

STAF, STAF-SG

Linjasäätöventtiilit – PN 16 ja PN 25 – DN 20-400



TA

Paineistus & Veden laatu › Virtausten säätö › Huonelämpötilan säätö

ENGINEERING ADVANTAGE

Laipallinen valurautainen (STAF) ja sitkorautainen (STAF-SG) linjasäätöventtiili mahdollistavat nestepohjaisten järjestelmien virtaamien tarkan perussäädön. STAF/STAF-SG on räätälöity käytettäväksi pääasiassa lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien toisiopuolella.

> Käsipyörä

Numeronäyttöisen käsipyörän avulla esisäätöarvojen asettelu voidaan tehdä tarkasti ja perussäädön suorittaminen on suoraviivaista.

> Itsetiivistyvät mittausyhteet

Itsetiivistyvien mittausyhteiden ansiosta mittaaminen on yksinkertaista ja tarkkaa.

> Pitävä sulkutoiminto

Tekee järjestelmän huollosta helppoa.



> Tekniset tiedot

Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.

Toiminnot:

Virtauksen maksimirajoitus

Esisäätö

Virtauksen mittaus

Sulku (DN 65-400 venttiilien sulkukara on kevennetty).

Koot:

DN 20-400

Paineluokka:

STAF: PN 16

STAF-SG: PN 16 ja PN 25 (katso ao tuotteen kohdalta)

Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 120°C

(Käyttölämpötilan ollessa korkeampi, kuitenkin maksimi 150°C, ottakaa yhteys myyntikonttoriimme.)

Min. käyttölämpötila:

STAF: -10°C

STAF-SG: -20°C

Materiaali:

Venttiilipesä STAF: Valurautaa EN-GJL-250 (GG 25).

Venttiilipesä STAF-SG: Sitkorautaa EN-GJS-400-15.

DN 20-150: Muuten kaikissa venttiileissä yläkappale, kara, säätökartio (istukka) ja sulkulautanen AMETAL®ia.

DN 200-300: Yläkappale sitkorautaa, kara punametallia ja sulkulautanen AMETAL®ia.

DN 350-400: Yläkappale sitkorautaa, kara kiselmessinkiä CuZn16Si4-C (EN 1982) tai messinkiä CuZn35Pb2Al-C-GS (EN 1982) ja sulkulautanen AMETAL®ia.

Sulkupintatiiviste: Karan EPDM-rengas.

Yläkappaleen pultit: Kromattua terästä.

Numeronäyttöinen kahva: DN 20-50 Polyamidia ja TPE, DN

65-150 Polyamidia, DN 200-400 alumiinikahva.

AMETAL® on Tour & Anderssonin kehittämä sinkkikatota kestävä lejeerinki.

Pintakäsittely:

DN 20-200: Epoxilakattu.

DN 250-400: Kaksikomponenttilakkaus.

Merkintä:

Venttiilinrunko: TA, PN, DN, virtausnuoli, materiaali ja valmistuspäivä (vv, kk, pv).

CE-merkintä taulukon mukaisesti:

Merkintä	STAF	STAF-SG (PN 16)	STAF-SG (PN 25)
CE	DN 65-150	DN 200	DN 50-125
CE 0409*		DN 250-400	DN 150-400

*) Ilmoitettu laitos.

Rakennemitat:

Standardin ISO 5752 sarja 1 mukaisesti ja EN 558-1 sarja 1.

Mittausyhteet

Mittausta suoritettaessa poistetaan kansi ja tiiviste. Mittaneula työnnetään itsetiivistyvän mittausyhteen läpi vesitilaan.

Kertasäätöventtiilin mitoitus

Kun Δp ja haluttu virtaama on tiedossa, laske Kv alla olevalla kaavalla tai katso käyrästä.

$$K_v = 0.01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

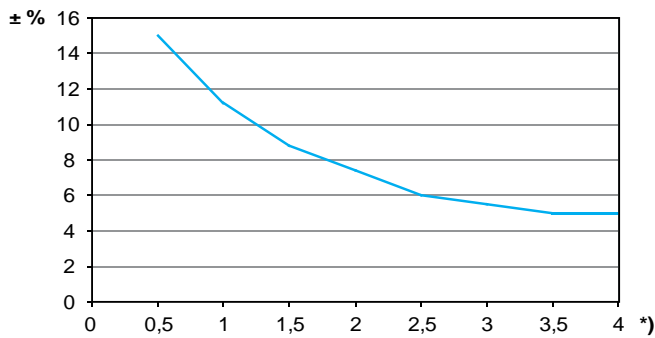
Mittaustarkkuus

Kahvan nolla-asento on kalibroitu eikä sitä saa muuttaa.

Virtauksen muuttuminen eri säätöarvoilla

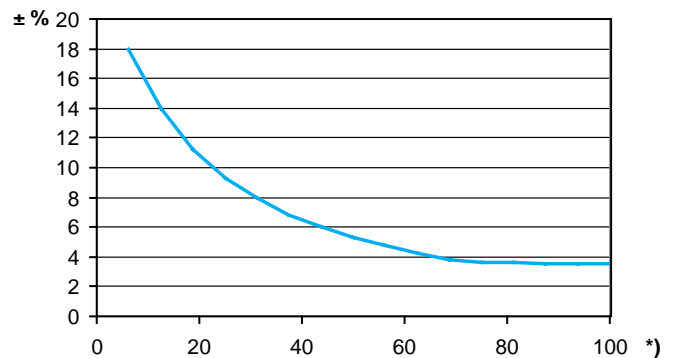
Ylläoleva (kuva 3) käyrästä on voimassa kun asennus on tehty tavanomaisin liitiösin ja virtaussuunta (kuva 4) on oikea.

Kuva 3
DN 20-50



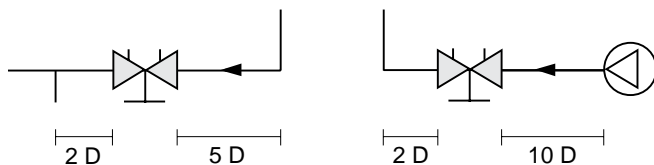
*) Esisäätökierrosten lukumäärä.

DN 65-400



*) Säätökierrosten lukumäärä (%).

Kuva 4



Korjauskertoimet eri nesteille

Käyrästötiedot perustuvat oletukselle että virtausaineena on vesi (+20°C). Nesteille, joiden viskositeetti on lähes sama kuin veden ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ\text{E} = 100 \text{ S.U.}$) tarvitsee, korjaus tehdä vain ominaispainon osalta.

Kun lämpötila laskee, viskositeetti kasvaa ja venttiileissä sattaa esiintyä laminaarista virtausta. Tällöin käyrästön tiedot eivät pidä enää paikkaansa. Virhe on sitä suurempi mitä pienemmästä venttiilistä, virtaamasta ja painehäviöstä on kysymys.

TA Select tietokoneohjelma ja TA:n perussäätötyökalut sisältävät tarvittavat korjauskertoimet.

Kv-arvot

DN 20-50

Kierros	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56
1	0,757	1,03	1,90	3,30	4,2
1.5	1,19	2,10	3,10	4,60	7,2
2	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7
2.5	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2
3	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5
3.5	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5
4	5,70	8,70	14,2	19,2	33

DN 65-150

Kierros	DN 65-2	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.5	1,8	2	2,5	5,5	6,5
1	3,4	4	6	10,5	12
1.5	4,9	6	9	15,5	22
2	6,5	8	11,5	21,5	40
2.5	9,3	11	16	27	65
3	16,3	14	26	36	100
3.5	25,6	19,5	44	55	135
4	35,3	29	63	83	169
4.5	44,5	41	80	114	207
5	52	55	98	141	242
5.5	60,5	68	115	167	279
6	68	80	132	197	312
6.5	73	92	145	220	340
7	77	103	159	249	367
7.5	80,5	113	175	276	391
8	85	120	190	300	420

DN 200-400

Kierros	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400
0.5	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
1.5	-	-	-	-	-
2	40	90	-	-	-
2.5	50	110	-	-	-
3	65	140	150	109	125
3.5	90	195	230	129	148
4	120	255	300	148	171
4.5	165	320	370	170	208
5	225	385	450	207	264
5.5	285	445	535	254	326
6	340	500	620	302	386
6.5	400	545	690	352	449
7	435	590	750	404	515
7.5	470	660	815	471	590
8	515	725	890	556	680
9	595	820	970	784	894
10	650	940	1040	957	1140
11	710	1050	1120	1100	1250
12	765	1185	1200	1260	1400
13	-	-	1320	1420	1560
14	-	-	1370	1610	1730
15	-	-	1400	1760	1940
16	-	-	1450	1870	2140
17	-	-	-	1960	2280
18	-	-	-	2040	2410
19	-	-	-	2130	2530
20	-	-	-	2200	2630
21	-	-	-	-	2710
22	-	-	-	-	2780

Esisäätö

Esisäätöarvo on luettavissa numeronäyttöisestä kahvasta.

Kierrosten lukumäärä täysin auki ja kiinni asennon välillä:

4 kierr. DN 20-50

8 kierr. DN 65-150

12 kierr. DN 200-250

16 kierr. DN 300

20 kierr. DN 350

22 kierr. DN 400

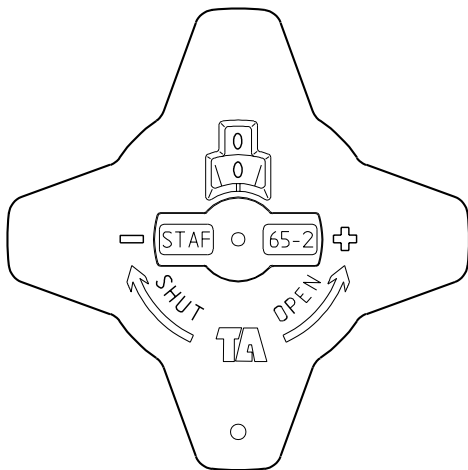
Venttiilin säätäminen tietylle painehäviölle, joka painehäviökäyrästössä vastaa esim. lukua 2,3 kierrosta, tapahtuu seuraavasti.

1. Sulje venttiili kokonaan (kuva 1).
2. Avaa venttiili 2,3 kierrosta (kuva 2).
3. Kuusiokoloavaimella ruuvataan sisäkaraa myötäpäivään kunnes se on pohjassa.
4. Nyt venttiili on esisäädetty.

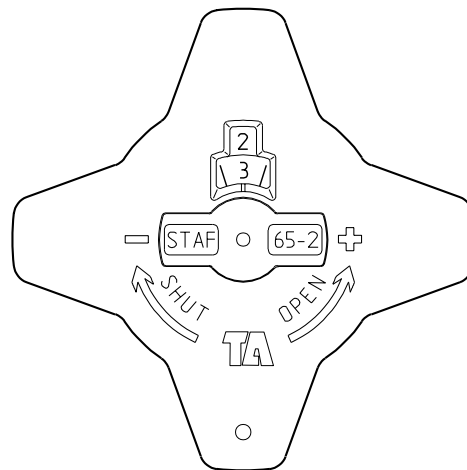
Venttiilin esisäädön tarkistamiseksi venttiili suljetaan ensin. Osoittimen on oltava tällöin 0:n kohdalla. Kun venttiili aukaistaan täysin säädetty esisäätöarvo, tässä tapauksessa 2,3 näkyy kahvassa.

Esimerkki DN 65

Kuva 1 Täysin suljettu

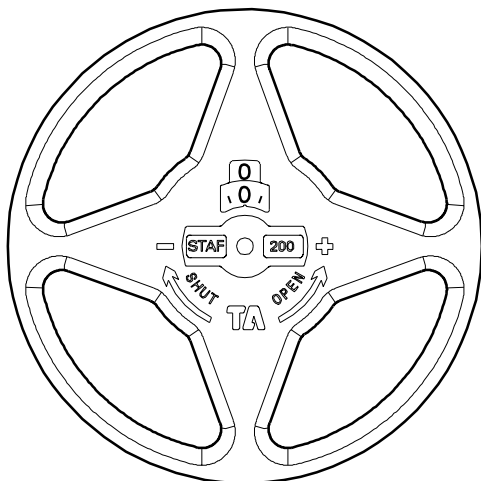


Kuva 2 Auki 2,3 kierrosta

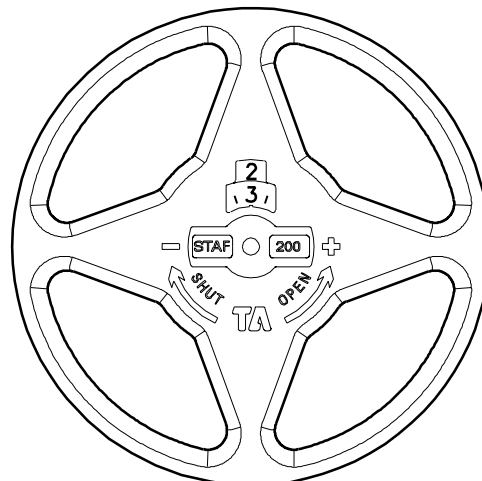


Esimerkki DN 200

Kuva 1 Täysin suljettu



Kuva 2 Auki 2,3 kierrosta



Esimerkki, käyrästä

Halutaan säätöarvo DN 25:lle halutun virtaaman ollessa 1,8 m³/h ja painehäviön 20 kPa.

Ratkaisu:

Vedä viiva 1,8 m³/h ja 20 kPa väliin. Tämä leikkaa Kv-arvo suoran pisteessä Kv = 4.

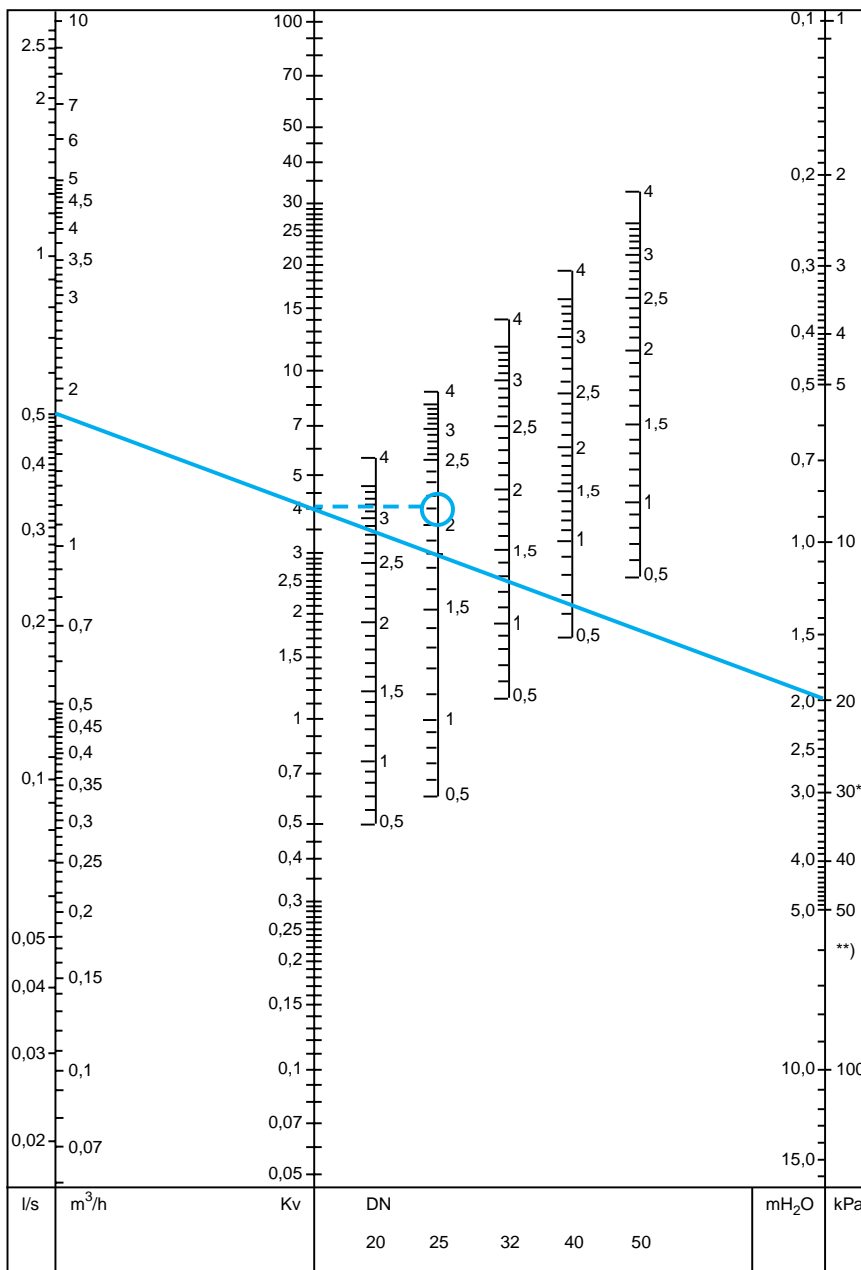
Vedä tämän jälkeen vaakatasossa viiva Kv arvosta 4 venttilin DN 25 pylväsasteikolle. Saadaan arvo 2,1 kierrosta.

HUOM!

Jos virtausarvo on käyrästä ulkopuolella voidaan käyrästä lukea seuraavalla tavalla:

Oletetaan, että jouduttaisiin käyrästä ulkopuolelle ylläolevassa esimerkissä jossa 20 kPa antaa tulokseksi Kv=4 virtaamalla 1,8 m³/h. 20 kPa:n painehäviö ja Kv=0,4 antaa tulokseksi virtaaman 0,18 m³/h ja Kv=40 antaa virtaaman 18 m³/h. Näin todetaan että painehäviön lukema voidaan tulkita joko 10:n kertaisen tai 0,1:llä jaetun Kv:n ja virtaaman avulla.

Käyrästä DN 20-50

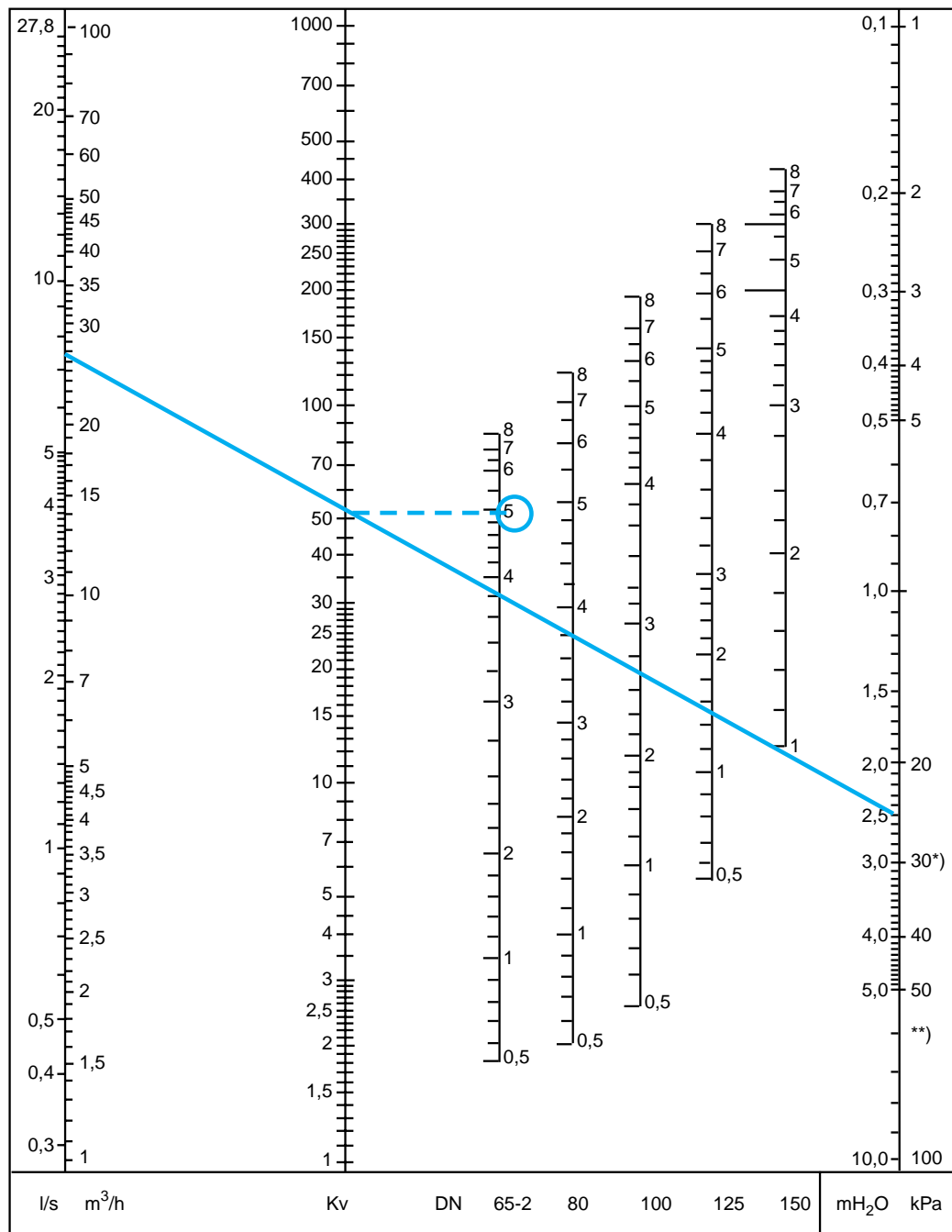


*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

Suos. alue: katso kuva 3.
"Mittaustarkkuus".

Käyrästö DN 65-150

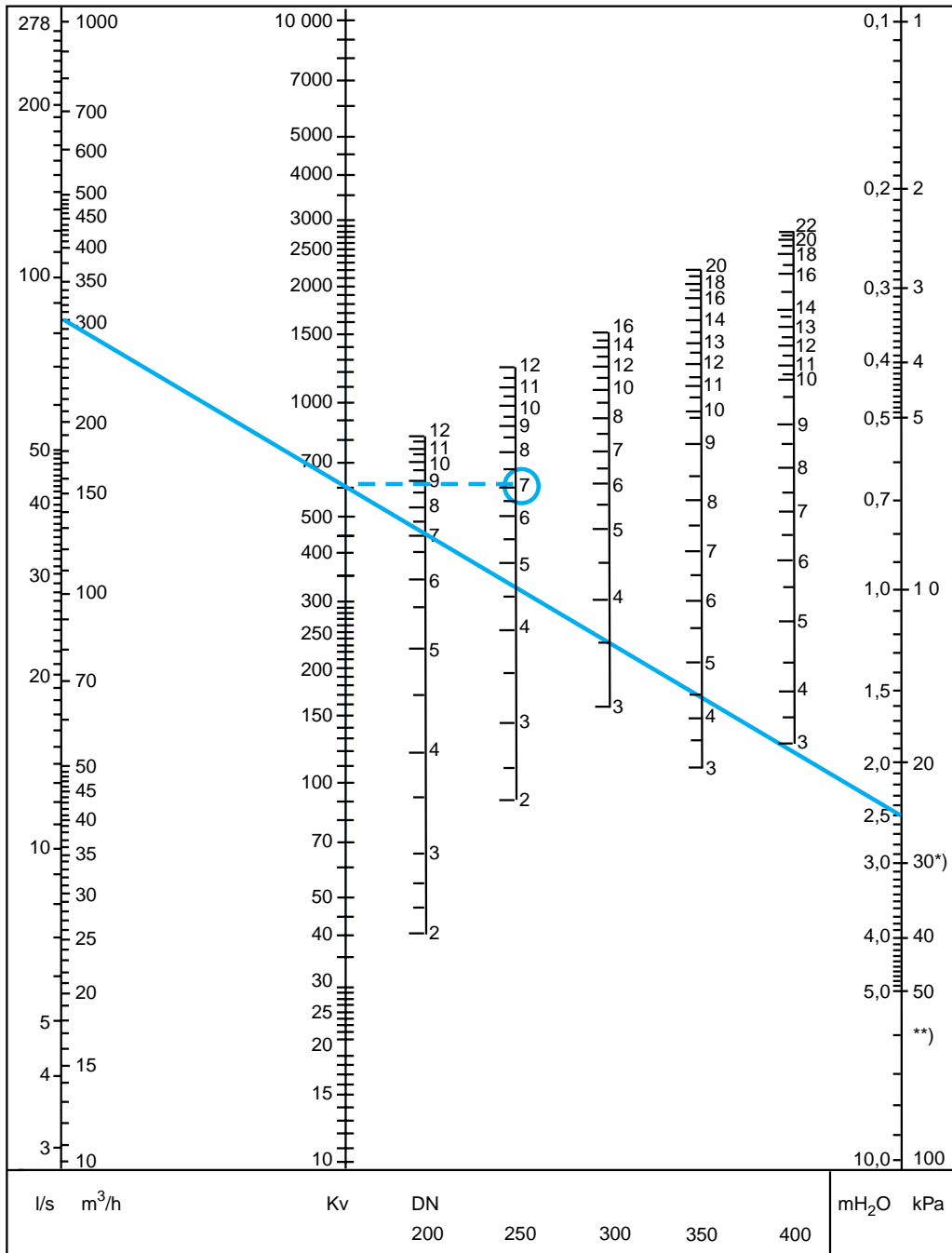


*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

Suos. alue: katso kuva 3. "Mittaustarkkuus".

Käyrästö DN 200-400

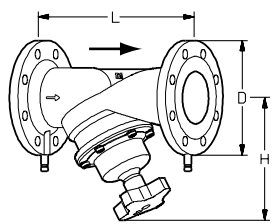


*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

Suos. alue: katso kuva 3. "Mittaustarkkuus".

STAF – Valurautaa



Yläkappale pulteilla

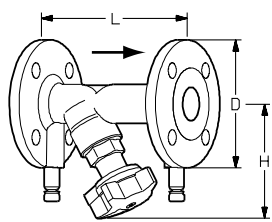
PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenumero
65-2	4	185	290	205	85	12.4	4014416	52 181-065
80	8	200	310	220	120	15.9	4014418	52 181-080
100	8	220	350	240	190	22	4014420	52 181-090
125	8	250	400	275	300	32.7	4014421	52 181-091
150	8	285	480	285	420	42.4	4014422	52 181-092

→ = Virtaussuunta

Kvs = virtaus m³/h täysin auki olevan venttiilin läpi painehäviön ollessa 1 bar.

STAF-SG – Sitkorautaa



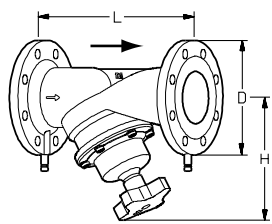
Yläkappale kierteillä

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2 (DN 20- 50 käy myös PN 16 vastaläpöille)

DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenumero
20	4	105	150	100	5.7	2.3	4014406	52 182-020
25	4	115	160	109	8.7	2.9	4014408	52 182-025
32	4	140	180	111	14.2	4.3	4014410	52 182-032
40	4	150	200	122	19.2	5.2	4014412	52 182-040
50	4	165	230	122	33	6.6	4014414	52 182-050

Yläkappale pulteilla

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2



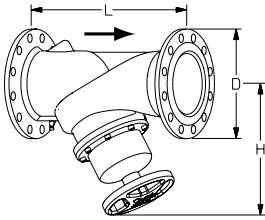
DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenumero
65-2	8	185	290	205	85	11	4014451	52 182-065
80	8	200	310	220	120	14	4014452	52 182-080
100	8	235	350	240	190	19.6	4014453	52 182-090
125	8	270	400	275	300	28.1	4014454	52 182-091
150	8	300	480	285	420	37.1	4014455	52 182-092

→ = Virtaussuunta

Kvs = virtaus m³/h täysin auki olevan venttiilin läpi painehäviön ollessa 1 bar.

Yläkappale pulteilla

Mittayhteet vent. pesässä

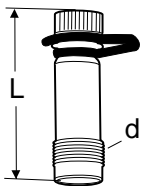
PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
200	12	340	600	430	765	76	4014424	52 181-093
250	12	400	730	420	1185	122	4014426	52 181-094
300	12	485	850	480	1450	163	4014428	52 181-095
350	16	520	980	585	2200	297	-	52 181-096
400	16	580	1100	640	2780	406	-	52 181-097

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
200	12	360	600	430	765	76	4014456	52 182-093
250	12	425	730	420	1185	122	4014457	52 182-094
300	16	485	850	480	1450	163	4014458	52 182-095
350	16	555	980	585	2200	297	4014459	52 182-096
400	16	620	1100	640	2780	406	4014460	52 182-097

→ = Virtaussuunta

Kvs = virtaus m³/h täysin auki olevan venttiilin läpi painehäviön ollessa 1 bar.**Tarvikkeet****Mittausyhde**

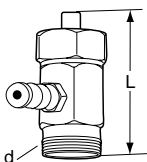
d	L	LVI nro	Tuotenro
- DN 50			
1/4	39	4014491	52 179-009
1/4	103	-	52 179-609
DN 65 -			
3/8	47	4014488	52 179-008
3/8	103	-	52 179-608

**Mittausyhde**

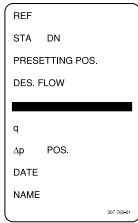
60 mm pidennetty mittayhde (ei voi käyttää 52 179-000/-601 kanssa)

Voidaan asentaa verkostoa tyhjentämättä.

LVI nro	Tuotenro
-	52 179-006

**Mittausyhde**Vanhemmat STAD ja STAF
Maks 150°C

d	L	LVI nro	Tuotenro
- DN 50			
R1/4	30	-	52 179-000
R1/4	90	-	52 179-601
DN 65 -			
R3/8	30	-	52 179-007
R3/8	90	-	52 179-607



Merkintälevy

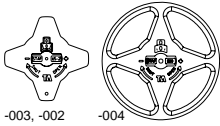
1 kpl toimitetaan venttiiliin mukana

LVI nro

Tuotenumero

-

52 161-990



Kahva

Täydellinen

DN

LVI nro

Tuotenumero

20 - 50

-

52 186-003

65 - 150

-

52 186-002

200 - 400

-

52 186-004



Kuusiokolovain

Koolle DN

LVI nro

Tuotenumero

3 mm

20 - 150

4014483

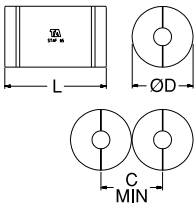
52 187-103

5 mm

200 - 400

4014484

52 187-105



Eristekotelot

Lämmitys/jäähdytys

Katso luettelolehti Eristekotelot jossa täydelliset tiedot.

Koolle
DN

L

D

C

LVI nro

Tuotenumero

50

390

250

252

3155052

52 189-850

65

450

270

272

3155053

52 189-865

80

480

290

292

3155054

52 189-880

100

520

320

322

3155055

52 189-890

125

570

350

352

3155056

52 189-891

150

660

380

382

3155057

52 189-892

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 TA Hydraulicsiin tai osoitteesta www.tahydraulics.com.

5-5-15 FI STAF, STAF-SG 03.2013