

STAF, STAF-SG



Linjasäätöventtiilit

PN 16 ja PN 25 – DN 20-400

STAF, STAF-SG

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.

Tärkeimmät ominaisuudet

> 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 mitta

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

Min. käyttölämpötila: -10°C

Väliaine:

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

Materiaali:

Venttiilipesä STAF: Valurautaa

EN-GJL-250 (GG 25).

Venttiilipesä STAF-SG: Sitkorautaa

EN-GJS-400-15.

DN 20-150:

Yläkappale, säätökartio (istukka) ja kara AMETAL®ia.

DN 200-300:

Yläkappale ja säätökartio (istukka)

sitkorautaa EN-GJS-400-15, kara

AMETAL®ia.

DN 350-400:

Yläkappale sitkorautaa EN-GJS-400-15,

säätökartio (istukka) sitkorautaa

EN-GJS-400-15 ja punametallia

CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982), kara

AMETAL®ia.

Säätökartio DN 65-400: PTFE pinnoitettu.

Tiivisteet: EPDM.

Rengastiiviste: PTFE.

Yläkappaleen pultit: Pintakäsiteltyä terästä.

Mittausyhteet: AMETAL® ja EPDM.

Kahva: DN 20-50 polyamidia ja TPE,

DN 65-150 polyamidia, DN 200-400

alumiinikahva.

AMETAL® on IMI Hydronic Engineeringin kehittämä sinkkikatoa kestävä lejeerinki.

Pintakäsittely:

DN 20-200: Epoxilakattu.

DN 250-400: Kaksikomponenttilakkaus.

Merkintä:

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

CE-merkintä:

CE: STAF (PN 16) DN 65-150, STAF-SG

(PN 16) DN 200, STAF-SG (PN 25)

DN 50-125.

CE 0409*: STAF-SG (PN 16) DN 250-400,

STAF-SG (PN 25) DN 150-400.

*) Ilmoitettu laitos.

Rakennemitat:

Standardin ISO 5752 sarja 1 mukaisesti ja

EN 558-1 sarja 1.

Mittausyhteet

Mittauksia suoritettaessa poistetaan kansi ja tiiviste. Mittaneula työnnetään itsestiväntä mittausyhteen läpi vesitilaan.

Kertasäätöventtiilin mitoitus

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

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

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

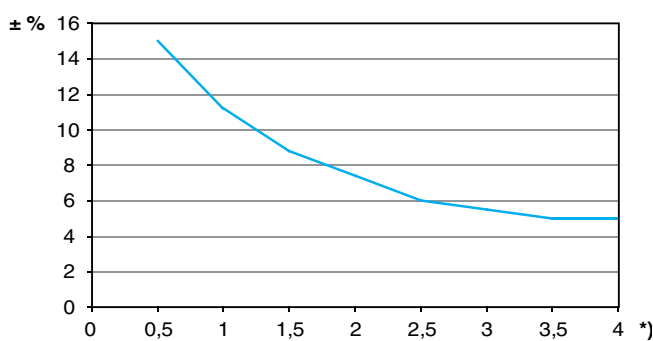
Mittaustarkkuus

Kahvan nolla-asento on kalibroitu eikä sitä saa muuttaa.

Virtauksen muuttuminen eri säätöarvoilla

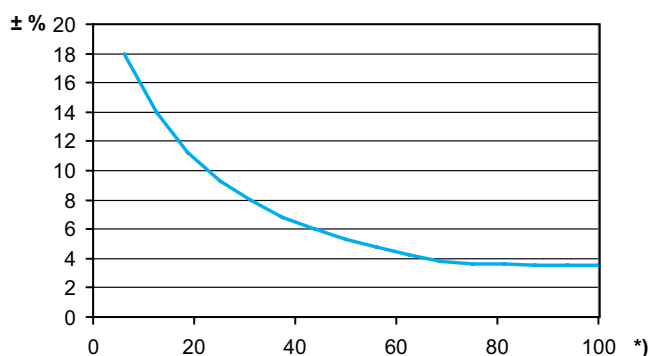
Ylläoleva käyrästä on voimassa kun asennus on tehty tavanomaisin liitiösin ja virtaussuunta (kuva 1) on oikea.

DN 20-50



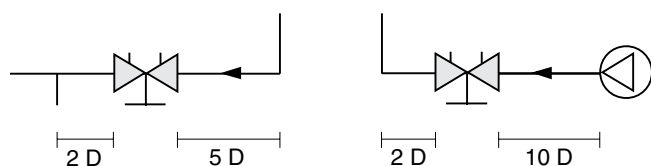
*) Esisäätökierrosten lukumäärä.

DN 65-400



*) Esisäätöarvo (%) täysin auki olevasta venttiilistä.

Kuva 1



D = Venttiilin DN

Korjauskertoimet eri nesteille

Käyrästä tiedot 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 saattaa

esiintyä laminaarista virtausta. Tällöin käyrästä tiedot eivät pidä enää paikkaansa. Virhe on sitä suurempi mitä pienemmästä venttiilistä, virtaamasta ja painehäviöstä on kysymys.

HySelect tietokoneohjelma ja IMI Hydronic Engineering 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

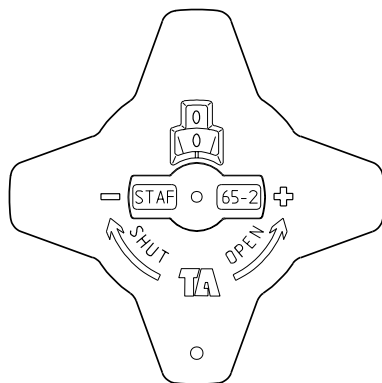
Venttiilin säätäminen tietylle painehäviölle, joka painehäviökäyrästä vastaa esim. lukua 2,3 kierrosta, tapahtuu seuraavasti.

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.

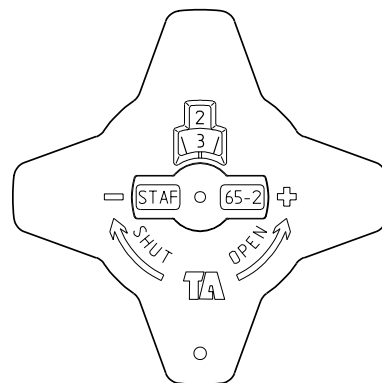
Venttiilin esisäädön tarkistamiseksi venttiili suljetaan ensin. Osoittimen on oltava tällöin 0:n kohdalla. Kun venttiili aukaistaan täysin säädetty esisäätöarvo, tässä tapauksessa 2,3 näkyy kahvassa.

Esimerkki DN 65

Kuva 1 Täysin suljettu

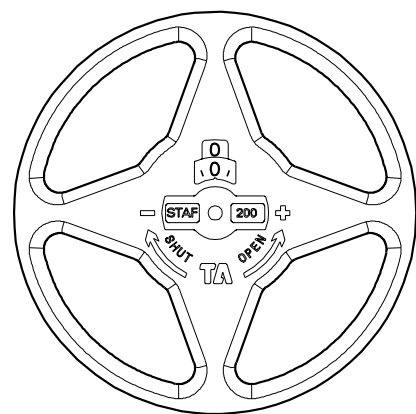


Kuva 2 Auki 2,3 kierrosta

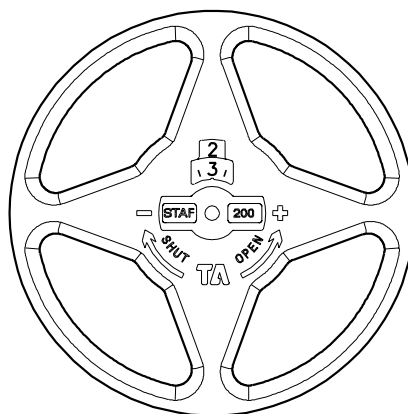


Esimerkki DN 200

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.

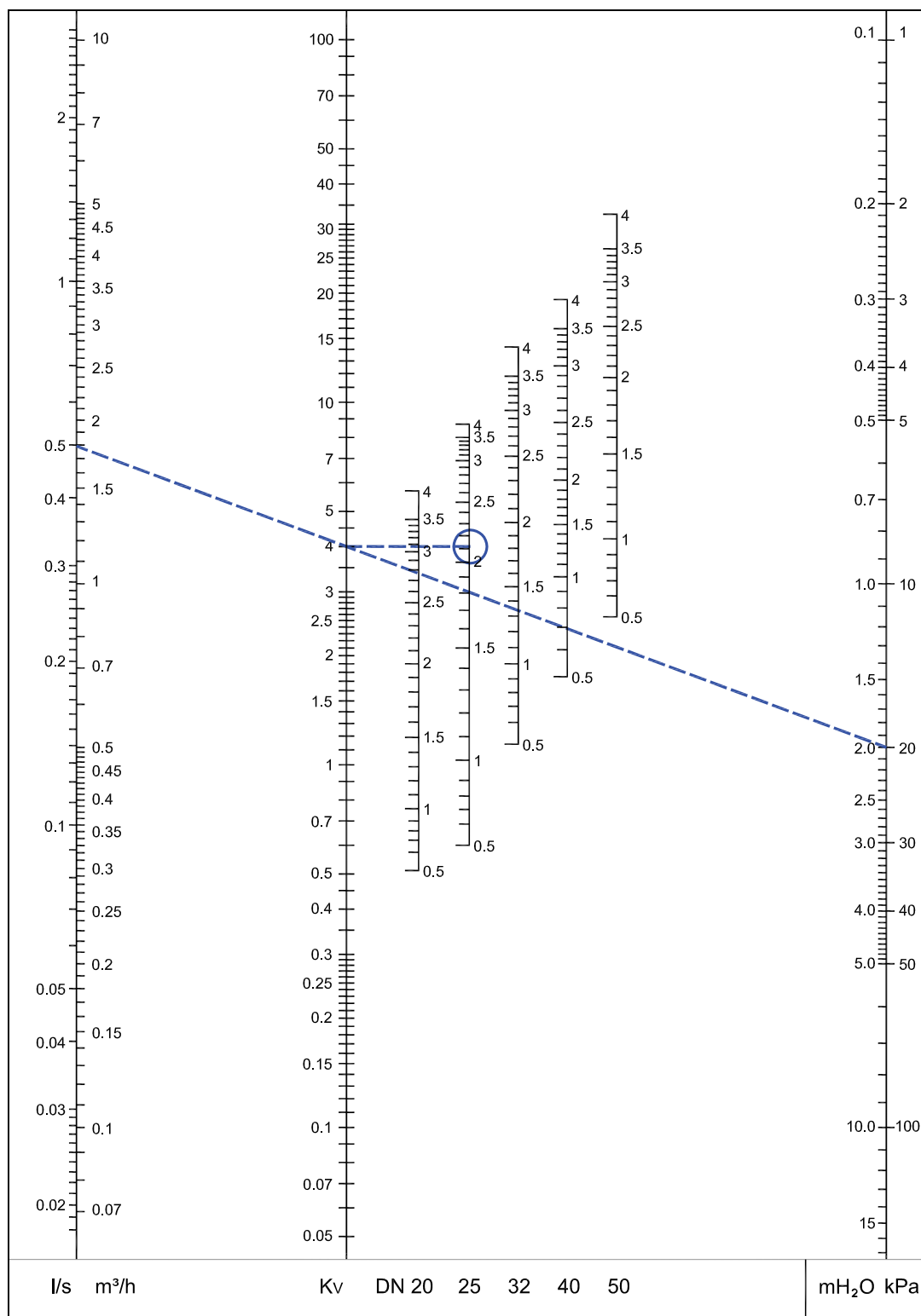
Vedä tämän jälkeen vaakatasossa viiva Kv arvosta 4 venttiilin DN 25 pylväsasteikolle. Saadaan arvo 2,1 kierrosta.

HUOM!

Jos virtausarvo on käyrästä ulkopuolella voidaan käyrästä lukea seuraavalla tavalla:

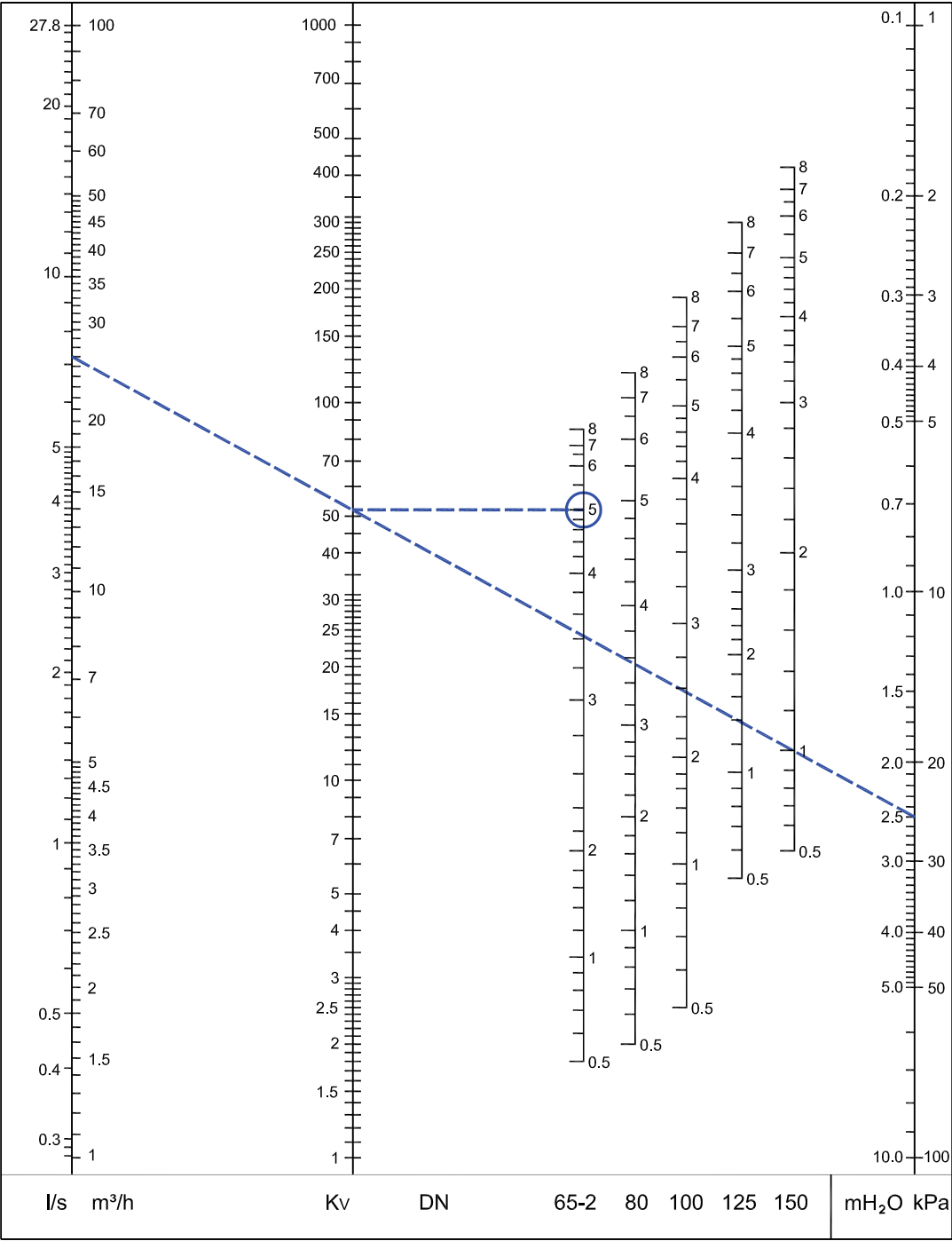
Oletetaan, että jouduttaisiin käyrästä ulkopuolelle ylläolevassa esimerkissä jossa 20 kPa antaa tulokseksi Kv=4 virtaamalla 1,8 m³/h. 20 kPa:n painehäviö ja Kv=0,4 antaa tulokseksi virtaaman 0,18 m³/h ja Kv=40 antaa virtaaman 18 m³/h. Näin todetaan että painehäviön lukema voidaan tulkita joko 10:n kertaisen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

Käyrästö DN 20-50



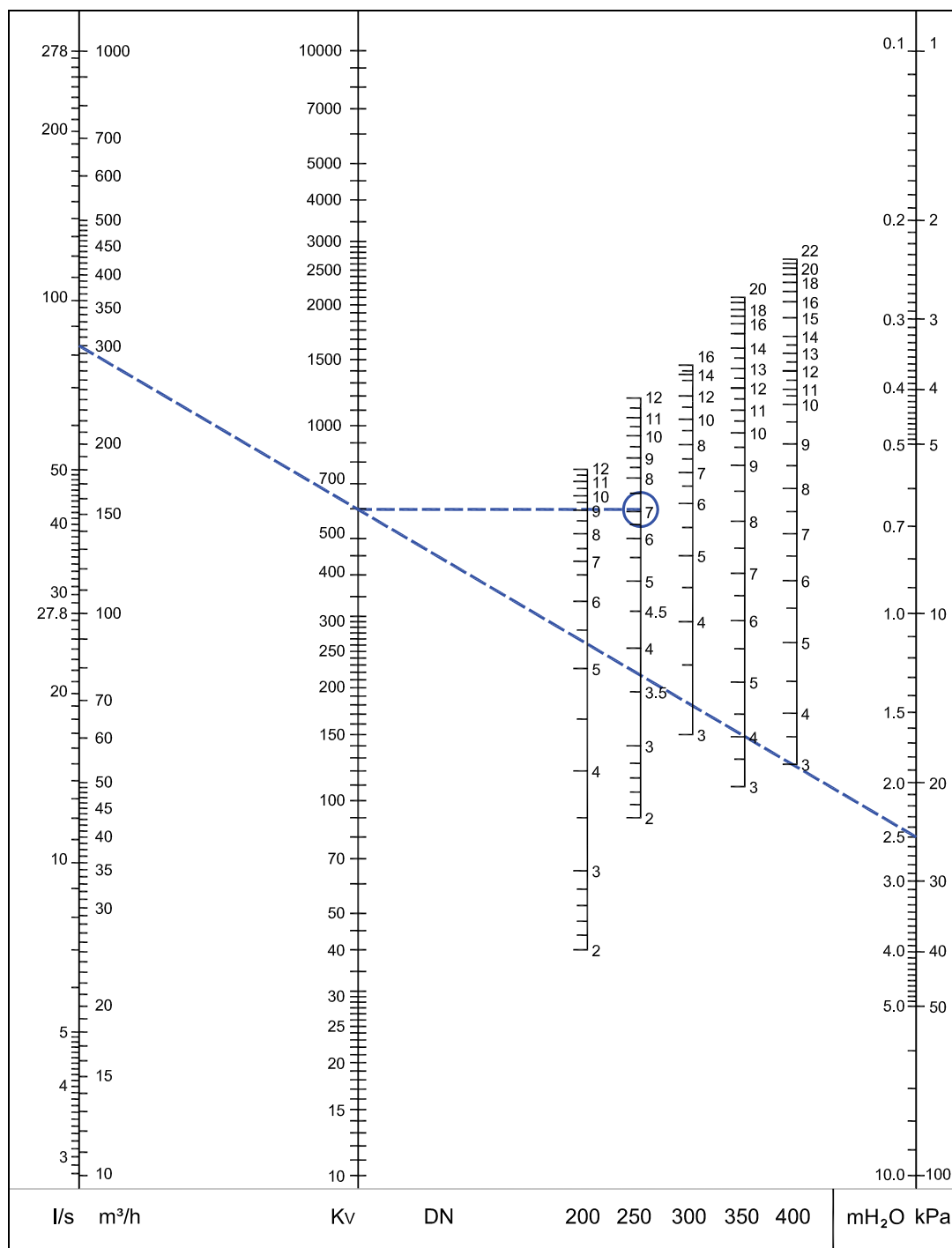
Suos. alue: katso kuva 3. "Mittaustarkkuus".

Käyrästö DN 65-150



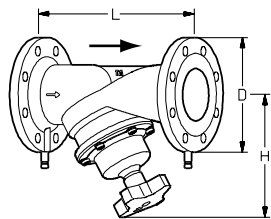
Suos. alue: katso kuva 3. "Mittaustarkkuus".

Käyrästö DN 200-400



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

STAF – Valurautaa

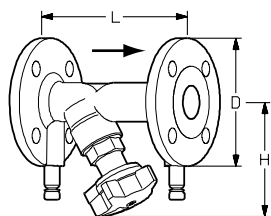


Yläkappale pulteilla

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

DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
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

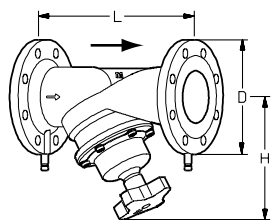
STAF-SG – Sitkorautaa



Yläkappale kierteillä

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

DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
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



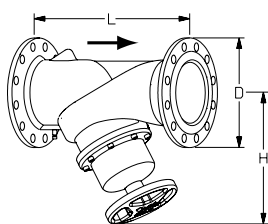
Yläkappale pulteilla

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

DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
65-2	8	185	290	205	85	11	-	52 182-065
80	8	200	310	220	120	14	-	52 182-080
100	8	235	350	240	190	19.6	-	52 182-090
125	8	270	400	275	300	28.1	-	52 182-091
150	8	300	480	285	420	37.1	-	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	455	850	480	1450	163	-	52 181-095
350	16	520	980	585	2200	287	-	52 181-096
400	16	580	1100	640	2780	391	-	52 181-097

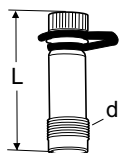
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Reikien lukum	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
200	12	360	600	430	765	76	-	52 182-093
250	12	425	730	420	1185	122	-	52 182-094
300	16	485	850	480	1450	163	-	52 182-095
350	16	555	980	585	2200	287	-	52 182-096
400	16	620	1100	640	2780	391	-	52 182-097

→ = Virtaussuunta

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

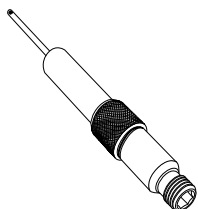
Tarvikkeet



Mitausyhde

AMETAL®/EPDM

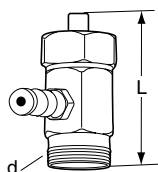
d	L	LVI nro	Tuotenro
DN 20 - 50			
R1/4	39	4014491	52 179-009
R1/4	103	-	52 179-609
DN 65 - 400			
R3/8	45	4014488	52 179-008
R3/8	101	-	52 179-608



Mitausyhde, 60 mm pidennetty mittayhde

(ei voi käyttää 52 179-000/-601 kanssa)
Voidaan asentaa verkostoa tyhjentämättä.
AMETAL®/Ruostumatonta terästä/EPDM

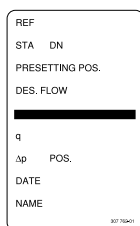
L	LVI nro	Tuotenro
60	-	52 179-006



Mitausyhde

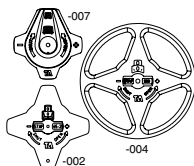
Vanhemmat STAD ja STAF
Maks 150°C
AMETAL®/EPDM

d	L	LVI nro	Tuotenro
DN 20 - 50			
R1/4	30	-	52 179-000
R1/4	90	-	52 179-601
DN 65 - 400			
R3/8	30	-	52 179-007
R3/8	90	-	52 179-607



Merkitäblevy

LVI nro	Tuotenro
-	52 161-990



Kahva

Täydellinen

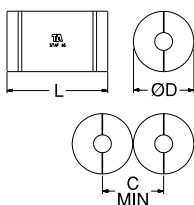
DN	LVI nro	Tuotenro
20 - 50	-	52 186-007
65 - 150	-	52 186-002
200 - 400	-	52 186-004



Kuusiokolovain

Esisäädön lukitsemiseen.

[mm]	Koolle DN	LVI nro	Tuotenro
3	20 - 150	4014483	52 187-103
5	200 - 400	4014484	52 187-105



Eristekotelot

Lämmitys/jäähdytys

Polyuretaani, ei sisällä CFC:tä. Koteloitu harmaalla PVC:llä.

Katso luettelolehti "Eristekotelot" jossa täydelliset tiedot.

Koolle DN	L	D	C	LVI nro	Tuotenro
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