

STAD-C



Linjasäätöventtiilit

DN 15-50 (kaksoisvarmennetut mittayhteet)

STAD-C

STAD-C linjasäätöventtiili on kehitetty erityisesti epäsuoria jäähdytysjärjestelmiä varten, mutta se toimii aivan yhtä tehokkaasti pakastealtaissa ja kylmävarastoissa. Olipa käyttökohde mikä tahansa STAD-C on oiva esimerkki vertaansa vailla olevista linjasäätöventtiileistä.

Tärkeimmät ominaisuudet

> Käsipyörä

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

> AMETAL®

Sinkkikatovapaan lejeeringin ansiosta venttiilien käyttöikä on pitkä ja vuotojen vaara vähäinen.

> Itsetiivistyvät mittausyhteet

Itsetiivistyvien mittausyhteiden ansiosta mittaaminen on yksinkertaista ja tarkkaa.



Tekniset tiedot

Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.
Käyttövesijärjestelmät.

Toiminnot:

Esisäätö
Maksimirajoitus (Virtauksen maksimirajoitus)
Mittaus
Sulku

Koot:

DN 15-50

Paineluokka:

PN 20

Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 150°C (Lämpötilan ylittäessä 120°C pitää käsipyörä poistaa.)
Min. käyttölämpötila: -20°C

Väliaine:

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

Materiaali:

Venttiilipesä ja yläkappale: AMETAL®
Tiiviste (pesä/yläkappale): EPDM O-rengas
Venttiilin istukka: AMETAL®
Istukkatiiviste: EPDM O-rengas
Kara: AMETAL®
Rengastiiviste: PTFE
Karan tiiviste: EPDM O-rengas
Jousi: Ruostumatonta terästä
Käsipyörä: Polyamidia ja TPE

Mittausyhteet: AMETAL®
Tiivisteet: EPDM
Suojahatut: Polyamidia ja TPE

AMETAL® on IMI Hydronic Engineeringin kehittämä sinkkikatoa kestävä lejeerinki.

Merkintä:

Venttiilinnrunko: IMI tai TA, PN 20/150, DN ja tuumamerkintä.
Käsipyörä: TA, venttiilintyyppi ja DN.

Liitântä:

- Ulkokierteet ISO 228 mukaan.
Kierrepituus DIN 3546:n mukaan.
- Juotosliitântä

Mittausyhteet

STAD-C venttiilin mittausyhteet ovat itsetiivistäviä ja kaksoisvarmennettuja. Mittaletkut liitetään suoraan

mittausyhteisiin, jotka avataan tämän jälkeen jakoavaimella. Mittausyhteet on suljettava ennen letkujen irrottamista.

Kertasäätöventtiilin mitoitus

Kun Δp ja haluttu virtaama on tiedossa voidaan Kv arvo laskea alla olevalla kaavalla tai katsoa se käyrästä.

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

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

Kv-arvot

Kierros	DN 15/14	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	0.127	0.511	0.60	1.14	1.75	2.56
1	0.212	0.757	1.03	1.90	3.30	4.20
1.5	0.314	1.19	2.10	3.10	4.60	7.20
2	0.571	1.90	3.62	4.66	6.10	11.7
2.5	0.877	2.80	5.30	7.10	8.80	16.2
3	1.38	3.87	6.90	9.50	12.6	21.5
3.5	1.98	4.75	8.00	11.8	16.0	26.5
4	2.52	5.70	8.70	14.2	19.2	33.0

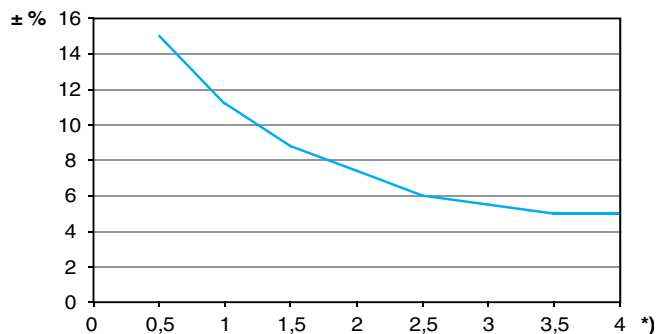
Mittautarkkuus

Kahvan nolla-asento on kalibroitu eikä sitä saa muuttaa.

Virtauksen muuttuminen eri esisäätöarvoilla

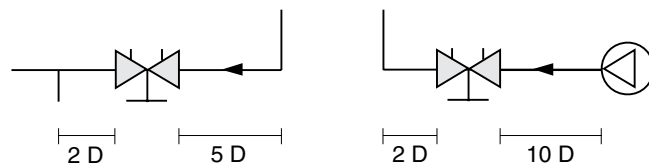
Kuvan 1 käyrästä on voimassa kun asennus on tehty tavanomaisin liittimin ja virtaussuunta (kuva 2) on oikea. Tämän lisäksi tulee välttää venttiilin asentamista välittömästi pumpun tai muun putkistovarusteen yhteyteen. Venttiilit voidaan asentaa myös päinvastaiseen virtaussuuntaan. Käyrästä tiedot pätevät myös tällöin, mutta poikkeamat voivat olla suurempia (maks. 5% suurempia).

Kuva 1



*) Esisäätökierrosten lukumäärä.

Kuva 2



D = Venttiilin DN

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 saattaa

esiintyä laminaarista virtausta. Tällöin käyrästön 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.

Esisäätö

Venttiili esisäädetään esimerkiksi asentoa 2,3 vastaavalle virtaamalle ja painehäviölle seuraavasti:

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

Esisäätöarvon tarkistamiseksi venttiili suljetaan. Osoittimessa on silloin luku 0,0. Tämän jälkeen venttiili avataan pysähtymiseen saakka. Kahvan osoitin näyttää tällöin esisäätöarvon, tässä tapauksessa 2,3 (kuva 2).

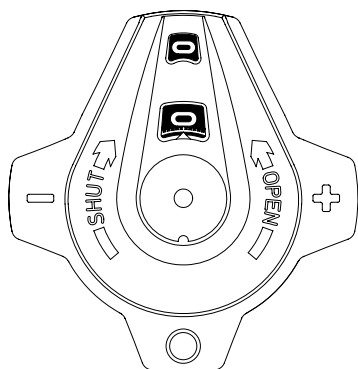
Oikean venttiilikoon, halutun virtaaman, painehäviön ja esisäätöarvon määrittämiseksi käytetään venttiilin painehäviökäyrästöä.

Käyrästöön on merkitty eri virtaamien jokaisen eri venttiilikoon eri esisäätöarvolla aiheuttama painehäviö.

Venttiili on täysin auki kun esisäätö on 4 (kuva 3). Yli neljän kierroksen olevat asennot eivät lisää virtausta.

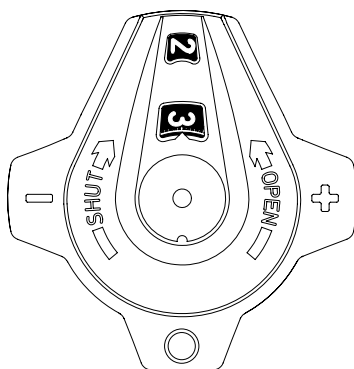
Kuva 1

Kiinni oleva venttiili



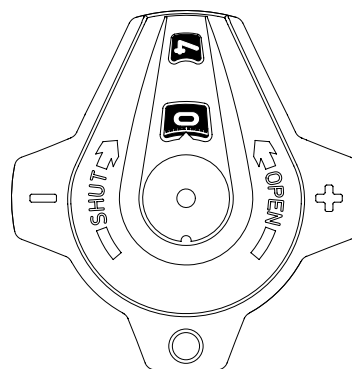
Kuva 2

Auki 2,3 kierrosta



Kuva 3

Täysin auki oleva venttiili



Esimerkki, käyrästö

Mikä esisäätöarvo STAD DN 25:lle pitää asettaa kun haluttu virtaama on 1.6 m³/h ja painehäviö 10 kPa.

Ratkaisu:

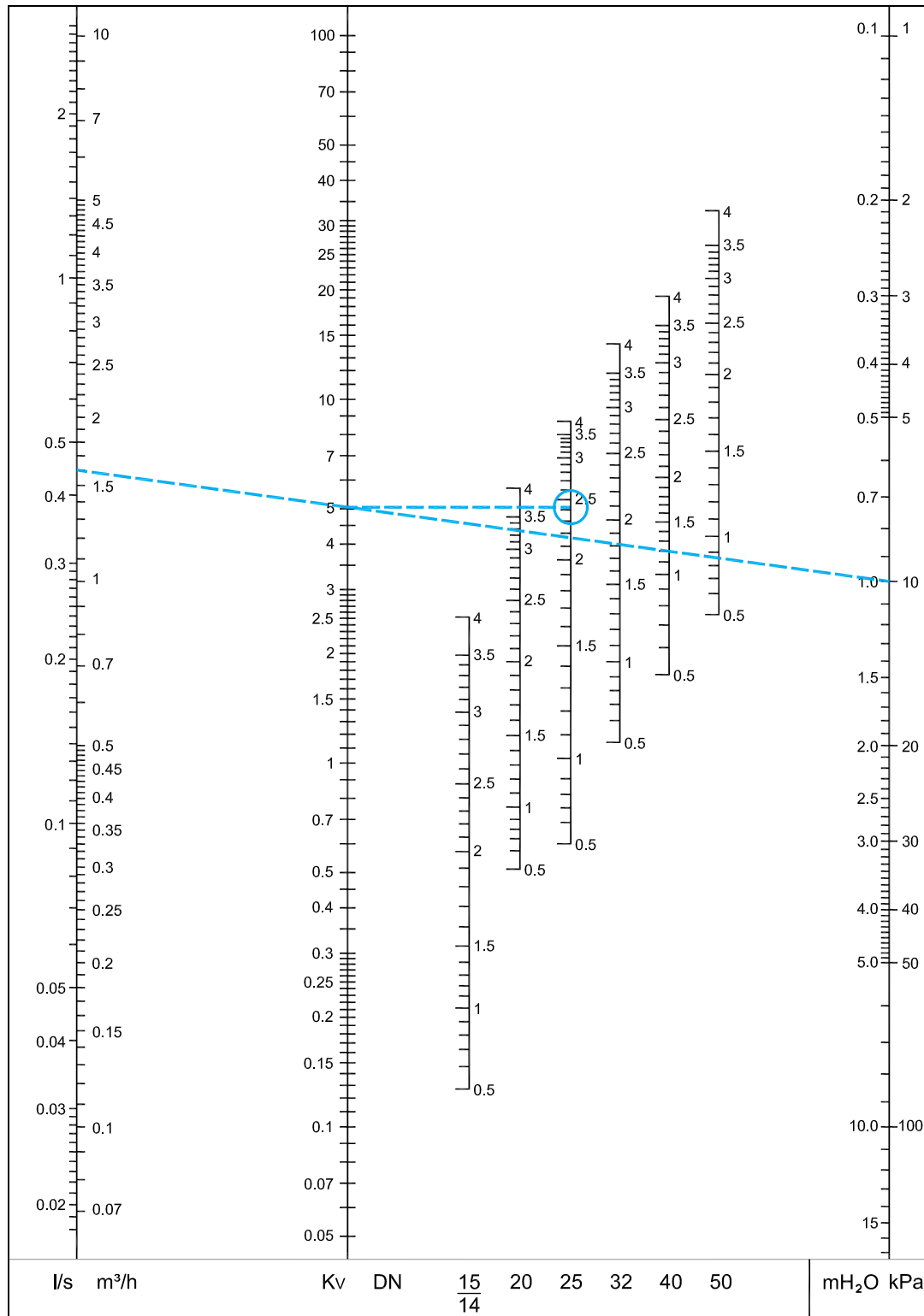
Vedä suora viiva pisteiden 1,6 m³/h ja 10 kPa väliin. Se leikkaa Kv arvoasteikon kohdassa Kv=5. Vedä tämän jälkeen vaakasuora viiva Kv arvosta 5 pylväsasteikolle DN 25 ja tulokseksi saadaan asento 2,42 kierrosta.

HUOM!

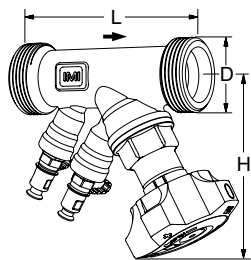
Mikäli virtausarvo on käyrästön ulkopuolella painehäviön lukema voidaan tulkita joko 0,1 tai 10 kertaisen Kv:n ja virtaaman avulla. Ylläolevassa esimerkissä 10 kPa antaa tulokseksi Kv=5 virtaamalla 1,6 m³/h, 10 kPa ja Kv 0,5 antaa tulokseksi virtaaman 0,16 m³/h ja vastaavasti 10 kPa ja Kv 50 antaa virtaaman 16 m³/h.

Käyrästö

Painehäviö mitataan venttiilin mittausyhteistä. Säästöventtiilin asentoa vastaava kv-arvo (ja päinvastoin) saadaan yhdistämällä ao venttiilikokoa vastaava ja kv arvo pylväsasteikko vaakasuoralla viivalla. Pylväsasteikot virtaama - Kv - painehäviö yhdistävän suoran leikkauspisteistä saadaan halutut arvot.



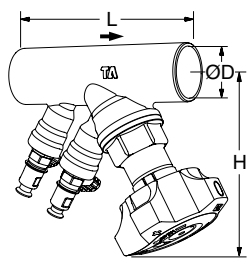
Tuotemallit



Tasotiivisteliitäntä

Tasotiivisteliitäntä ISO 228 mukaan. Kierrepituus DIN 3546:n mukaan.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
15/14	G3/4	97	100	2,52	0,62	-	52 156-014
20	G1	110	100	5,70	0,72	-	52 156-020
25	G1 1/4	115	105	8,70	0,88	-	52 156-025
32	G1 1/2	134	110	14,2	1,2	-	52 156-032
40	G2	150	120	19,2	1,6	-	52 156-040
50	G2 1/2	168	120	33,0	2,3	-	52 156-050



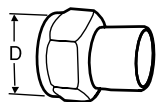
Juotosliitäntä

DN	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
15/14	15	90	100	2,52	0,62	-	52 153-014
20	22	97	100	5,70	0,68	-	52 153-020
25	28	110	105	8,70	0,80	-	52 153-025
32	35	124	110	14,2	1,2	-	52 153-032
40	42	130	120	19,2	1,5	-	52 153-040
50	54	155	120	33,0	2,3	-	52 153-050

→ = Virtaussuunta

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

Lisävarusteet



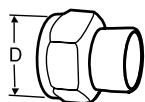
Hitsattava liitin

Kiertyvä mutteri

Maksimi 150°C

Messinkiä/terästä 1.0045 (EN 10025-2)

Venttiili DN	D	Putki DN	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	-	52 009-010
15	G3/4	15	-	52 009-015
20	G1	20	-	52 009-020
25	G1 1/4	25	-	52 009-025
32	G1 1/2	32	-	52 009-032
40	G2	40	-	52 009-040
50	G2 1/2	50	-	52 009-050



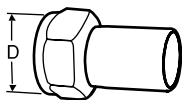
Juotosliitin

Kiertyvä mutteri

Maksimi 150°C

Messinkiä/punametallista CC491K (EN 1982)

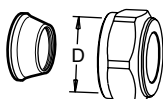
Venttiili DN	D	Putki Ø	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	-	52 009-510
10	G1/2	12	-	52 009-512
15	G3/4	15	-	52 009-515
15	G3/4	16	-	52 009-516
20	G1	18	-	52 009-518
20	G1	22	-	52 009-522
25	G1 1/4	28	-	52 009-528
32	G1 1/2	35	-	52 009-535
40	G2	42	-	52 009-542
50	G2 1/2	54	-	52 009-554



Puritusliitin

Puristustyäkalulla liitettävä (press)liitin
Kiertyvä mutteri
Maksimi 150°C
Messinkiä/AMETAL®

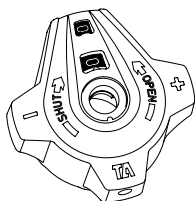
Venttiili DN	D	Putki Ø	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	12	-	52 009-312
15	G3/4	15	-	52 009-315
20	G1	18	-	52 009-318
20	G1	22	-	52 009-322
25	G1 1/4	28	-	52 009-328
32	G1 1/2	35	-	52 009-335
40	G2	42	-	52 009-342
50	G2 1/2	54	-	52 009-354



Puserrusliittimet

Maksimi 100°C
Tukihylsyä suositellaan käytettäväksi,
lisätietoja luettelolehti FPL.
Ei sovellu PEX-putkelle.
Messinkiä/AMETAL®
Kromattu

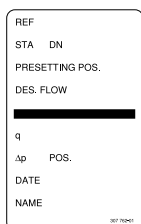
Venttiili DN	D	Putki Ø	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	8	-	53 319-208
10	G1/2	10	1553843	53 319-210
10	G1/2	12	1553844	53 319-212
10	G1/2	15	1553846	53 319-215
10	G1/2	16	-	53 319-216
15	G3/4	15	4014365	53 319-615
15	G3/4	18	4014366	53 319-618
15	G3/4	22	4014367	53 319-622



Kahva

Täydellinen

LVI nro	Tuotenro
-	52 186-007



Merkintälevy

LVI nro	Tuotenro
-	52 161-990



Kuusiokolovain

[mm]	LVI nro	Tuotenro
3	Säätökahvan lukitsemiseen	4014483 52 187-103

