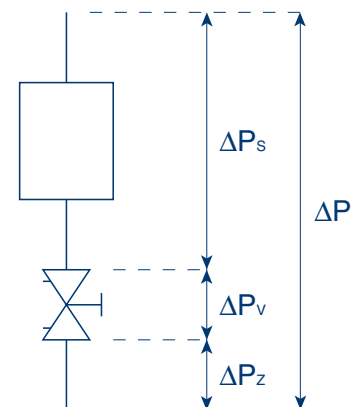
- ventil D 9505, DN 15, přednastavení 2,7 ot.
- ventil D 9505, DN 20, přednastavení 2,4 ot.

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):

$$K_v = \frac{0,01 \times Q}{\sqrt{\Delta p}}$$

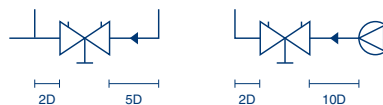
a dle takto vypočtené potřebné kv hodnoty (v našem případě $K_v=1,41$) vybrat z tabulky na str. 2 odpovídající dimenzi a přednastavení ventilu.



Instalace

Vyvažovací ventily lze instalovat jak do horizontálního tak do vertikálního potrubí. Montážní polohu je nutno volit vždy tak, aby byla zajištěna čitelnost stupnice a zároveň, aby byla zajištěna přístupnost k měřícím vsuvkám i ovládání ventilu (hlavice, aretace zdvihu).

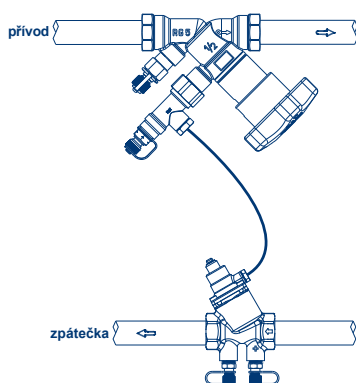
Při montáži je třeba zajistit zklidňující délky 5D před ventilem (10D je-li ventil instalován za čerpadlem), 2D za ventilem a dodržet směr průtoku vyznačený na těle ventilu.



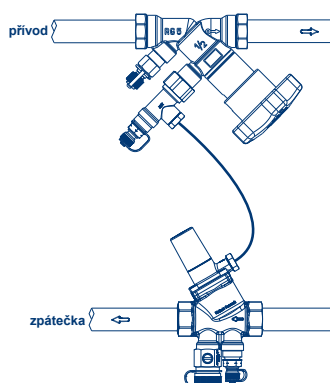
Instalace v kombinaci s regulátorem tlakové diference

Při instalaci v kombinaci s regulátorem tlakové diference se ruční vyvažovací ventil instaluje vždy do přívodního potrubí a regulátor tlakové diference do zpátečky. Ventil D 9505 v tomto případě slouží i jako signální ventil pro regulátor tlakové diference. Kapilára regulátoru tlakové diference je standardně připojena tak, aby regulační kuželka ručního vyvažovacího ventilu byla mimo chráněnou oblast regulátoru tlakové diference.

Instalace D 9505 + Cim 720:



Instalace D 9505 + PV Compact:



Příslušenství

→ Vypouštěcí kohout

→ Náhradní měřící vsuvka

barva	délka 25 mm	délka 100 mm
modrá	48-0012	48-0014
červená	48-0018	48-0021



→ Kit pro připojení na měděné potrubí (PN 10, 90 °C) umožňující délkovou kompenzaci ±10 mm.

DN	Cu potrubí Ø				
	12 mm	15 mm	18 mm	22 mm	28 mm
15	F1512	F1515	-	-	-
20	-	-	F2018	-	-
25	-	-	-	F2522	F2528

Kit obsahuje 2 ks spojek.

→ Izolační pouzdro

(pro verze bez vypouštění a bez připojení kapiláry)

DN	obj. č.
10	05 015
15	05 015
20	05 020
25	05 025
32	05 032
40	05 040
50	05 050



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