

Asennus, kiertopumppu TBPA GOLD/SILVER C/COMPACT

1. Yleistä

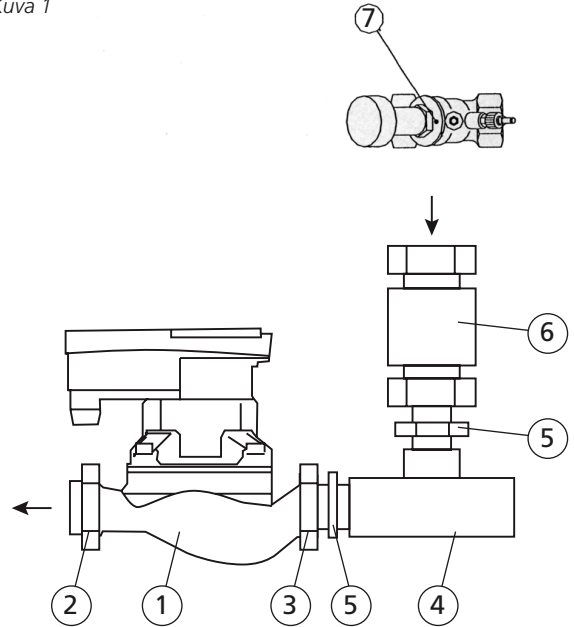
Patteripiirin toisipuolella olevan kiertopumpun avulla varmistetaan jäätymisvahtitoiminto, kun käytetään pattereita, joissa ei ole jäätymishalkeamissuojaa.

Kiertopumpun mukana toimitetaan T-liitin, takaiskuventtiili ja säätöventtiili. Toimitettaessa T-liitin ja takaiskuventtiili on asennettu yhteen. Pumppu asennetaan liittimeen (3). Vesiliitäntä kytketään liittimeen (2), joka asennetaan pumppuun. Säätöventtiili toimitetaan irrallisena ja se asennetaan paluuputkeen.

Kuvaus

Pumpun ja säätöventtiilin kapasiteettikäyrät ja muut tiedot ovat seuraavilla sivuilla. Kuvassa 1 ja taulukossa kuvataan pumppusarjan sisältö.

Kuva 1



Kohta	Määrä	Nimitys	TBPA-5-009 < 0,074 l/s	TBPA-5-017 0,075-0,17 l/s	TBPA-5-035 0,171-0,35 l/s	TBPA-5-060 0,351-0,6 l/s	TBPA-6-100 0,601-1,0 l/
1	1	Kiertopumppu DAB	EVOTRON 40/130	EVOTRON 40/130	EVOTRON 60/130	EVOTRON 60/130	EVOPLUS 40/180 M
2	1	Liitin ja tiiviste	DN 20 F	DN 20 F	DN 25 F	DN 25 F	DN 25 F
3	1	Liitin ja tiiviste					
4	1	T-putki, adusoitu	DN 20	DN 20	DN 20	DN 25	DN 32
5	2	Kuusikulmanippa					
6	1	Takaiskuventt., jossa mäntä ja jousi	DN 20 M	DN 20 M	DN 20 M	DN 25 M	DN 32 M
7	1	Säätöventtiili	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32

Kohta	Määrä	Nimitys	TBPA-6-150 1,01-1,5 l/s	TBPA-6-250 1,501-2,5 l/s
1	1	Kiertopumppu DAB	EVOPLUS 60/180 M	EVOPLUS 110/180 XM
2	1	Liitin ja tiiviste	DN 25 F	DN 32 F
3	1	Liitin ja tiiviste		
4	1	T-putki, adusoitu	DN 40	DN 50
5	2	Kuusikulmanippa		
6	1	Takaiskuventt., jossa mäntä ja jousi	DN 40 M	DN 50 M
7	1	Säätöventtiili	DN 40	DN 50

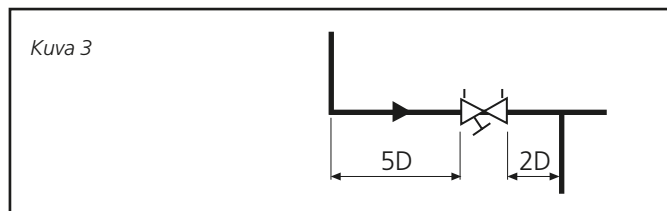
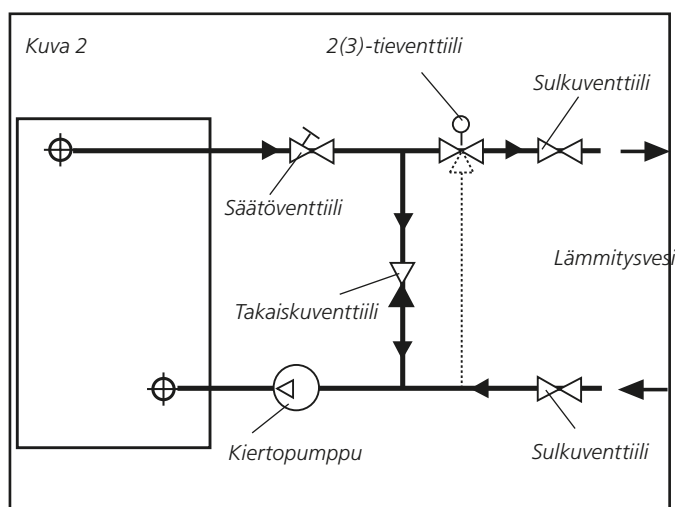
2. Asennus

Asennus tulee teettää ammattitaitoisella LVI-asentajalla. Kuvassa 2 näkyy komponenttien sijainti.

Lämmityspiiri pitää eristää voimassa olevien vaatimusten mukaan.

Kiertopumppu asennetaan vapaasti putkijohtoon niin, että moottoriakseli on vaaka-asennossa. KytKentäkansi ei saa olla alaspäin. KytKentäkannen asennon muuttamista varten pitää pumpun moottorin ruuvit irrottaa. Tällöin moottoria voi kääntää pumppukotelon suhteen.

Säätöventtiili asennetaan kuvan 3 mukaisilla suorilla osuuksilla.



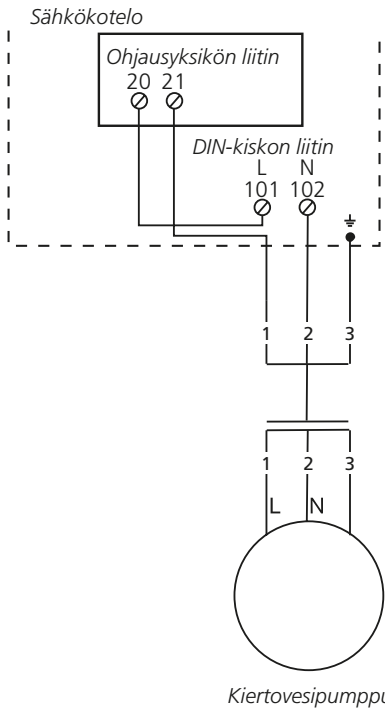
3. Sähkökytkentä

Sähkökytkennän saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja voimassa olevien säännösten mukaisesti. Kiertopumpun käyttöjännite on 1 x 230 V, 50 Hz. Pumpussa on juuttumissuojattu moottori, minkä vuoksi moottorin suojausta ei tarvita.

GOLD RX/PX/CX/SD, versio E/F

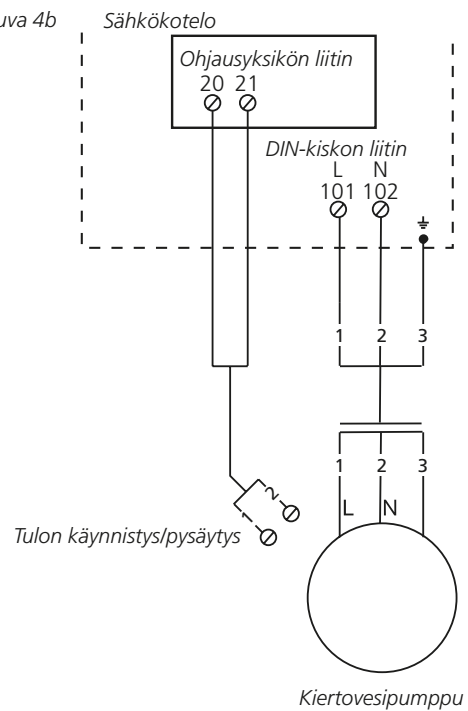
EVOTRON

Kuva 4a

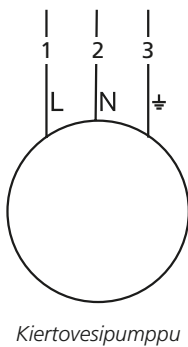


EVOPLUS

Kuva 4b

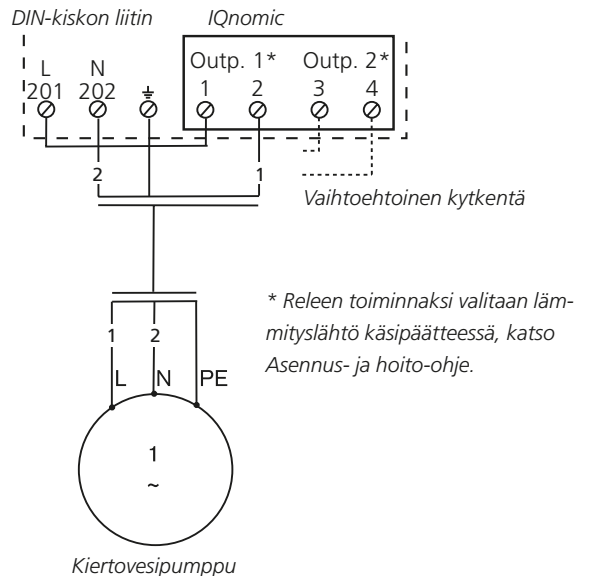


SILVER C



GOLD LP/COMPACT

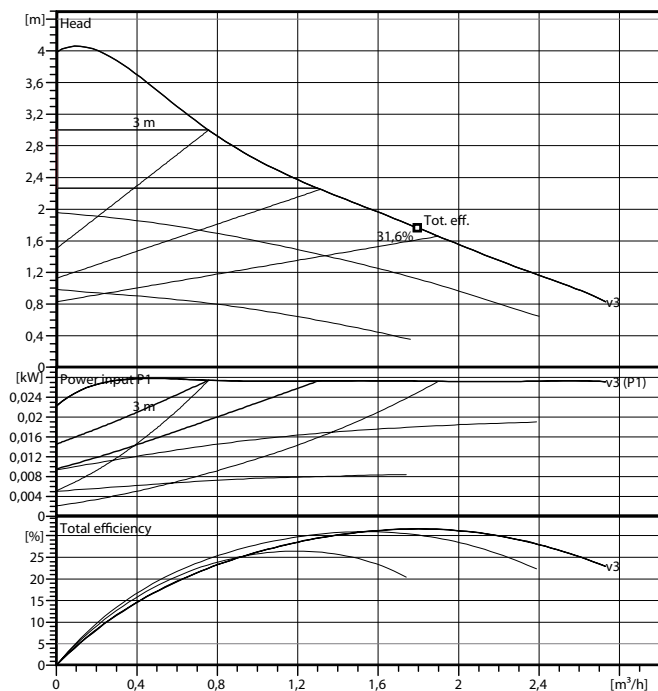
Kuva 4c



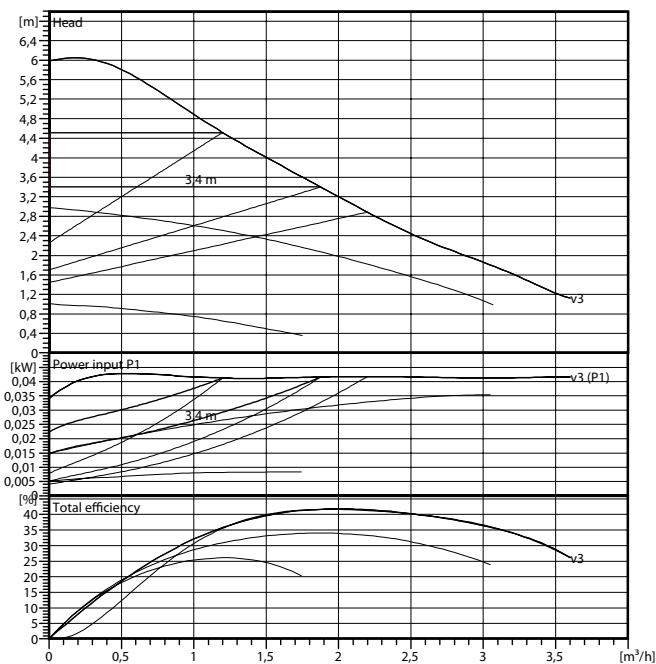
4. Kiertovesipumput, märkä moottori

Mitoituskäyrästä

EVOTRON 40/130



EVOTRON 60/130



Sähköiset tiedot

Taajuus:	50 Hz
Nimellisjännite:	1 x 230 V
Teho:	27 W
Nimellisvirta:	0,26 A
Pyörimisnopeus:	2900 r/min
Moottorisuoja:	Integroitu

Sähköiset tiedot

Taajuus:	50 Hz
Nimellisjännite:	1 x 230 V
Teho:	42 W
Nimellisvirta:	0,4 A
Pyörimisnopeus:	2900 r/min
Moottorisuoja:	Integroitu

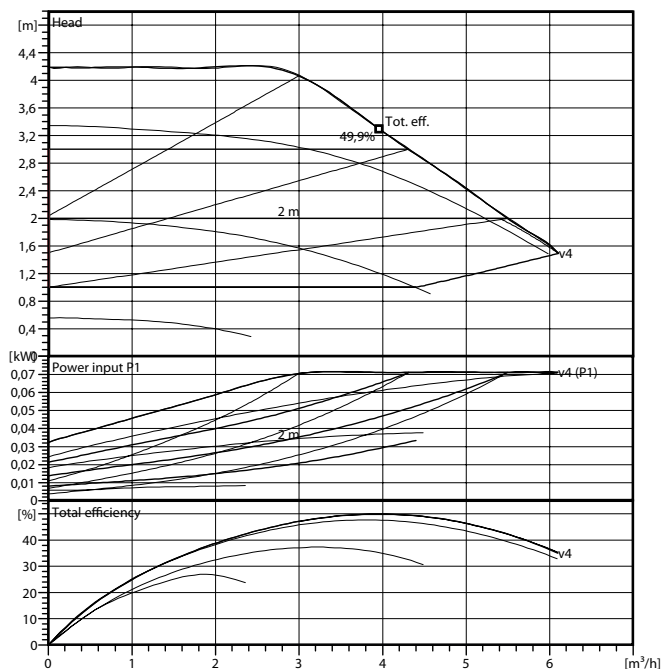
Yleiskatsaus – pumpun tiedot

Lämpötila-alue neste:	-10°C – +110°C
Suurin käyttöpaine:	10 bar
Putkiliitäntä:	1,5"
Suurin staattinen paine:	PN 10
Kotelointiluokka:	IP44
Paino:	2,7 kg

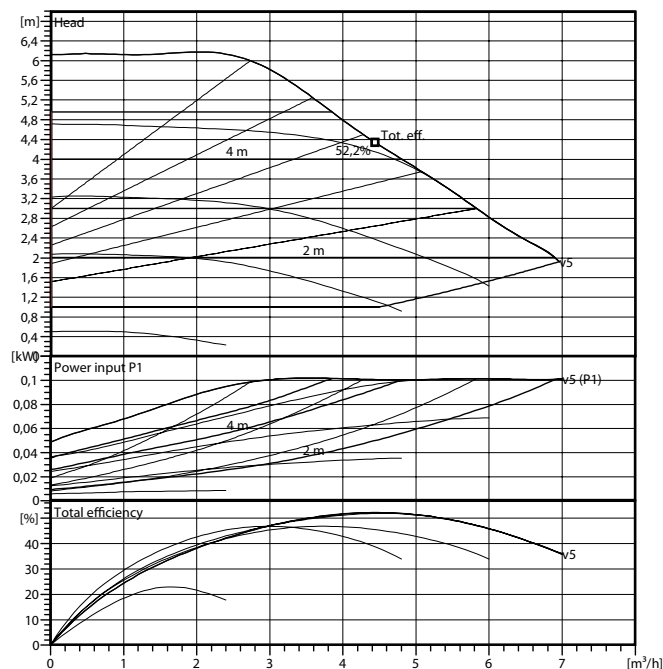
Yleiskatsaus – pumpun tiedot

Lämpötila-alue neste:	-10°C – +110°C
Suurin käyttöpaine:	10 bar
Putkiliitäntä:	1,5"
Suurin staattinen paine:	PN 10
Kotelointiluokka:	IP44
Paino:	2,7 kg

EVOPLUS 40/180 M



EVOPLUS 60/180 M



Sähköiset tiedot

Taajuus:	50 Hz
Nimellisjännite:	1 x 230 V
Teho:	70 W
Nimellisvirta:	0,52 A
Pyörimisnopeus:	4200 r/min
Moottorisuoja:	Integroitu

Sähköiset tiedot

Taajuus:	50 Hz
Nimellisjännite:	1 x 230 V
Teho:	100 W
Nimellisvirta:	0,72 A
Pyörimisnopeus:	4200 r/min
Moottorisuoja:	Integroitu

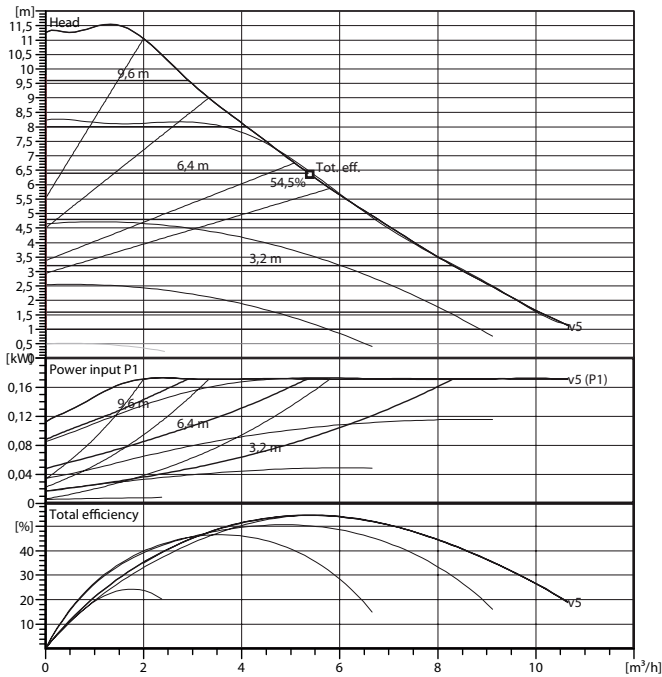
Yleiskatsaus – pumpun tiedot

Lämpötila-alue neste:	-10°C – +110°C
Suurin käyttöpaine:	16 bar
Putkiliitäntä:	1,5"
Suurin staattinen paine:	PN 16
Kotelointiluokka:	IP44
Paino:	2,8 kg

Yleiskatsaus – pumpun tiedot

Lämpötila-alue neste:	-10°C – +110°C
Suurin käyttöpaine:	16 bar
Putkiliitäntä:	1,5"
Suurin staattinen paine:	PN 16
Kotelointiluokka:	IP44
Paino:	2,8 kg

EVOPPLUS 110/180 XM



Sähköiset tiedot

Taajuus:	50 Hz
Nimellisjännite:	1 x 230 V
Teho:	170 W
Nimellisvirta:	1,18 A
Pyörimisnopeus:	4200 r/min
Moottorisuoja:	Integroitu

Yleiskatsaus – pumpun tiedot

Lämpötila-alue neste:	-10°C – +110°C
Suurin käyttöpain:	16 bar
Putkiliitäntä:	2"
Suurin staattinen paine:	PN 16
Kotelointiluokka:	IP44
Paino:	2,8 kg

5. Säätoventtiili 9505

Yleistä

Tyhjennys

Venttiileissä, joissa ei ole tyhjennysnippaa, on peiteholkki. Peiteholkki voidaan korvata lisävarusteena saatavalla tyhjennysarjalla.

Mittausliitäntä

Mittausliitäntä on itsetiivistävä. Kansi irrotetaan mittauksen varten, minkä jälkeen mittausneula työnnetään itsetiivistävän mittausliitännän läpi.

Tekniset ominaisuudet

Käyttöalue

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät. Käyttövesijärjestelmät.

Toiminto

Sääto, painehäviö- ja virtausmittaus, sulku ja tyhjennys. Venttiilillä voidaan säätää virtausta säätöpyörää kiertämällä ja siten säätöä muuttamalla, säätöpyörällä on 40 eri asentoa.

Virtaus voidaan katkaista venttiilillä. Uudelleenkäynnistyksen yhteydessä muistitoiminto palauttaa sen esiasetettuun arvoon.

Venttiiliä voidaan käyttää venttiilin läpi menevän virtauksen mittaamiseen mittaamalla paine kahdessa mittauspisteessä.

Paineluokka

PN 20. (PN 25 maks. käyttölämpötilassa 100 °C)

Lämpötila

Suurin käyttölämpötila: 130°C.

Alin käyttölämpötila: - 10°C.

Kv-arvo

Putkiston laskentaan voidaan käyttää alla olevia arvoja tai seuraavan sivun käyrästä.

DN Kierroksia	10	15	20	25	32	40	50
0,5	0,09	0,37	0,4	1,4	1,4	2,7	3,9
1	0,19	0,55	0,7	2	3,3	3,5	7,8
1,5	0,33	0,75	0,9	2,6	4,1	4,5	10,6
2	0,5	0,94	1,2	3,5	5,1	6,1	14,8
2,5	0,66	1,18	1,5	4,8	7,6	10	19,9
3	0,81	1,75	2,2	5,5	10,4	14,1	23,9
3,5	0,92	2,44	3,4	6	11,2	17,6	27,2
4	0,97	2,67	4,1	6,4	12	19,5	29,8

Esisääto

Venttiilin esisääto voidaan tehdä kullekin venttiilikoolle annetulla virtauskäyrästä. Venttiilin esisääto luetaan kahvan "main" ja "secondary" -asteikosta, kaksoisnolla tarkoittaa, että venttiili on kiinni.

- Ensisijainen venttiilisääto (main) näytetään alemmassa ikkunassa, jossa arvot liikkuvat pystysuunnassa. Kukin numero vastaa kokonaista kierrosta.

- Toissijainen venttiilisääto (secondary) näytetään ylemmässä ikkunassa, jossa arvot liikkuvat vaakasuunnassa. Kukin numero vastaa kymmenesosakierrosta.

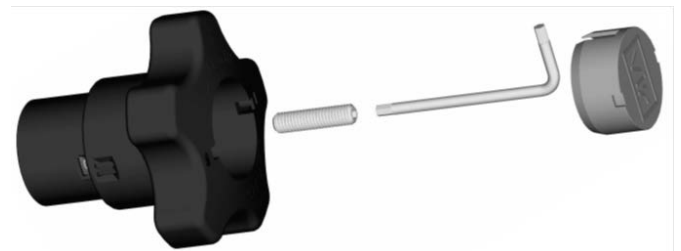
Venttiili säädetään seuraavasti tietyille painehäviöille, jota esimerkiksi vastaa numero 2,3 käyrästä:

1. Sulje venttiili.
2. Avaa venttiiliä 2,3 kierrosta.
3. Pysäytin voidaan asettaa seuraavasti:

- Irrota säätöpyörän muovikansi pienellä työkalulla;
- Työnnä mukana toimitettu 3 mm kuusiokoloavain keskellä olevaan reikään. Varmista, että topset® on halutussa asennossa ja kiristä sisempää ruuvia myötäpäivään vasteeseen saakka, älä kiristä liikaa.

- Vaihda muovikansi. Säädön muuttaminen voidaan estää sinetöimällä kansi säätöpyörän yläosaan. Tämä tehdään sinetillä varustetulla erikoislangalla, joka pujotetaan urien läpi.

Nyt venttiili voidaan sulkea eli virtaukseen voidaan vaikuttaa milloin tahansa. Kun venttiili avataan, pysäytin palautuu aikaisempaan säätöön.



4. Venttiili on nyt säädetty.

Sääto tarkastetaan sulkemalla venttiili. Osoittimen tulee nyt näyttää 0,0. Sen jälkeen venttiili avataan vasteeseen saakka. Osoittimen tulee nyt näyttää säätöarvoa, tässä tapauksessa 2,3.

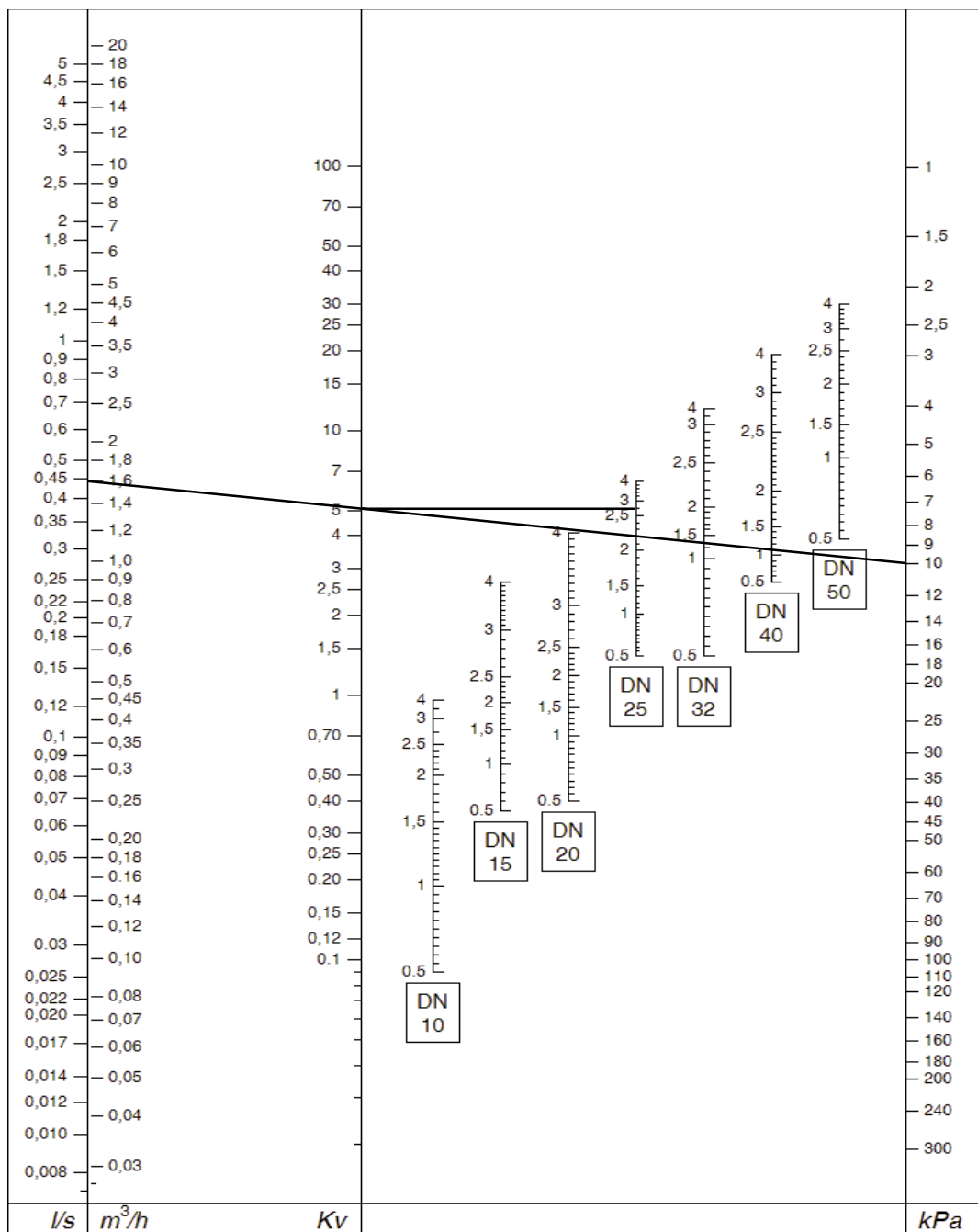
Oikean venttiilikoon ja esisäädön (painehäviö) määrittämistä varten on käyrästä, joissa kullekin venttiilikoolle näytetään painehäviö eri asetuksilla ja virtauksilla.

Täysin auki vastaa 4 kierrosta. Venttiilin avaaminen tätä suuremmalle ei lisää kapasiteettia.

6. Käyrästä

Tässä käyrästä näkyy painehäviö venttiiliin yli. Virtaus-Kv-painehäviö-pylväät yhdistävä suora viiva osoittaa tietojen välisen yhteyden.

Venttiilikokohtainen asento saadaan piirtämällä vaakaviiva saadusta Kv-arvosta.



Esimerkki

Haettu

Esisäätö DN25:lle, kun haluttu virtaus on 1,6 m³/h ja painehäviö 10 kPa.

Ratkaisu

Piirrä viiva 1,6 m³/h ja 10 kPa välille. Tämä antaa tulokseksi Kv=5. Piirrä sitten vaakaviiva Kv-arvosta DN25-pylväaseen, jolloin tulos on 2,75 kierrosta.

HUOM!

Jos virtausarvo on käyrästä ulkopuolella, käyrästä voidaan käyttää seuraavasti:

Lähde liikkeelle edellä annetusta esimerkistä, jossa arvot olivat 10 kPa, Kv=5 ja virtaus 1,6 m³/h. Arvoilla 10 kPa ja Kv=0,5 saadaan virtaukseksi 0,16 m³/h ja arvolla Kv=50 virtaus on 16 m³/h. Kullekin annetulle painehäviötapa- ukselle voidaan siis lukea 0,1- tai 10-kertainen virtaus ja Kv-arvo.