

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: AMETALia®

Istukka: PTFE pinnoitettu AMETAL®

Kara: AMETAL®

O-renkaat: EPDM kumia.

Istukan tiivistys: EPDM kuminen karan

O-renkas tiiviste.

Kalvo: Kudosvahvistettua EPDM kumia

Jousi: Ruostumatonta terästä

Kahva: Polyamidia

AMETAL® on IMI Hydronic Engineeringin 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: Etikettilä STAP, DN, Δp_L 20-80 tai 40-160 kPa ja viivakoodi.

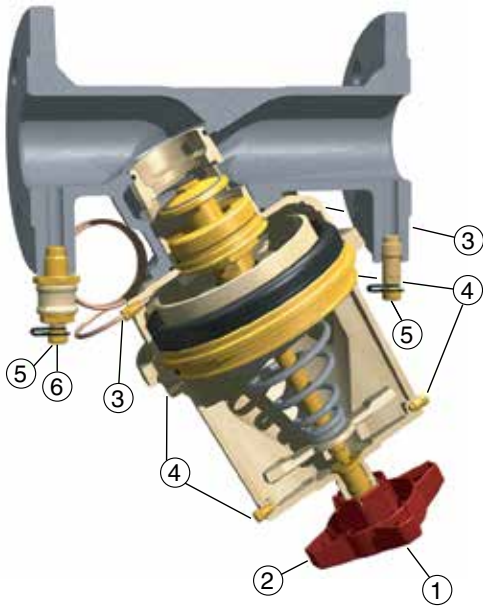
Rakennemitat:

ISO 5752 sarja 1 mukaisia.

Laipat:

ISO 7005-2 mukaisia.

Toiminto



1. ΔpL :n asettelu (kuusiokoloavain 5 mm)
2. Sulku
3. Impulssiputken liitännä, matalapaine.
4. Ilmaus. Mittausyhteen liitännä. Impulssiputken liitännä, korkeapaine.
5. Mittausyhde
6. Matalapainepuolen impulssin 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.

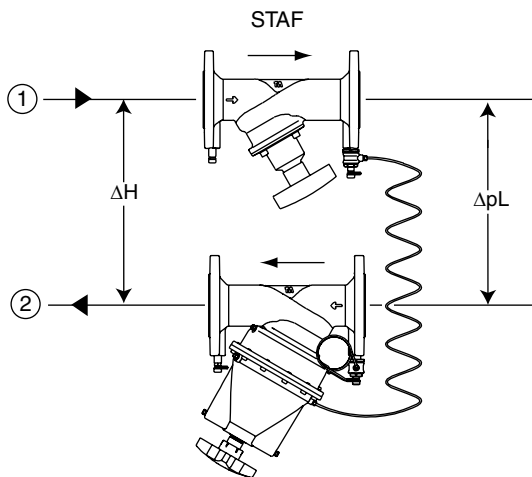
Pulssijohto

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

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

Asennus

HUOM! STAF tulee asentaa paluuputkeen ja oikeaan virtaussuuntaan.

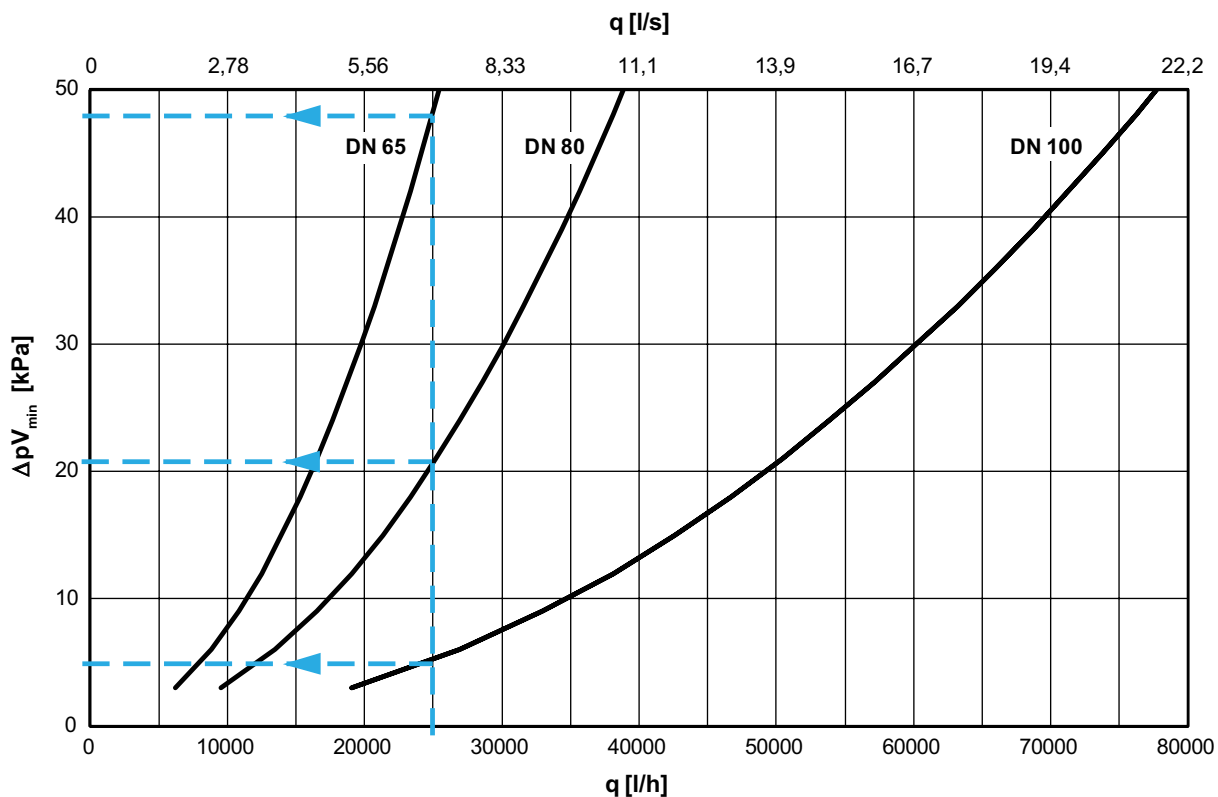


1. Meno
2. Paluu

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 asettelualueella.

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.

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

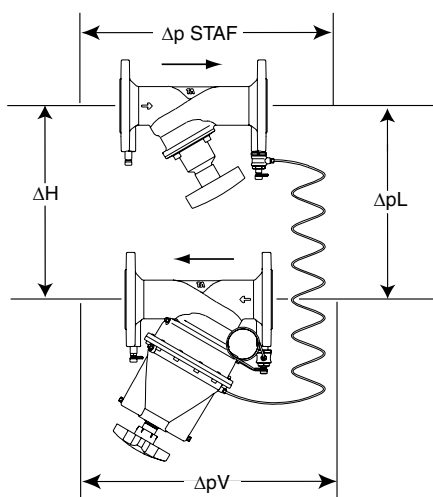
$$\text{DN 65: } \Delta H_{min} = 9 + 34 + 48 = 91 \text{ kPa}$$

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

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

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.



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

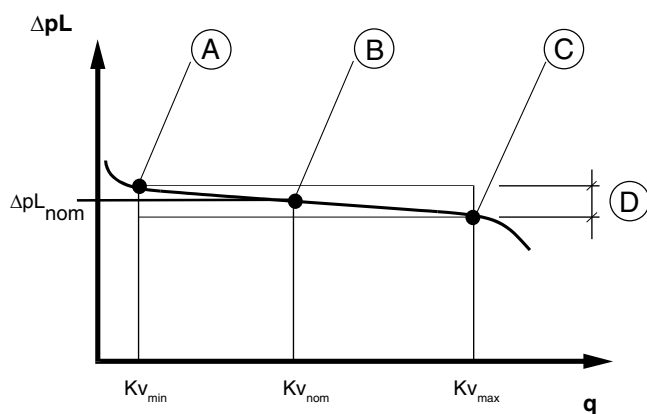
IMI Hydronic Engineering suosittelee STAPin mitoittamista HySelect ohjelmiston avulla. Sen voi ladata kotisuiltamme www.imi-hydronic.com.

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_c): $q_c = Kv_c \sqrt{\Delta p_l}$



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

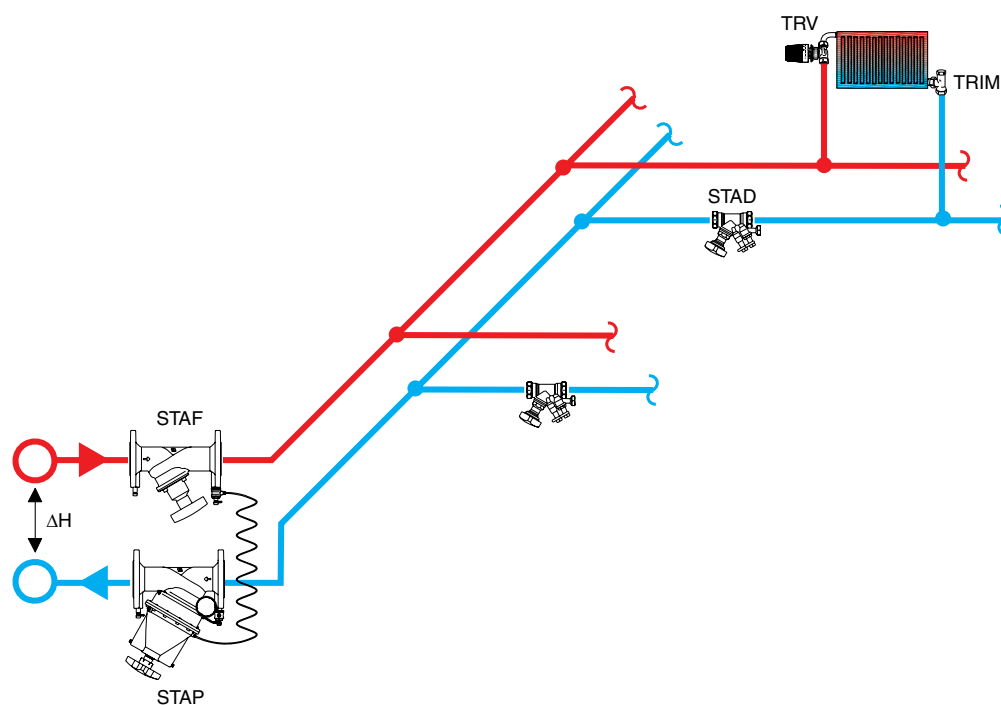
Esimerkki käyttösovelluksesta

Linjasäätöventtiileillä varustetun haarajohdon paine-eron tasapainottaminen (Moduuliventtiili metodi)

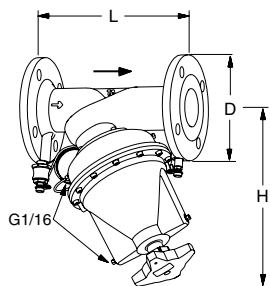
“Moduulimenetelmä” on käyttökelpoinen kun järjestelmä halutaan ottaa käyttöön vaiheittain. Jokaiseen haarajohtoon asennetaan STAP venttiili siten, että jokaista moduulia ohjaa oma STAP:nsä.

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 vältetään koko laitoksen virtaamien uudelleen säädöitä 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, sulkukuun ja impulssijohdon liittämiseen.



Tuotemallit



Laipat

Impulssiputki 1 m + sululla varustettu impulssiputken liitäntä sisältyvät toimitukseen.

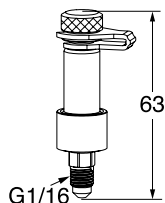
PN 16, ISO 7005-2

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	4014216	52 265-065
80	8	200	310	337	55	38,9	24	4014218	52 265-080
100	8	220	350	350	110	77,8	29	4014220	52 265-090
40-160 kPa									
65	4	185	290	321	36	25,5	22	4014226	52 265-165
80	8	200	310	337	55	38,9	24	4014228	52 265-180
100	8	220	350	350	110	77,8	29	4014230	52 265-190

→ = Virtaussuunta

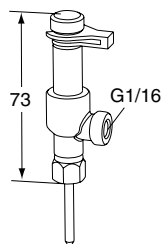
Kv_m = 1 bar paine-eron aikaansaama virtaus m³/h venttiilin p-alueesta (-25%) riippuvan suurimman venttiiliaukon läpi.

Lisävarusteet



Mittausyhte STAP

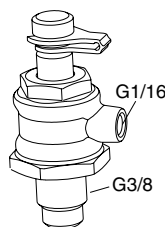
LVI nro	Tuotenro
-	52 265-205



Mittausyhteen haaroitin

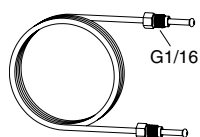
Impulssiputken liittämisen ja samanaikaisen TA:in virtausten säätömittarilla tapahtuvan mittauksen mahdollistamiseksi.

LVI nro	Tuotenro
-	52 179-200



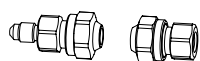
Sululla varustettu impulssiputken liitäntä

LVI nro	Tuotenro
-	52 265-206



Pulssijohto

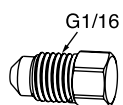
L	LVI nro	Tuotenro
1 m	-	52 265-301



Pulssijohdon 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 ominaisuuksista ovat saatavissa joko ottamalla yhteyttä IMI Hydronic Engineering tai osoitteesta www.imi-hydronic.com.