

# STAD-R



## Linjasäätöventtiilit

DN 15-25, pienemmällä Kv-arvolla

# STAD-R

STAD-R peruskorjattavien kohteiden linjasäätöventtiili, joka mahdollistaa nestepohjaisten järjestelmien virtaamien tarkan perussäädön. Se soveltuu erinomaisesti käytettäväksi lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien toisipuolella sekä käyttövesijärjestelmissä.

## Tärkeimmät ominaisuudet

### > Käsipyörä

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

### > Itsetiivistyvät mittausyhteet

Itsetiivistyvien mittausyhteiden ansiosta mittaaminen on yksinkertaista ja tarkkaa.

### > AMETAL®

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



## Tekniset tiedot

### Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.  
Käyttövesijärjestelmät.

### Toiminnot:

Esisäätö  
Maksimirajoitus (Virtauksen  
maksimirajoitus)  
Mittaus  
Sulku  
Tyhjennys

### Koot:

DN 15-25

### Paineluokka:

PN 25

### Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 120°C  
(Käyttölämpötilan ollessa korkeampi,  
maks. 150°C, ottakaa yhteys  
myyntikonttoriimme).  
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

Tyhjennys: AMETAL®

Tiiviste: EPDM

Tiivisterenkaat: Kuitupohjainen aramidi

AMETAL® on IMI Hydronic Engineeringin kehittämä sinkkikatoa kestävä lejeerinki.

### Merkintä:

Venttiilinrunko: TA, PN 20/150, DN ja tuumamerkintä.  
Käsipyörä: Venttiilintyyppi ja DN.

### Tyyppihyväksyntä:

Eurofins/Ympäristöministeriön tyyppihyväksymä käyttövesilaitteistoon.

## Mittausyhteet

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

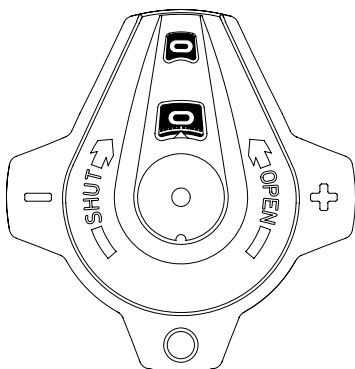
## Esisäätö

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.

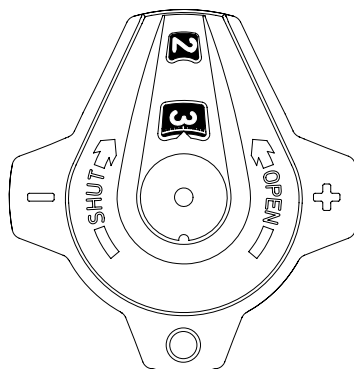
**Kuva 1**

Kiinni oleva venttiili



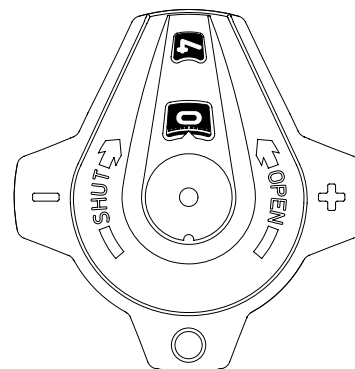
**Kuva 2**

Auki 2,3 kierrosta



**Kuva 3**

Täysin auki oleva venttiili



## Tyhjennys

Venttiilejä on saatavissa ilman tyhjennesyhdettä tai varustettuna G1/2 kierteisellä tyhjennesyhteellä.

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 painehäviökäyrästä.

Käyrästä 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.

## Mittaustarkkuus

Nolla-asento on kalibroitu. Kahvan asentoa ei saa muuttaa.

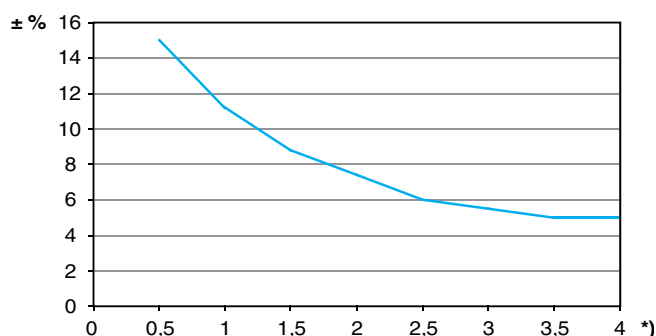
### Virtauksen muuttuminen eri esisäätöarvoilla

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.

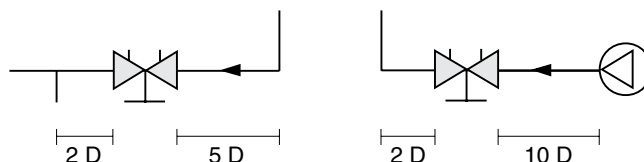
Käyrästä tiedot pätevät myös tällöin, mutta poikkeamat voivat olla suurempia (maks. 5% suurempia).

**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.

## Kv-arvot

Kierros	DN 15	DN 20	DN 25
0.5	-	0,118	0,521
1	0,099	0,248	0,728
1.5	0,155	0,447	1,00
2	0,277	0,709	1,26
2.5	0,452	1,03	1,81
3	0,678	1,34	2,65
3.5	0,962	1,93	3,85
4	1,27	2,63	4,91

## Kertasäätöventtiilin mitoitus

Kun  $\Delta p$  ja haluttu virtaama on tiedossa voidaan Kv arvo laskea alla olevalla kaavalla tai katsoa se käyrästöstä.

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

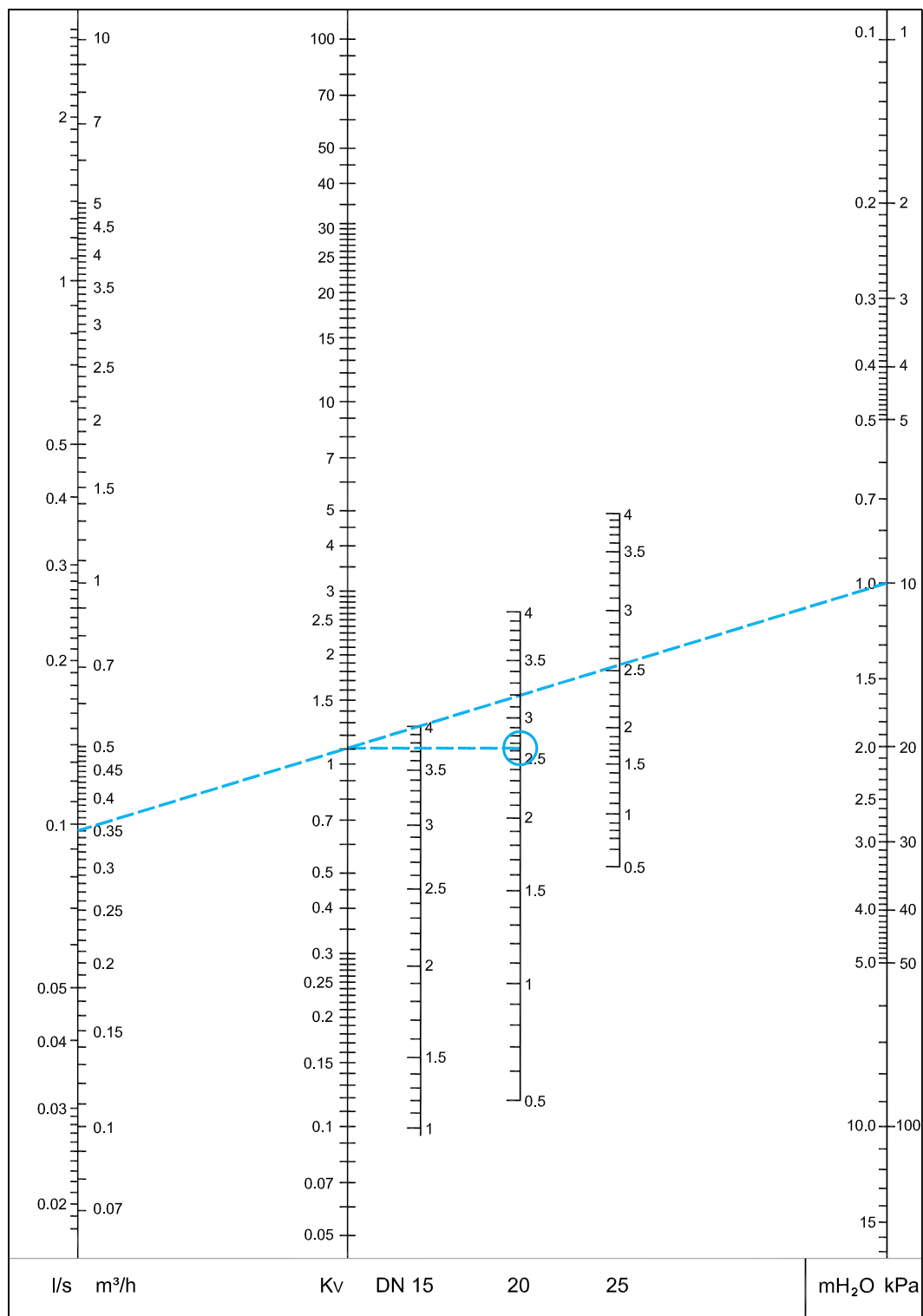
$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

### Esimerkki

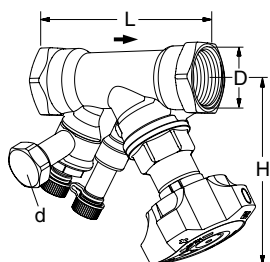
Virtaama on  $0,35 \text{ m}^3/\text{h}$  ja  $\Delta p$  10 kPa.

1. Katso mitoituskäyrästöä. (Kv arvoa laskettaessa siirry suoraan kohtaan 4).
2. Vedä suora viiva välille  $0,35 \text{ m}^3/\text{h}$  ja 10 kPa.
3. Lue tarvittava Kv arvo kohdasta, jossa suora leikkaa Kv-arvo akselin. Tässä tapauksessa  $Kv = 1,1$ .
4. Vedä Kv arvosta 1,1 vaakasuora viiva, joka leikkaa käytettävissä olevien venttiileiden asetusarvopylväät. Tässä tapauksessa DN 15 asento 3,7, DN 20 asento 2,6 ja DN 25 asento 1,7.
5. Valitse pienin mahdollinen venttiili (tietyllä varmuusmarginaalilla). Tässä tapauksessa DN 20 on suositeltavin.

### Mitoituskäyrästä



## Tuotemallit



### Varustettuna tyhjennysyhteellä

Sisäkierteet.

Kierteet ISO 228 mukaan. Kierrepituus ISO 7/1:n mukaan.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Article No
<b>d = G3/4</b>						
15*	G1/2	84	100	1,27	0,56	52 873-615
20*	G3/4	94	100	2,63	0,64	52 873-620
25	G1	105	105	4,91	0,77	52 873-625

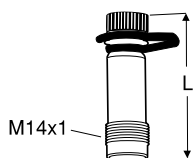
DN	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
<b>d = G1/2</b>							
15*	G1/2	84	100	1,27	0,56	4014270	52 873-215
20*	G3/4	94	100	2,63	0,64	4014271	52 873-220
25	G1	105	105	4,91	0,77	4014272	52 873-225

→ = Virtaussuunta

Kvs = virtaus m<sup>3</sup>/h täysin auki olevan venttiilin läpi painehäviön ollessa 1 bar.

\*) Voidaan liittää kupari- ja vastaaviin putkiin KOMBI-liittimillä.

## Lisävarusteet

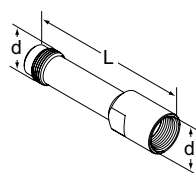


### Mittausyhde

Maksimi 120°C (hetkellisesti 150°C)

AMETAL®/EPDM

L	LVI nro	Tuotenro
44	-	52 179-014
103	-	52 179-015

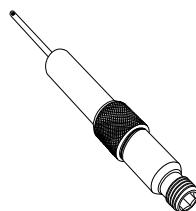


### Pidennetty mittausyhde M14x1

Käytetään venttiiliä eristettäessä.

AMETAL®

d	L	LVI nro	Tuotenro
M14x1	71	-	52 179-016



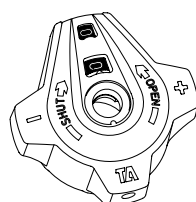
### Mittausyhde, 60 mm pidennetty mittayhde

(ei voi käyttää 52 179-000/-601 kanssa)

Voidaan asentaa verkostoa tyhjentämättä.

AMETAL®/Ruostumatonta terästä/EPDM

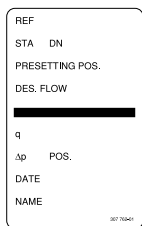
L	LVI nro	Tuotenro
60	-	52 179-006



### Kahva

Täydellinen

LVI nro	Tuotenro
-	52 186-007

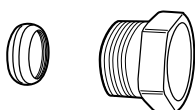


### Merkintälevy

LVI nro	Tuoteno
-	52 161-990

### Kuusiokolovain

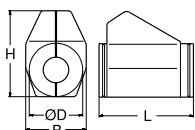
[mm]		LVI nro	Tuoteno
3	Säätökahvan lukitsemiseen	4014483	52 187-103
5	Tyhjennysyhteen asentamiseen	4014484	52 187-105



### Puserrusliittimet KOMBI

Maksimi 100°C  
(Lisätietoja luettelolehti KOMBI).

Mutterin ulkokierre	Putken ulkohalkaisija	LVI nro	Tuoteno
G1/2	10	1553889	53 235-109
G1/2	12	1553890	53 235-111
G1/2	14	1553891	53 235-112
G1/2	15	1553892	53 235-113
G1/2	16	1553893	53 235-114
G3/4	15	1553896	53 235-117
G3/4	18	1553897	53 235-121
G3/4	22	1553898	53 235-123



### Eristekotelot

Lämmitys/jäähdytys  
Polyuretaani, ei sisällä CFC:tä. Koteloitu harmaalla PVC:llä.  
Katso luettelolehti "Eristekotelot" jossa täydelliset tiedot.

Koolle DN	L	H	D	B	LVI nro	Tuoteno
10-20	155	135	90	103	3155033	52 189-615
25	175	142	94	103	3155035	52 189-625
32	195	156	106	103	3155036	52 189-632
40	214	169	108	113	3155037	52 189-640
50	245	178	108	114	3155038	52 189-650

