

Climate  
Control

IMI TA

STAP



## Regulatori diferencijalnog tlaka

DN 65-100, podesiva zadana vrijednost i zaporna funkcija

## STAP

Prirubnički STAP je regulator diferencijalnog tlaka, visoke učinkovitosti, koji tijekom opterećenja održava konstantni diferencijalni tlak. Omogućava precizno i stabilno modulacijsko upravljanje, jamči manje razvijanje šumova od regulacijskih ventila, što rezultira nenadmašnom preciznošću te jednostavnim balansiranjem i puštanjem u rad STAP regulacijskih ventila, kao i kompaktnom veličinom i čini ih posebno prikladnim za primjenu na sekundarnom dijelu sustava grijanja i hlađenja.



### Glavne značajke

#### Podesiva zadana vrijednost

Omogućava postizanje traženog diferencijalnog tlaka, uz osiguranje točnog balansiranja.

#### Mjerni priključci

Pojednostavljuju postupak balansiranja i povećavaju njegovu preciznost.

#### Zaporna funkcija

Zaporna funkcija pojednostavljuje održavanje i omogućava izravno djelovanje.

### Tehnički opis

#### Primjena:

Sustavi grijanja i hlađenja.

#### Funkcije:

Regulacija diferencijalnog tlaka  
Podesivi  $\Delta p$   
Mjerni priključci  
Zaporna funkcija

#### Dimenzije:

DN 65-100

#### Razred tlaka:

PN 16

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

350 kPa

#### Područje podešavanja:

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

\*) Tvorničko podešavanje

#### Temperatura:

Max. radna temperatura: 120°C

Min. radna temperatura: -10°C

#### Radni medij:

Voda ili neutralne tekućine, mješavine vode i glikola (0-57%).

#### Materijal:

Kućište ventila, Sivi lijev EN-GJL-250 (GG-25)

Kapa vretena: AMETAL®

Konus: AMETAL® presvučen PTFE-om

Vretena: AMETAL®

O-brtveni prsteni: EPDM guma

Brtva sjedišta ventila: Čep s EPDM

O-brtvenim prstenom

Membrana: Armirana EPDM guma

Opruga: Nehrđajući čelik

Ručno kolo: Poliamid

AMETAL® je IMI legura otporna na decinifikaciju.

#### Površinska zaštita:

Kućište ventila: Epoksidna boja.

#### Označavanje:

Tijelo ventila: TA, PN 16, DN, CE, 250 CI, strelica smjera strujanja i datum lijevanja (godina, mjesec, dan).

Kapa vretena i ručno kolo: Naljepnica sa STAP, DN,  $\Delta p_L$  20-80 odnosno 40-160 kPa i barkod.

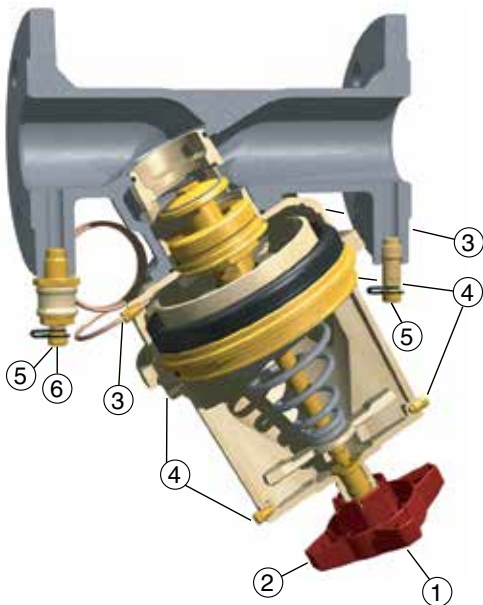
#### Dužina od čela do čela:

ISO 5752 serije 1, BS 208

#### Prirubnice:

ISO 7005-2.

## Upute za rad



1. Podešavanje  $\Delta pL$  (5 mm imbus ključ)
2. Zaporna funkcija
3. Niskotlačni priključak kapilarne cjevčice.
4. Odzračivanje.  
Spajanje mjernog priključka STAP.  
Visokotlačni priključak kapilarne cjevčice
5. Mjerni priključak
6. Otvaranje/zatvaranje mjernog signala za niskotlačnu stranu

### Mjerni priključak

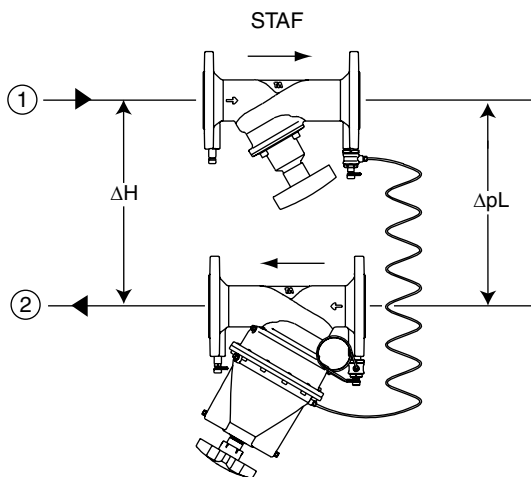
Skinuti poklopac i nakon toga uvući sondu kroz mjerni priključak sa samobrtvljenjem.  
Mjerni priključak STAP (pribor) može se spojiti na odzraku, ako je STAF ventil izvan dosega kod mjerenja diferencijalnog tlaka.

### Kapilarna cjevčica

Za produžetak kapilarne cjevčice treba koristiti bakrenu cjevčicu promjera npr. 6 mm i produžni komplet (pribor).  
**Napomena!** Mora se ugraditi isporučena kapilarna cjevčica.

## Instaliranje

**Napomena!** STAP se mora montirati na povratnu cijev i s ispravnim smjerom strujanja.

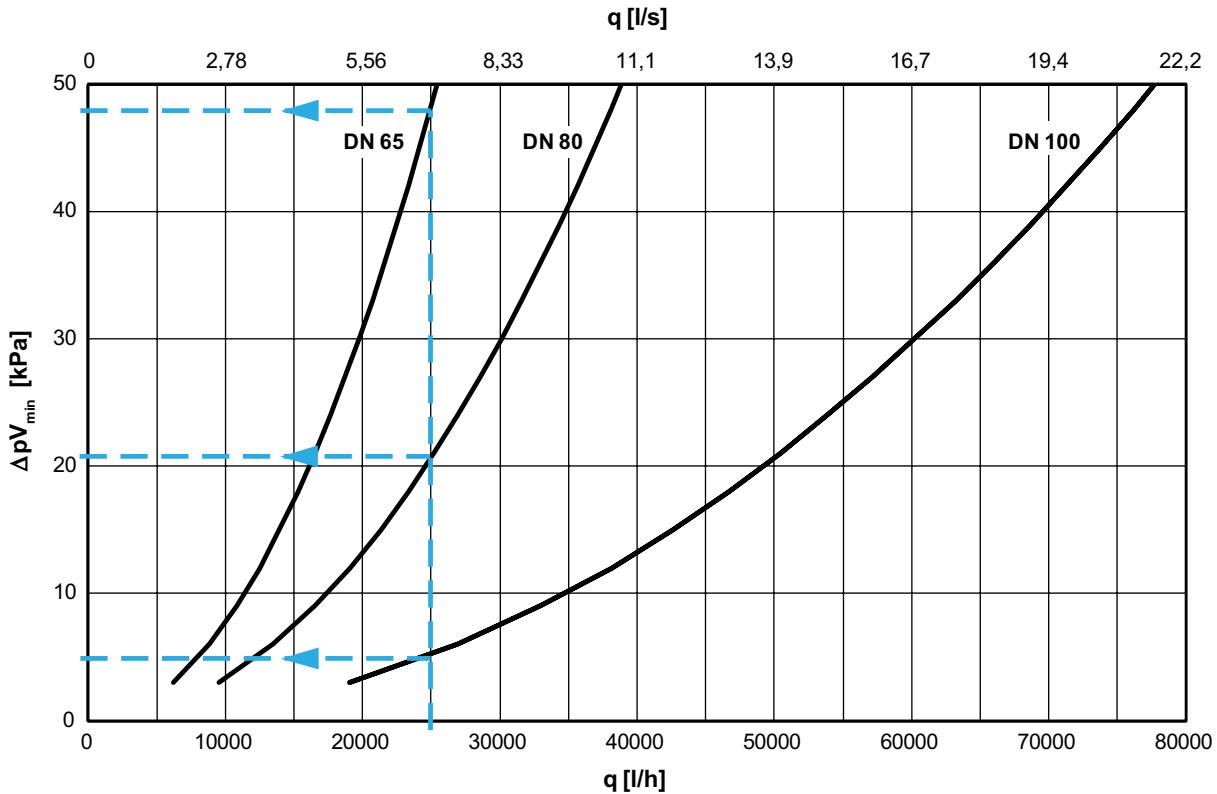


1. Ulaz
2. Povrat

Za primjere instaliranja vidjeti Priručnik br 4 - Hydronic balansiranje s regulatorima diferencijalnog tlaka.  
STAF - vidjeti katalog „STAF“ i „STAF-SG“.

## Dimenzioniranje

Dijagram prikazuje najmanji pad tlaka potreban za STAP ventil, da bude unutar radnog područja, pri različitim protocima.



### Primjer:

Projektirani protok 25 000 l/h,  $\Delta pL = 34$  kPa i raspoloživi diferencijalni tlak  $\Delta H = 85$  kPa.

1. Projektirani protok (q) 25 000 l/h
2. Očitati pad tlaka  $\Delta pV_{min}$  iz dijagrama.

DN 65  $\Delta pV_{min} = 48$  kPa  
 DN 80  $\Delta pV_{min} = 21$  kPa  
 DN 100  $\Delta pV_{min} = 5$  kPa

3. Provjeriti jeli je  $\Delta pL$  unutar radnog područja za ovu dimenziju.

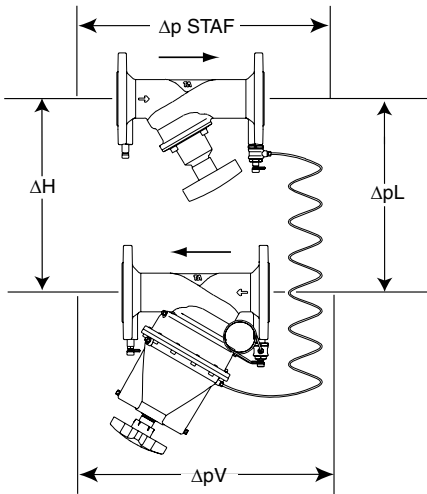
4. Izračunati potreban raspoloživi diferencijalni tlak  $\Delta H_{min}$ .

Kod 25 000 l/h i potpuno otvorenog STAF, pad tlaka je: DN 65 = 9 kPa, DN 80 = 4 kPa i DN 100 = 2 kPa.

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

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. Za optimiziranje regulacijske funkcije STAP, treba odabrati najmanji mogući ventil, u ovom slučaju DN 80. (DN 65 nije prikladan budući da je  $\Delta H_{min} = 91$  kPa, a raspoloživi diferencijalni tlak samo 85 kPa).



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

Za izračunavanje STAP veličine IMI preporučuje softver HySelect. HySelect se može učitati sa [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).

## Radno područje

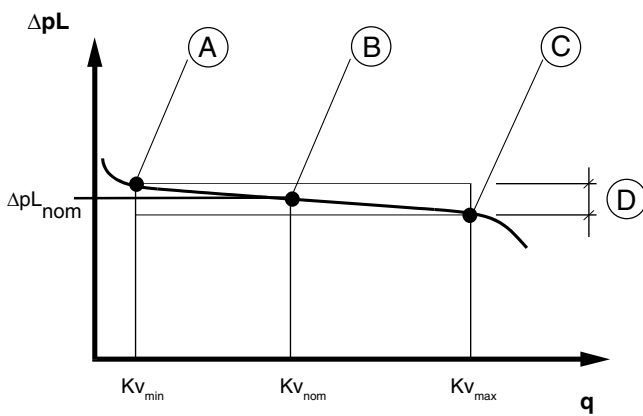
	$Kv_{\min}$	$Kv_{\text{nom}}$	$Kv_m$	$q_{\max}$ [m <sup>3</sup> /h]
<b>DN 65</b>	1,4	25	36	25,5
<b>DN 80</b>	2,2	38	55	38,9
<b>DN 100</b>	4,4	77	110	77,8

$Kv_{\min}$  = m<sup>3</sup>/h kod pada tlaka od 1 bar i minimum otvaranja odgovarajućeg p-područja (+25%).

$Kv_{\text{nom}}$  = m<sup>3</sup>/h pri padu tlaka od 1 bar i otvorenosti ventila koje odgovara sredini p-područja ( $\Delta pL_{\text{nom}}$ ).

$Kv_m$  = m<sup>3</sup>/h kod pada tlaka od 1 bar i maksimum otvaranja odgovarajućeg p-područja (-25%).

**Napomena!** Protok u krugu određen je njegovim otporom, tj.  $Kv_c : q_c = Kv_c \sqrt{\Delta p l}$



- A.  $Kv_{\min}$
- B.  $Kv_{\text{nom}}$  (Tvorničko podešavanje)
- C.  $Kv_m$
- D. Radno područje  $\Delta pL_{\text{nom}} \pm 25\%$

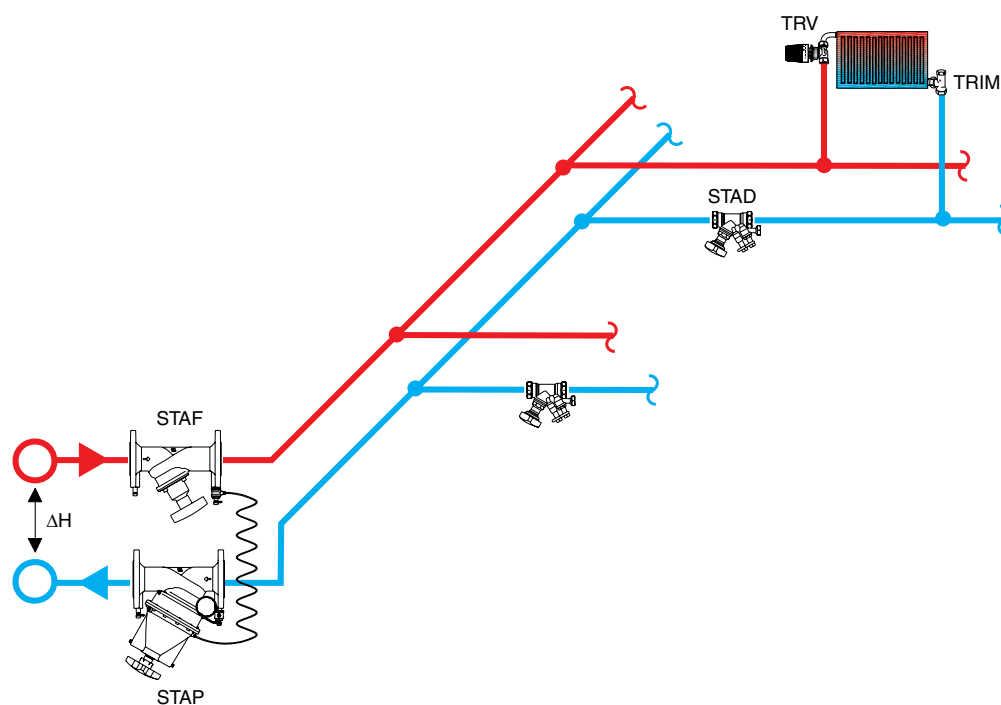
## Primjeri primjene

### Stabiliziranje diferencijalnog tlaka po vertikali, s balansirajućim ventilima („postupak s modularnim ventilom“)

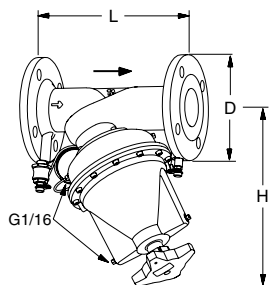
„Postupak s modularnim ventilom“ prikladan je kada se instalacija pušta u rad po fazama. Na svakoj vertikali treba montirati po jedan regulator diferencijalnog tlaka, tako da svaki STAP upravlja jednim modulom.

STAP održava diferencijalni tlak kao stabilnu vrijednost, od glavne cijevi pa sve do vertikala i krugova. STAD(STAF), u smjeru strujanja, i na krugovima jamči da se neće pojaviti preveliki protok. Sa STAP koji radi kao modularni ventil, čitava instalacija se ne treba ponovno balansirati kada se novi modul pušta u rad. Nema potrebe za balansiranjem ventila na glavnim cijevima (osim u dijagnostičke svrhe), budući da modularni ventili raspodjeljuju tlak sve do vertikala.

- STAP reducira veliki i promjenjivi  $\Delta H$  na prikladan i stabilan  $\Delta p_L$ .
- Podešena  $K_v$ -vrijednost u STAD (STAF) ograničava protok u svakom krugu.
- STAF se koristi za mjerenje protoka, zapornu funkciju i priključak kapilarne cjevčice.



## Artikli



### Prirubnice

U opsegu isporuke je sadržana kapilarna cjevčica dužine 1 m sa zapornom funkcijom.

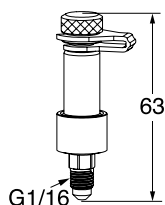
### PN 16, ISO 7005-2

DN	Broj otvora za vijke	D	L	H	$Kv_m$	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Katal. broj
<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

→ = Smjer strujanja

$Kv_m$  = m<sup>3</sup>/h kod pada tlaka od 1 bar i maksimum otvaranja odgovarajućeg p-područja (-25%).

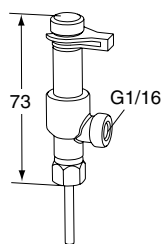
## Pribor



### Mjerni priključak STAP

Katal. broj

52 265-205

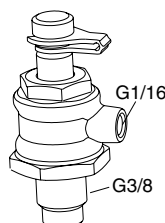


### Mjerni priključak, 2-putni

Za priključak kapilarne cjevčice, uz omogućavanje istodobne primjene IMI TA mjernog instrumenta.

Katal. broj

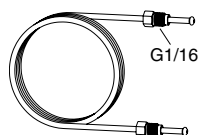
52 179-200



### Priključak kapilarne cjevčice sa zapornom funkcijom

Katal. broj

52 265-206



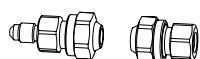
### Kapilarna cjevčica

L

1 m

Katal. broj

52 265-301

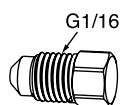


### Produžni komplet za kapilarnu cjevčicu

Kompletno s priključnim elementima za 6 mm cijev

Katal. broj

52 265-212



### Čep

Odzračivanje

Katal. broj

52 265-302



Proizvodi, tekstovi, fotografije, crteži i dijagrami u ovoj brošuri podložni su promjenama od strane IMI, bez prethodne obavijesti ili obrazloženja. Za više informacija o proizvodima i specifikacijama molimo posjetite nas na [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).