

# STAP



## **Regulátory tlakovej diferencie**

DN 65-100, nastaviteľná požadovaná hodnota a funkcia uzatvárania

# STAP

Prírubový STAP je vysoko výkonný regulátor diferenčného tlaku, ktorý udržiava konštantnú tlakovú diferenciu. Vytvára tak presné a stabilné podmienky pre modulačnú reguláciu, obmedzuje riziko vzniku hluku z regulačných ventilov, takže uľahčuje vyváženie a uvedenie do prevádzky. Vďaka bezkonkurenčnej presnosti a kompaktnej veľkosti je STAP mimoriadne vhodný na použitie na sekundárnej strane vykurovacích a chladiacich systémov.



## Kľúčové vlastnosti

- > **Nastaviteľná požadovaná hodnota**  
Zabezpečuje presné vyváženie a požadovaný diferenčný tlak.
- > **Meracia vsuvka**  
Zjednodušujú postup vyvažovania a zvyšujú presnosť.
- > **Funkcia uzatvárania**  
Funkcia uzatvárania uľahčuje a zjednodušuje údržbu.

## Technický popis

### Oblasť použitia:

Vykurovacie a chladiace systémy.

### Funkcie:

Regulácia diferenčného tlaku  
Nastaviteľná hodnota  $\Delta p$   
Meracia vsuvka  
Uzatváranie

### Rozmery:

DN 65-100

### Tlaková trieda:

PN 16

### Max. diferenčný tlak ( $\Delta p_V$ ):

350 kPa

### Rozsah nastavenia:

20\* - 80 kPa resp. 40\* - 160 kPa.

\*) Nastavenie pri dodaní

### Teplota:

Max. pracovná teplota: 120°C

Min. pracovná teplota: -10°C

### Médium:

Voda alebo neutrálne kvapaliny, zmesi vody a glykolu (0 – 57 %).

### Materiál:

Teleso ventilu: Sivá liatina EN-GJL-250 (GG 25)

Viečko: AMETAL®

Kuželka: AMETAL® s vrstvou PTFE

Vreťená: AMETAL®

O-kružky: EPDM

Tesnenie sedla: Kuželka s EPDM

O-kružkom

Membrána: Zosilnená EPDM guma

Pružina: Nehrdzavejúca oceľ

Hlavica: Polyamid

AMETAL® je zliatina odolná voči odzinkovaniu od spoločnosti IMI Hydronic Engineering.

### Povrchová úprava:

Teleso ventilu: Epoxidový lak.

### Označenie:

Teleso: TA, PN 16, DN, CE, 250 CI, šípka smeru prietoku, materiál a dátum výroby (rok, mesiac, deň).

Viečko a hlavica: Štítok s označením STAP, DN,  $\Delta p_L$  20-80 resp. 40-160 kPa a čiarovým kódom.

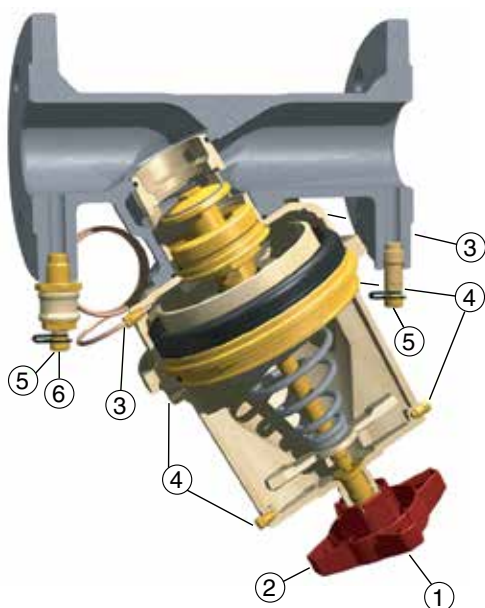
### Dĺžka medzi čelami:

ISO 5752 séria 1, BS 2080

### Príruby:

ISO 7005-2.

## Návod na použitie



1. Nastavenie  $\Delta pL$  (imbusový kľúč 5 mm)
2. Uzatváranie
3. Pripojenie kapilárnej rúrky, nízky tlak.
4. Odvzdušnenie. Pripojenie meracej vsuvky STAP. Pripojenie kapilárnej rúrky, vysoký tlak.
5. Meracia vsuvka
6. Otváranie/zatváranie meracieho signálu na strane nízkeho tlaku.

### Meracia vsuvka

Odstráňte kryt a potom cez samotesniacu vsuvku vložte sondu. Ak na meranie diferenčného tlaku nemožno použiť ventil STAF (ak je napr. mimo dosahu), meraciu vsuvku STAP (príslušenstvo) je možné pripojiť k miestu odvzdušňovania.

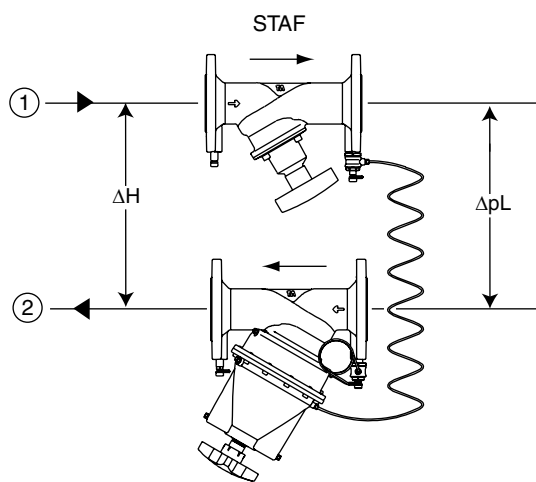
### Kapilárna rúrka

Pri predlžovaní kapilárneho potrubia použite napr. 6 mm medenú rúrku a predlžovaciu súpravu (príslušenstvo).

**Poznámka!** Musí byť zahnutá aj dodaná kapilárna rúrka.

## Montáž

**Poznámka!** STAF musí byť umiestnený vo vratnom potrubí a so správnym smerom prietoku.

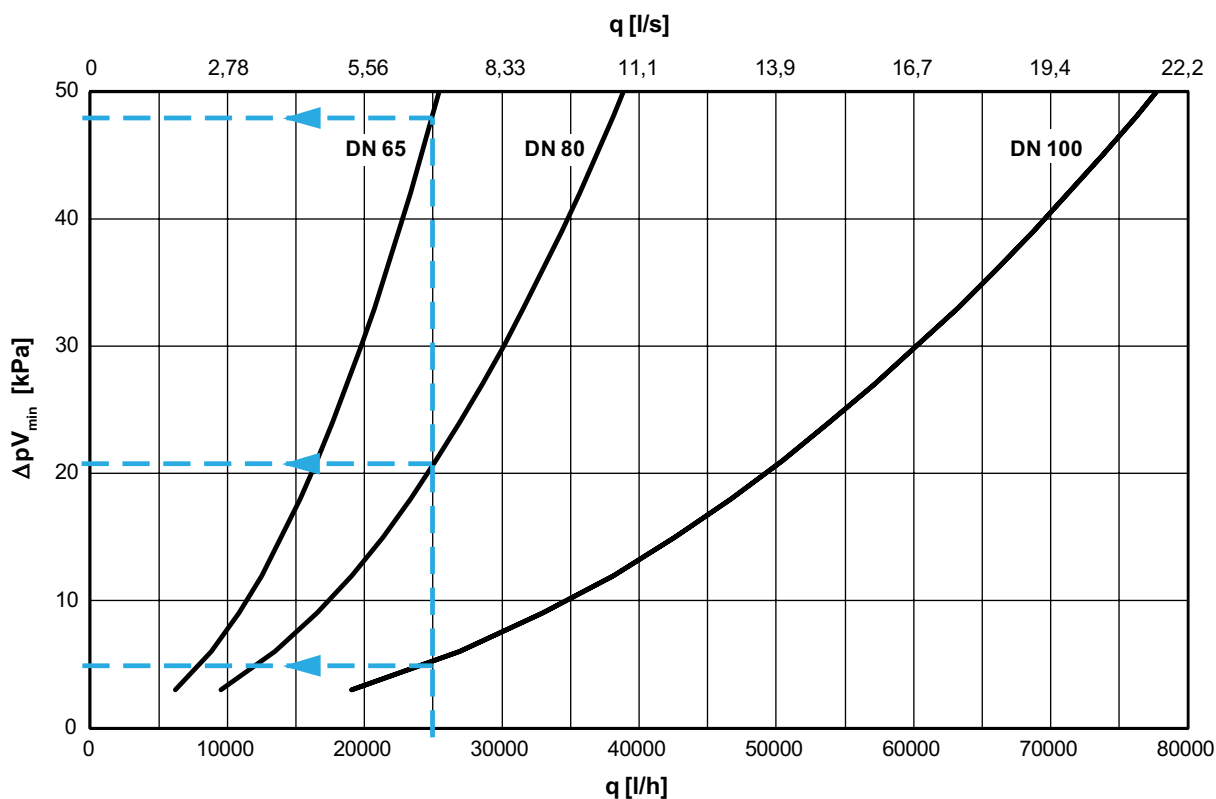


1. Prívod
2. Spätná vetva

Ďalšie príklady používania nájdete v príručke č. 4 – Hydronické vyváženie s regulátormi diferenčného tlaku. STAF – pozrite si katalógový list „STAF, STAF-SG“.

## Návrh

V diagrame je uvedená najnižšia tlaková strata, aby pri rôznych prietokoch zostal ventil STAP v rámci svojho pracovného rozsahu.



### Príklad:

Navrhovaný prietok 25 000 l/h,  $\Delta p_L = 34$  kPa a dostupný diferenčný tlak  $\Delta H = 85$  kPa.

1. Navrhovaný prietok (q) 25 000 l/h.

2. Z diagramu odčítajte tlakovú stratu  $\Delta pV_{min}$ .

DN 65  $\Delta pV_{min} = 48$  kPa

DN 80  $\Delta pV_{min} = 21$  kPa

DN 100  $\Delta pV_{min} = 5$  kPa

3. Skontrolujte, či je  $\Delta p_L$  v rozsahu nastavenia pre tieto veľkosti ventilu.

4. Vypočítajte požadovaný dostupný diferenčný tlak  $\Delta H_{min}$ .

Pri prietoku 25 000 l/h a plne otvorenom ventilu STAF je tlaková strata, DN 65 = 9 kPa, DN 80 = 4 kPa a DN 100 = 2 kPa.

$$\Delta H_{min} = \Delta pV_{STAF} + \Delta p_L + \Delta pV_{min}$$

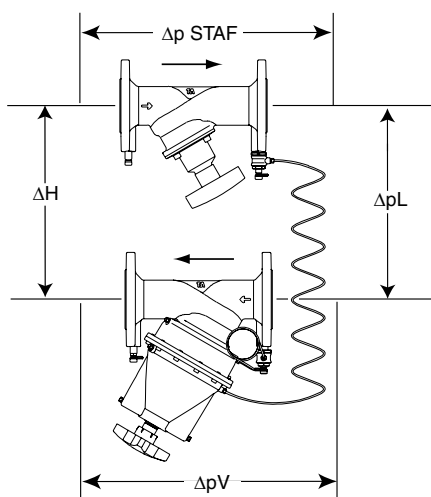
DN 65:  $\Delta H_{min} = 9 + 34 + 48 = 91$  kPa

DN 80:  $\Delta H_{min} = 4 + 34 + 21 = 59$  kPa

DN 100:  $\Delta H_{min} = 2 + 34 + 5 = 41$  kPa

5. Pre optimalizáciu regulačnej funkcie STAP zvolte čo najmenší ventil, v tomto prípade DN 80.

(DN 65 nie je vhodný, pretože  $\Delta H_{min} = 91$  kPa a dostupný diferenčný tlak len 85 kPa).



$$\Delta H = \Delta pV_{\text{STAF}} + \Delta pL + \Delta pV$$

Spoločnosť IMI Hydronic Engineering odporúča, aby ste na výpočet veľkosti STAP použili softvér HySelect. HySelect si môžete stiahnuť zo stránky [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).

## Pracovný rozsah

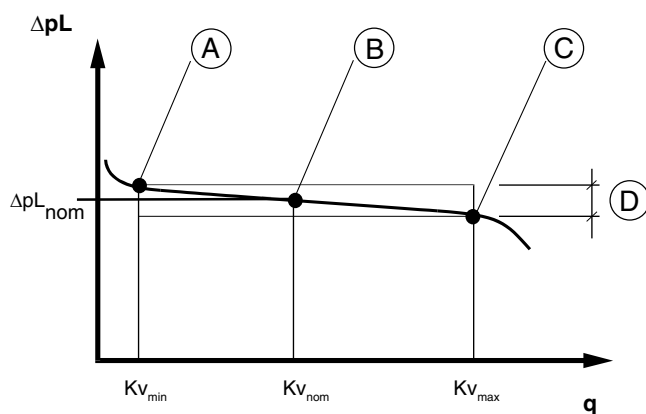
	$Kv_{\min}$	$Kv_{\text{nom}}$	$Kv_m$	$q_{\max}$ [m³/h]
<b>DN 65</b>	1,4	25	36	25,5
<b>DN 80</b>	2,2	38	55	38,9
<b>DN 100</b>	4,4	77	110	77,8

$Kv_{\min}$  = m³/h pri tlakovej strate 1 bar a minimálnom otvorení zodpovedajúcom pásnu p (+25%).

$Kv_{\text{nom}}$  = m³/h pri tlakovej strate 1 bar a otvorení zodpovedajúcom strednej pásnu p ( $\Delta pL_{\text{nom}}$ ).

$Kv_m$  = m³/h pri tlakovej strate 1 bar a maximálnom otvorení zodpovedajúcom pásnu p (-25%).

**Poznámka!** Prietok v okruhu určuje jeho odpor, t.j.  $Kv_C: q_C = Kv_C \sqrt{\Delta pL}$



- A.  $Kv_{\min}$
- B.  $Kv_{\text{nom}}$  (nastavenie pri dodaní)
- C.  $Kv_m$
- D. Pracovný rozsah  $\Delta pL_{\text{nom}} \pm 25\%$

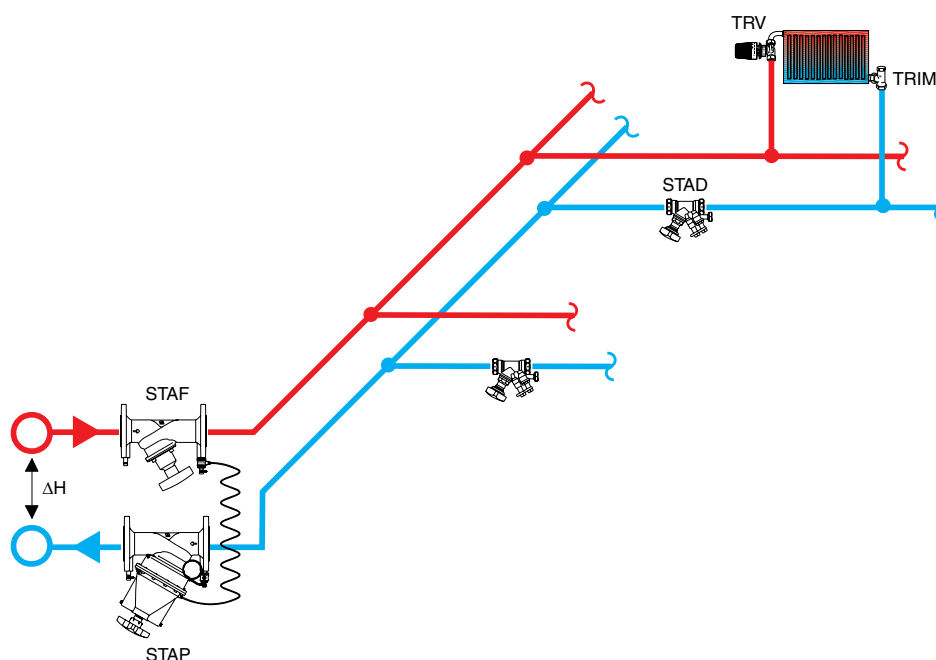
## Príklad použitia

### Stabilizácia diferenčného tlaku na stúpačke pomocou vyvažovacích ventilov („metóda modulárneho ventilu“)

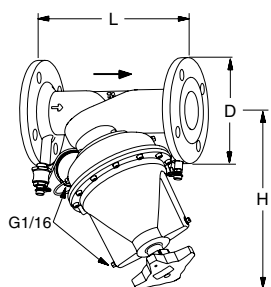
„Metóda modulárneho ventilu“ je vhodná v prípade, keď sa zariadenie uvádza do prevádzky. Jeden regulátor diferenčného tlaku namontujete na každú stúpačku, aby každý STAP ovládal jeden modul.

STAP udržiava diferenčný tlak z hlavného potrubia na stabilnej úrovni smerom k stúpačkám a okruhom. STAD(STAF) v jednotlivých okruhoch zaručuje, že nedôjde k nadmernému prietoku. Keďže STAP funguje ako modulárny ventil, pri uvedení nového modulu do prevádzky nie je potrebné znovu vyvažovať celé zariadenie. Na hlavnom potrubí nie sú potrebné vyvažovacie ventily (okrem diagnostických účelov), pretože modulárne ventily rozvádžajú tlak do stúpačiek.

- STAP obmedzuje veľkú a premenlivú hodnotu  $\Delta H$  na vhodnú a stabilnú hodnotu  $\Delta p_L$ .
- Nastavená  $K_v$  hodnota v STAD(STAF) obmedzuje prietok v každom okruhu.
- STAF sa používa na meranie prietoku, uzatváranie a pripojenie kapilárnej rúrky.



## Produkty



### Prírubový

Súčasťou dodávky je 1 m kapilárna rúrka a prechodová vsuvka s uzatváraním.

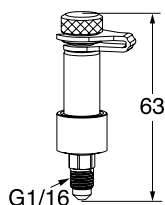
### PN 16, ISO 7005-2

DN	Počet dier pre skrutky	D	L	H	$K_v_m$	$q_{max}$ [m³/h]	Kg	Obj. číslo
<b>20-80 kPa</b>								
65	4	185	290	321	36	25,5	22	52 265-065
80	8	200	310	337	55	38,9	24	52 265-080
100	8	220	350	350	110	77,8	29	52 265-090
<b>40-160 kPa</b>								
65	4	185	290	321	36	25,5	22	52 265-165
80	8	200	310	337	55	38,9	24	52 265-180
100	8	220	350	350	110	77,8	29	52 265-190

→ = Smer prietoku

$K_v_m$  = m³/h pri tlakovej strate 1 bar a maximálnom otvorení zodpovedajúcemu pásnu p (-25%).

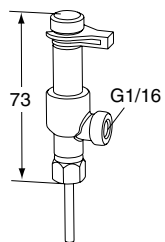
## Príslušenstvo



### Meracia vsuvka STAP

Obj. číslo

52 265-205

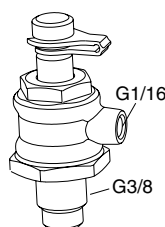


### Dvojcestná meracia vsuvka

Na pripojenie kapilárnej rúrky pri súčasnom používaní nášho vyvažovacieho prístroja.

Obj. číslo

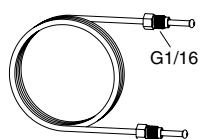
52 179-200



### Pripojenie kapilárnej rúrky s uzatváraním

Obj. číslo

52 265-206



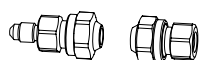
### Kapilárna rúrka

L

Obj. číslo

1 m

52 265-301

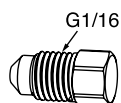


### Súprava na predĺženie kapilárnej rúrky

Kompletná súprava s prípojkami pre 6 mm rúrku

Obj. číslo

52 265-212



### Zátka

Odvzdušnenie

Obj. číslo

52 265-302

