

Climate
Control

IMI TA

STAP



Omavoimaiset linjasäätöventtiilit

Paine-erosäädin DN 65-100, asetusarvon
muutosmahdollisuus ja sulkutoiminto

STAP

Laipallinen STAP on erittäin laajakäyttöinen paine-erosäädin, joka pitää kuorman yli vallitsevan paine-eron vakiona. Tämän ansiosta säätö toimii moduloivasti ja tarkasti, säätöventtiilien aiheuttamien ääniongelmien vaara minimoituu ja virtaamien perussäätö ja vastaanottotarkastukset yksinkertaistuvat. STAP:n vertaansa vailla oleva tarkkuus ja kompakti koko tekevät siitä erityisen käyttökelpoisen lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien tosiopuolen perussäätäjänä.



Tärkeimmät ominaisuudet

Asetusarvon muutosmahdollisuus

Mahdollistaa halutun paine-eron asettelun tarkan perussäädön varmistamiseksi.

Mittausyhteet

Yksinkertaistavat perussäädön suorittamista ja lisäävät sen tarkkuutta.

Sulkutoiminto

Tekee järjestelmän huoltamisesta helppoa ja suoraviivaista.

Tekniset tiedot

Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.

Toiminnot:

Paine-eron säätö
Säädettävä Δp
Mittausyhteet
Sulku

Koot:

DN 65-100

Paineluokka:

PN 16

Maksimi paine-ero (Δp_V):

350 kPa

Asettelualue:

20* - 80 kPa tai 40* - 160 kPa.

*) Toimitusasento

Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 120°C
Min. käyttölämpötila: -10°C

Väliaine:

Vesi tai neutraalit nesteet, veden ja glykolin seokset (0-57%).

Materiaali:

Venttiilipesä: Valurautaa EN-GJL-250 (SS 0125) (GG 25)
Yläkappale: AMETAL[®]
Istukka: PTFE pinnoitettu AMETAL[®]
Kara: AMETAL[®]
O-renkaat: EPDM kumia.
Istukan tiivistys: EPDM kuminen karan O-rengas tiiviste.
Kalvo: Kudosvahvistettua EPDM kumia
Jousi: Ruostumatonta terästä
Kahva: Polyamidia

AMETAL[®] on IMI:n kehittämä sinkkikatoa kestävä lejeerinki.

Pintakäsittely:

Venttiilipesä: Epoksilakkaus

Merkintä:

Pesä: TA, PN 16, DN, CE, 250 CI, virtaussuuntanuoli ja valupäivä (vuosi, kuukausi, päivä).
Yläosa ja kahva: Etiketki STAP, DN, Δp_L 20-80 tai 40-160 kPa ja viivakoodi.

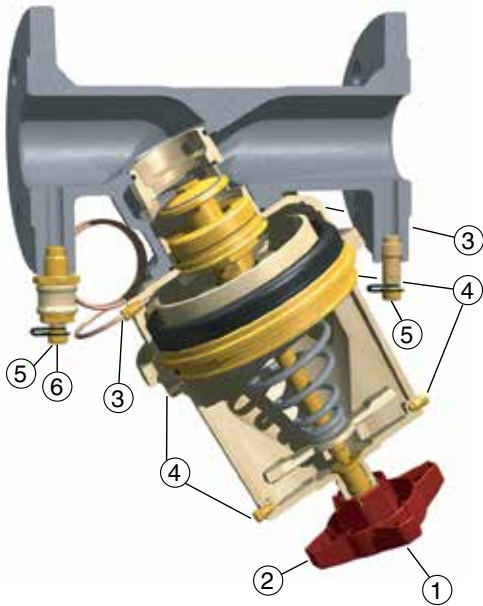
Rakennemitat:

ISO 5752 sarja 1 mukaisia.

Laipat:

ISO 7005-2 mukaisia.

Toiminto



1. ΔpL :n asettelu (kuusiokoloavain 5 mm)
2. Sulku
3. Kapillaariputken liitännä, matalapaine.
4. Ilmaus.
Mittausyhteen liitännä.
Kapillaariputken liitännä, korkeapaine.
5. Mittausyhde
6. Matalapainepuolen kapillaarin sulku ja avaaminen

Mittausyhteet

Mittauksen ajaksi kansi irrotetaan jonka jälkeen mittausneula työnnetään itsetiivistyvän mittausyhteen läpi. STAP:n mittausyhde (lisävaruste) voidaan liittää ilmaukseen mikäli STAF venttiili on asennettu riittävän lähelle paine-eron mittaamista varten.

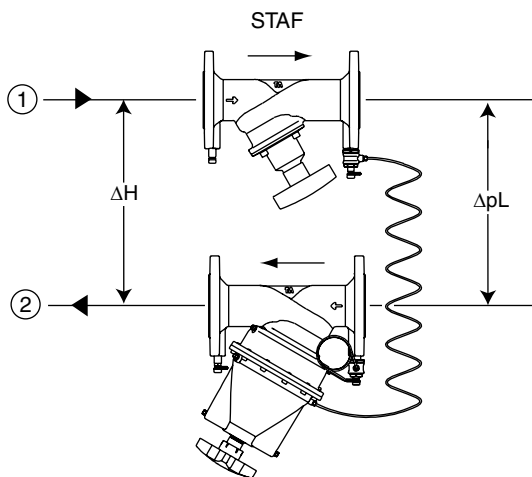
Kapillaariputki

Mikäli kapillaariputkea täytyy pidentää on käytettävä 6 mm kupariputkea ja pidennyssarjaa (lisävaruste).

HUOM! Kapillaariputkena on käytettävä toimituksen mukana seuraava putki lyhentämättä sitä.

Asennus

HUOM! STAP tulee asentaa paluuputkeen ja oikeaan virtaussuuntaan.

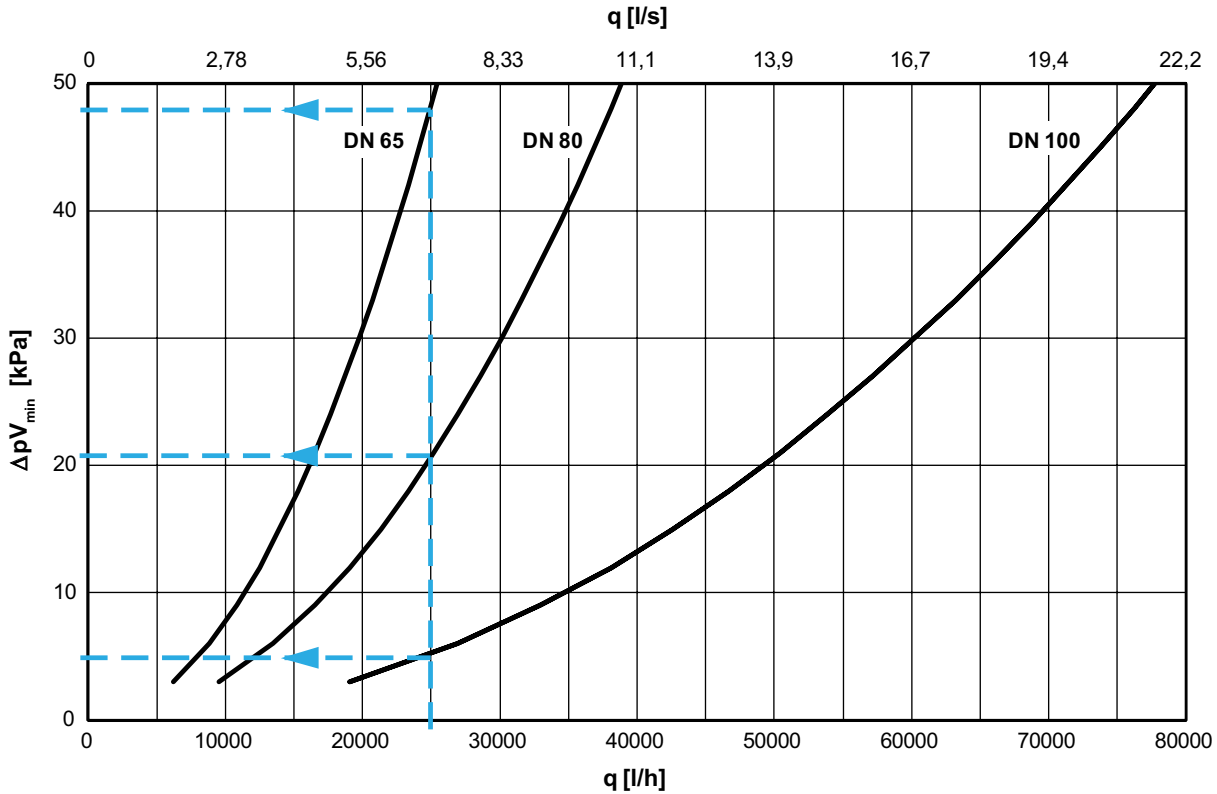


1. Meno
2. Paluu

Tarvitessasi asennusesimerkkejä katso käsikirja nr 4 - Paine-eron tasapainotus. STAF – katso luettelolehti "STAF, STAF-SG".

Kertasäätöventtiilin mitoitus

STAP venttiilin painehäviökäyrästä. Käyrästä käytetään oikeankokoisen venttiilin valintaan halutulle virtaamalle.



Esimerkki:

Mitoitusvirtaus on 25 000 l/h, kuorman (putkiston, putkistovaruusteiden ja tehonluovuttimen) yli valitseva painehäviö $\Delta pL = 34$ kPa ja käytettävissä oleva paine-ero $\Delta H = 85$ kPa.

1. Mitoitusvirtaus (q) 25 000 l/h.

2. Lue käyrästäoltä kyseisen virtaaman venttiilissä aiheutuva vähimmäispainehäviö ΔpV_{min} .

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

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

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

3. Tarkista että ΔpL on näiden kokojen asettelalueella.

4. Laske se painehäviö ΔH_{min} , joka tulee vähintään olla käytettävissä.

Täysin auki olevassa STAF DN 65 venttiilissä virtaama 25 000 l/h aiheuttaa painehäviön 9 kPa, DN 80:ssä 4 kPa ja DN 100:ssä 2 kPa.

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

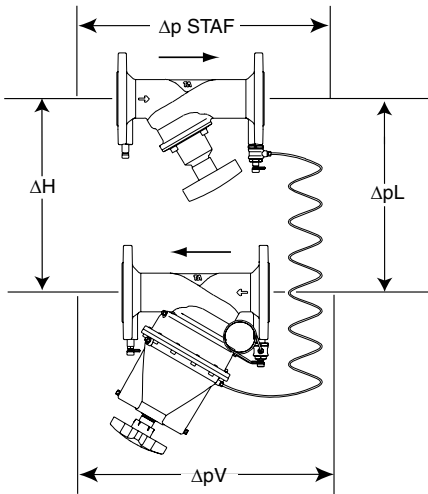
$$\text{DN 65: } \Delta H_{min} = 9 + 34 + 48 = 91 \text{ kPa}$$

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

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

5. Saavuttaaksesi mahdollisimman hyvät venttiilin säätöominaisuudet valitse pienin mahdollinen venttiili.

Esimerkkitapauksessa se on DN 80, koska DN 65 vaatii vähintään 91 kPa:n paine-eron ja käytettävissä on vain 85 kPa.



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

IMI suosittelee STAPin mitoittamista HySelect ohjelmiston avulla. Sen voi ladata kotisuiltamme climatecontrol.imiplc.com.

Käyttöalue

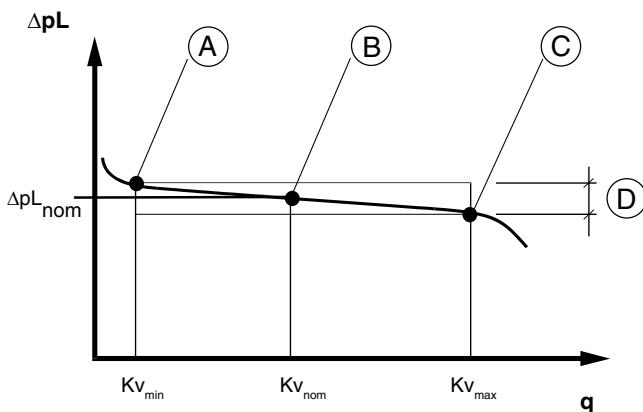
	Kv_{\min}	Kv_{nom}	Kv_m	q_{\max} [m ³ /h]
DN 65	1,4	25	36	25,5
DN 80	2,2	38	55	38,9
DN 100	4,4	77	110	77,8

Kv_{\min} = 1 bar paine-eron aikaansaama virtaus m³/h venttiilin p-alueesta (+25%) riippuvan pienimmän venttiiliaukon läpi.

Kv_{nom} = 1 bar paine-eron aikaansaama virtaus m³/h venttiiliaukon läpi joka vastaa p-alueen puoliväliä (ΔpL_{nom}).

Kv_m = 1 bar paine-eron aikaansaama virtaus m³/h venttiilin p-alueesta (-25%) riippuvan suurimman venttiiliaukon läpi.

HUOM! Piirin virtaus määräytyy sen vastuksesta, $(Kv_v)q_C = Kv_C \sqrt{\Delta pL}$



- A. Kv_{\min}
- B. Kv_{nom} (Toimitusasento)
- C. Kv_m
- D. Käyttöalue $\Delta pL_{\text{nom}} \pm 25\%$

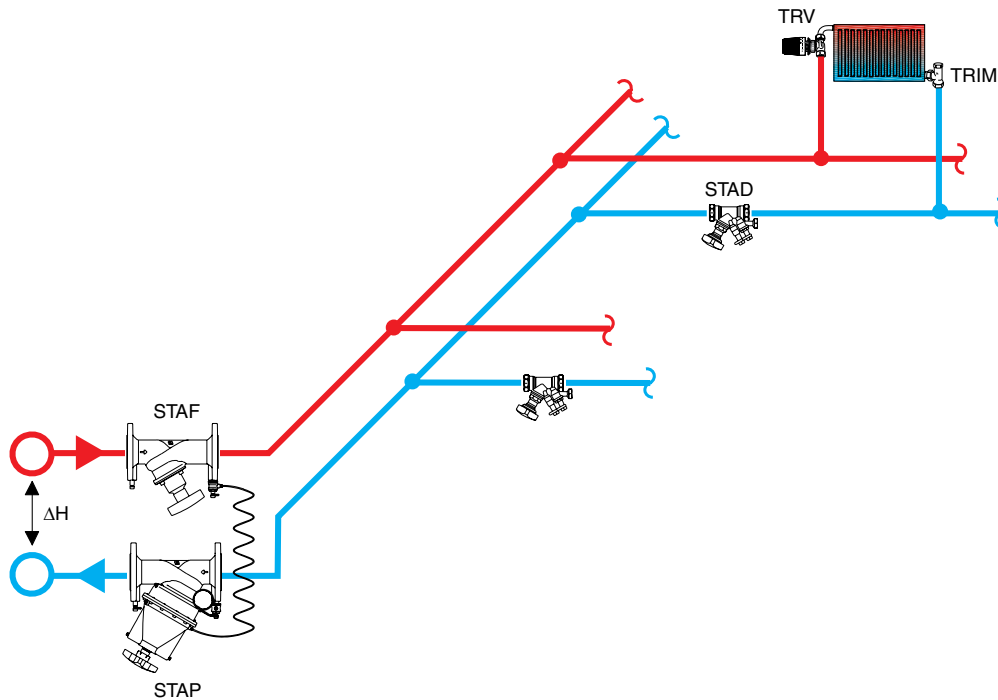
Esimerkki käyttösovelluksesta

Linjasäätöventtiileillä varustetun haarajohdon paine-eron tasapainottaminen (Moduuliventtiili metodi)

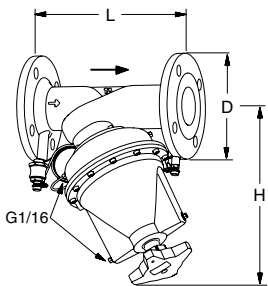
“Moduulimenetelmä” on käyttökelpoinen kun järjestelmä halutaan ottaa käyttöön vaiheittain. Jokaiseen haarajohtoon asennetaan STAP venttiili siten, että jokaista moduulia ohjaa oma STAP:nsä.

STAP pitää pääjohdossa vallitsevan paine-eron haara- ja nousujohtoisissa tasaisella tasolla. Haara- ja nousujohtojen paluulinjaan asennettu STAD(STAF) estää ylivirtaamien esiintymisen. Kun STAP toimii moduuliventtiilinä vältytään koko laitoksen virtaamien uudelleen säädöiltä kun uusi osa (moduuli) otetaan käyttöön. Pääjohdon linjasäätöventtiiliä tarvitaan ainoastaan käyttöhäiriöitä tutkittaessa, koska moduuliventtiilit pitävät huolta haaroissa ja linjoissa vallitsevasta paine-erosta.

- STAP alentaa korkean paine-eron sopivalle ja vakaalle tasolle ja pitää huolta paine-erojen vaihtelusta.
- STAD(STAF) venttiiliin aseteltu Kv-arvo maksimirajoittaa virtaaman jokaisessa haarassa.
- STAF venttiiliä käytetään virtaaman mittaamiseen, sulkuun ja kapillaariputken liittämiseen.



Tuotemallit



Laipat

Kapillaariputki 1 m + sululla varustettu kapillaariputken liitännä sisältyvät toimitukseen.

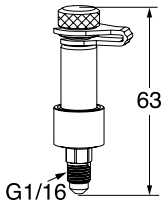
PN 16, ISO 7005-2

DN	Reikien lukumäärä	D	L	H	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	LVI nro	Tuotenro
20-80 kPa									
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
40-160 kPa									
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

→ = Virtaussuunta

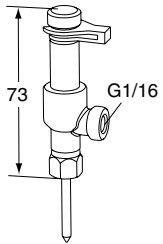
Kv_m = 1 bar paine-eron aikaansaama virtaus m³/h venttiilin p-alueesta (-25%) riippuvan suurimman venttiiliäukon läpi.

Lisävarusteet



Mittausyhde STAP

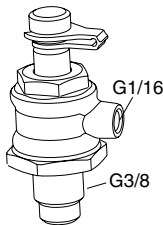
LVI nro	Tuotenro
-	52 265-205



Mittausyhteen haaroitin

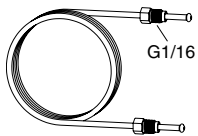
Kapillaariputken liittämisen ja samanaikaisen IMI TA:in virtausten säätömittarilla tapahtuvan mittauksen mahdollistamiseksi.

LVI nro	Tuotenro
-	52 179-200



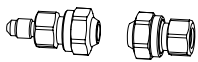
Sululla varustettu kapillaariputken liitäntä

LVI nro	Tuotenro
-	52 265-206



Kapillaariputki

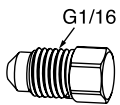
L	LVI nro	Tuotenro
1 m	-	52 265-301



Kapillaariputken jatkosarja

Täydellinen 6 mm putkelle

LVI nro	Tuotenro
-	52 265-212



Tulppa Ilmaus

LVI nro	Tuotenro
-	52 265-302



Tämän esitteen sisältämiä tuotetietoja, tekstejä, valokuvia, kuvia ja kaavioita voidaan muuttaa syytä esittämättä ja ilmoittamatta siitä etukäteen. Uusimmat ja ajanmukaisimmat tiedot tuotteistamme ja niiden ominaisuuksist ovat saatavissa joko ottamalla yhteyttä IMI tai osoitteesta climatecontrol.imiplc.com.