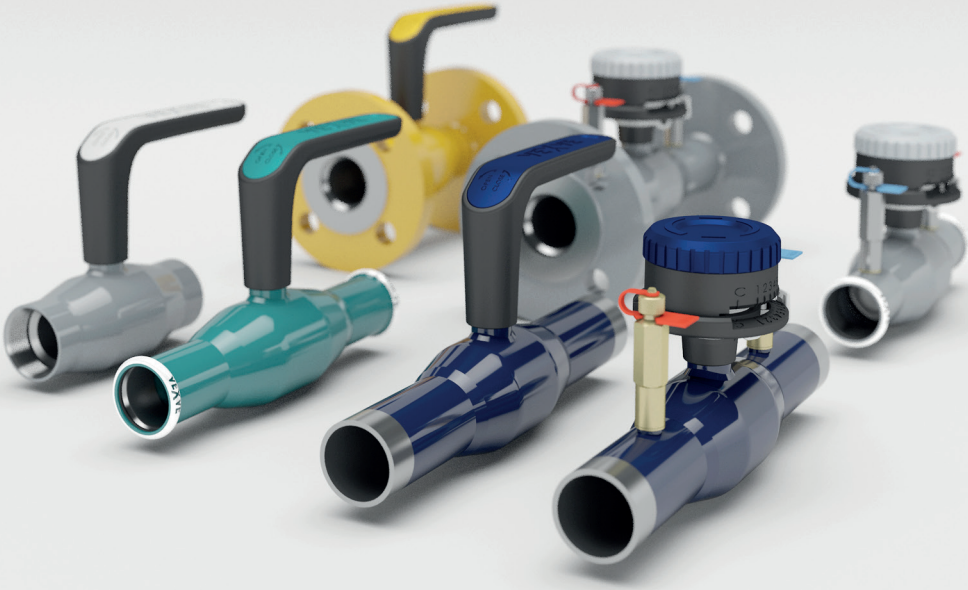
VEXVE®

X-sarjan sulku- ja linjasäätöventtiilit

asennus,- käyttö-, säätö- ja huolto-ohjeet



Sisältö

1.	Yleistä	4
2.	Venttiilin tunnistaminen	6
3.	Toimituksen vastaanotto ja varastointi	7
4.	Venttiilin asennus eri liitostavoilla	8
4.1	Hitsipäisen venttiilin asennus	8
4.2	Laipallisen venttiilin asennus	10
4.3	Kierteellisen venttiilin asennus	11
4.4	Puristuspäisten venttiilien soveltuvuus ja asennus	12
4.4.1	Puristuspäisten venttiilien soveltuvuus	12
4.4.2	Puristuspäisten venttiilien asennus	12
4.4.3	Puristusliitoksen tekeminen	13
4.5	Minimiasennusetäisyydet	15
4.6	Asennus putkiston päähän	16
4.7	Käyttöönotto ja painetestaus	16
4.8	Linjasäätöventtiilit	17
4.8.1	Linjasäätöventtiilin esisäätöarvon määrittely	17
4.8.2	Esisäätöarvojen asettaminen	18
4.8.3	Venttiilin virtaaman mittaaminen	18
5.	Huolto	19
5.1	O-renkaan vaihto X-sarjan venttiileissä	20
6.	Liitteet	21
6.1	Linjasäätöventtiilien rakenne < DN 50	21
6.2	Palloventtiilien rakenne < DN 50	22
6.3	Linjasäätöventtiilien Kv-käyrät	23
6.4	Liitäntämitat	26
6.5	Vääntömomentit	26



HUOM:

Tämä ohje tulee lukea huolellisesti ja sen ohjeita tulee noudattaa venttiilin asennuksen, käytön ja huollon yhteydessä.

Tämä ohje on yleisohje, eikä se kata kaikkia mahdollisia käyttötilanteita. Valmistaja antaa tarvittaessa lisäohjeistusta venttiilin asennukseen, käyttöön ja kunnossapitoon liittyen. Mikäli et ole varma venttiilin soveltuvuudesta venttiilin suunniteltuun käyttötarkoitukseen, ota yhteys valmistajaan.

Vexve Oy pidättää oikeuden tehdä muutoksia tähän ohjeeseen ilman erillistä ilmoitusta asiakkaalle.

Vexve Oy ei ole vastuussa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet (tuotteen) virheellisestä kuljetuksesta, käsittelystä, asennuksesta, käytöstä tai kunnossapidosta.

Vexve Oy ei myöskään ole vastuussa vahingoista, jotka ovat järjestelmään kuulumattomien esineiden, partikkeleiden tai epäpuhtauksien aiheuttamia.

Takuu

Takuu Vexve Oy:n “Yleiset myyntiehdot”-dokumentin mukaisesti.

Takuu kattaa valmistus- ja materiaalivirheet. Takuu ei kata vaurioita, jotka ovat aiheutuneet tuotteen virheellisestä asennuksesta, käytöstä, huollosta tai varastoinnista. Tämän ohjeen ohjeita tulee noudattaa, jotta takuu on voimassa. Takuunalaiset vialliset tuotteet on palautettava valmistajalle tutkimuksia varten. Vasta kun tuote on todettu vialliseksi, Vexve Oy voi myöntää hyvityksen.

Varsinaiset takuuehdot löytyvät Vexve Oy:n ”Yleiset myyntiehdot”-dokumentista, joka on saatavilla valmistajalta.

Varoitukset ja symbolit

Varoitusten ja symbolien huomiotta jättäminen voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin tai tuotevaurioihin. Tuotteita käyttävien henkilöiden tulee tuntea varoitukset ja ohjeet.

Oikeanlainen kuljetus, varastointi ja asennus sekä huolellinen käyttöönotto ovat välttämättömiä virheettömän ja vakaan toiminnan takaamiseksi.

Seuraavia symboleja käytetään tässä ohjeessa huomion kiinnittämiseksi sellaisiin toimintoihin, jotka ovat välttämättömiä tuotteen oikeanlaisen käytön ja turvallisuuden takaamiseksi.



HUOM-symbolin merkitys:

HUOM-symbolia käytetään sellaisten toimintojen yhteydessä, jotka ovat välttämättömiä tuotteen oikeanlaisen käytön kannalta. Tämän symbolin huomiotta jättämisellä voi olla vahingollisia seurauksia.



VAROITUS-symbolin merkitys:

VAROITUS-symbolia käytetään sellaisten toimintojen yhteydessä, joiden virheellinen suorittaminen voi johtaa henkilövahinkoihin tai tuotevaurioihin.

© 2021 Vexve Oy / All product names, trademarks and registered trademarks are property of Vexve Oy.

1. Yleistä

X -sarjan sulku- ja linjasäätöventtiilit on suunniteltu rakennusten lämmitys- ja jäähdytysverkostojen optimaaliseen sulkemiseen ja säätämiseen.

Teräksiset sulku- ja säätöventtiilit on suunniteltu puhtaille väliaineille, kuten hapettomalle vedelle tai vesi-glykoliseokselle.

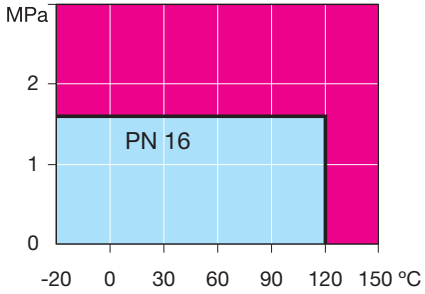
Haponkestävät teräspalloventtiilit soveltuvat moniin teollisuuden järjestelmiin, joissa väliaineina on esimerkiksi prosessivesi, etanoli, metanoli, vesi-glykoliseos tai freesium.

Haponkestävät venttiilit soveltuvat myös talousvedelle ja ne täyttävät 1/2020 voimaan tulleen ympäristöministeriön asetuksen rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen sulkuventtiilien tyyppihyväksynnästä.

X-sarjan kaasuventtiilit (väriltään keltainen) on suunniteltu puhtaille, kaasumaisille väliaineille ja niiden pääsiallinen käyttökohde on maakaasujärjestelmät. Kaasupalloventtiiliä voidaan käyttää myös paineilmasovelluksissa ja muissa järjestelmissä, joissa käytetään kaasumaista väliainetta – tarkista venttiilin ja väliaineen yhteensopivuus Vexven asiantuntijoilta.

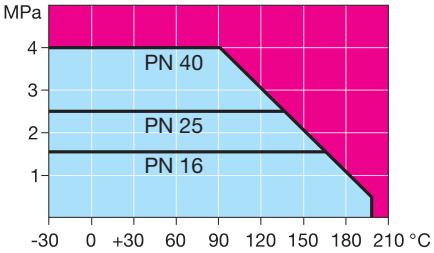
X-sarjan venttiileitä voidaan käyttää lämpötila-painekuvaajien rajoissa (sivut 4–5).



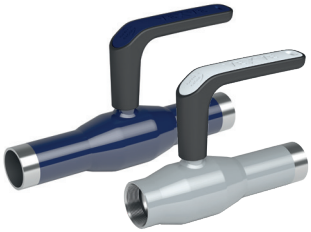


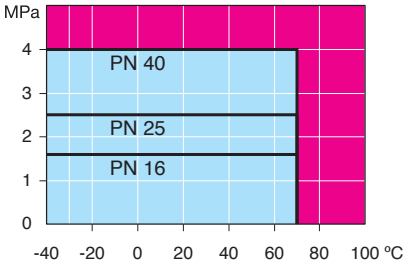
Kuvaaja 1. Paine-lämpötilakuvaaja, kaikki linjasäätöventtiilit ja puristuspäiset venttiilit DN 10–50



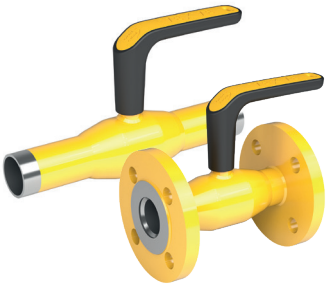


Kuvaaja 2. Paine-lämpötilakuvaaja, teräspalloventtiilit ja haponkestävät teräspalloventtiilit DN 10–50





Kuvaaja 3. Paine-lämpötilakuvaaja, kaasupalloventtiilit DN 10–50



HUOM:

Mikäli venttiiliä aiotaan käyttää muiden väliaineiden yhteydessä tai muissa sovelluksissa, tulee sen soveltuvuus suunniteltuun käyttökohteeseen tarkistaa Vexveltä.

HUOM:

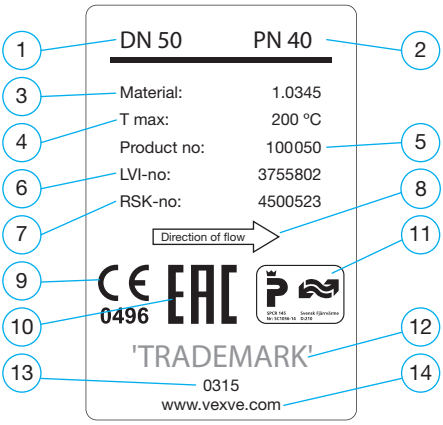
Näissä ohjeissa annetut mitat viittaavat supistettuaukkoisiin palloventtiileihin, ellei toisin ole mainittu. Ohjeita voidaan käyttää myös täysaukkoisen palloventtiilin käyttöohjeina. Täysaukkoisen venttiilin käytössä tulee kuitenkin noudattaa yhtä kokoa suuremman supistettuaukkoisen venttiilin käyttöohjeita. Esimerkiksi DN 40:n täysaukkoista palloventtiiliä käytetään DN 50:n supistettuaukkoisen venttiilin ohjeiden mukaan.

X-sarjan venttiilien rakenne on esitetty liitteissä 6.1 ja 6.2.

Tarkempaa teknistä tietoa liittyen tuotteiden mittoihin, painoihin, vääntömomentteihin, Kv-arvoihin ja muihin ominaisuuksiin löytyy Vexven tuoteluettelosta ja datasivuilta (www.vexve.com). Venttiilien tuotetiedot löytyvät myös MagiCAD-tietokannasta.

2. Venttiilin tunnistaminen

Tuotekilpi sijaitsee venttiilin rungossa. Se sisältää seuraavat tiedot:



Kuva 1. Tuotekilpi

1. Venttiilin DN-koko (nimelliskoko)
2. Paineluokka (PN)
3. Venttiilin rungon materiaali
4. Suurin sallittu käyttölämpötila
5. Tuotenumero
6. LVI-numero
7. RSK-numero
8. Virtaussuunta (linjasäätöventtiili)
9. CE-merkintä ja ilmoitetun laitoksen numero
10. EAC-merkintä
11. Ruotsin venttiilitodistus
12. Tuotemerkki
13. Valmistusvuosi
14. Valmistajan internet-sivusto

STF-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ

Vexven haponkestävät venttiilit soveltuvat myös talousvedelle ja ne täyttävät 1/2020 voimaan tulleen ympäristöministeriön asetuksen rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen sulkuventtiilien tyyppihyväksynnästä.

Vexvelle myönnetyt tyyppihyväksynnät ovat:

- EUFI29-19003519-TH
- EUFI29-20001626-TH

Todistukset tyyppihyväksynnöistä löydät valmistajan verkkosivuita osoitteesta www.vexve.com.

3. Toimituksen vastaanotto ja varastointi

Tarkista, että toimituksen sisältö vastaa tilausta. Tarkista myös, etteivät venttiili tai sen varusteet ole vaurioituneet kuljetuksen aikana.

Varastoi venttiili huolellisesti ennen asennusta. Venttiili on suositeltavaa säilyttää kuivassa ja hyvin ilmastoidussa paikassa esimerkiksi hyllyllä tai puisen kuormalavan päällä maakosteudelta suojattuna.

Venttiili tulee kuljettaa asennuspaikalle tukevasti pakattuna. Virtausaukkojen suojat tulee poistaa juuri ennen asennusta. Venttiili tulee suojata hiekalta, pölyltä ja muilta epäpuhtauksilta.

Venttiili toimitetaan tehtaalta auki-asennossa. Varastoinnin aikana venttiilin täytyy myös olla auki-asennossa.

Maksimivarastointiaika on kaksi vuotta.

Pakkaus

Vexven tuotteet on pakattu kuljetusta varten suunniteltuihin pakkauksiin. Pakkauksissa on käytetty ympäristöystävällisiä materiaaleja, joiden lajitteleminen ja kierrättäminen on helppoa.

Suosittelemme pakkausmateriaalin kierrättämistä.

Pakkausmateriaaleina käytetään puuta, pahvia, paperia sekä polyeteenimuovia.

Kierrätys ja hävittäminen

Lähes kaikki venttiilin osat on valmistettu kierrätettävistä materiaaleista. Suurimpaan osaan osista on merkitty niiden materiaali. Erilliset kierrätys- ja hävittämisohjeet on saatavilla valmistajalta. Venttiili voidaan toimittaa myös maksua vastaan valmistajalle, joka huolehtii sen oikeaoppisesta kierrätyksestä ja hävittämisestä.

4. Venttiilien asennus eri liitostavoilla

VAROITUS:

Virheellinen asennus voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin sekä vahingoittaa tuotetta tai aiheuttaa sen toimintahäiriön. Tämän vuoksi näitä ohjeita tulee noudattaa huolellisesta venttiiliä asennettaessa.

Nämä ohjeet ovat yleisohjeita, eivätkä ne kata kaikkia mahdollisia käyttötilanteita. Mikäli tarvitset lisäohjeistusta venttiilin käyttöön liittyen tai lisätietoa sen soveltuvuudesta suunniteltuun käyttötarkoitukseen, ota yhteys valmistajaan.

4.1 Hitsipäisen venttiilin asennus

Hitsaukseen suositellaan puikkohitsausta. Suositeltu hitsauspuikko on ESAB OK 48.00 tai vastaava (standardi: EN ISO 2560-A; luokitus: E 42 4 B 42 H5).

Hitsaaminen

Venttiili ei saa ylikuumentua. Jäähdytä venttiiliä hitsauksen aikana. Suojaa venttiilin tiiviste ylikuumentumiselta asettamalla esimerkiksi märkä kangas venttiilin ulkopinnalle tiivisteen kohdalle. Hitsaajalla tulee olla hitsauksen edellyttämä pätevyys.

Ennen hitsisauman tekoa venttiili tulee liittää putkistoon 4–8 pistemäisellä hitsisaumalla. Pistehitsit tulee tehdä vuorotellen venttiilin vastakkaisille puolille.

Hitsauksen aikana venttiilin tulee olla maadoitettuna venttiilin rungon tai putkiston kautta. Maadoituskaapeli tulisi kytkeä sille puolelle venttiiliä, missä hitsattava sauma on, jotta sähkövirta ei vahingoittaisi venttiilin tiivistettä. Venttiiliä ei koskaan saa maadoittaa karaholkin, toimilaitelaipan, kahvan tai toimilaitteen kautta.

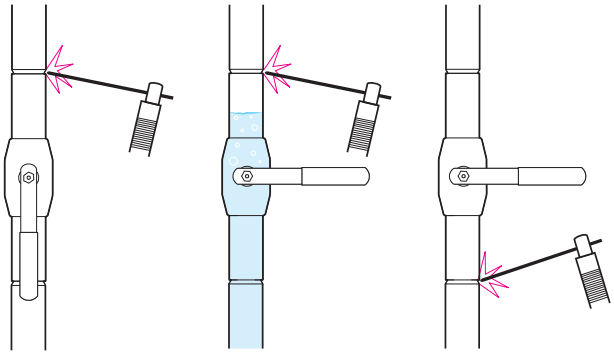
Venttiilin asennus vaakasuoraan asentoon:

Venttiilin tulee olla auki hitsauksen aikana, jotta hitsausroiskeet eivät tartu pallon pintaan (katso kuva 2.4).

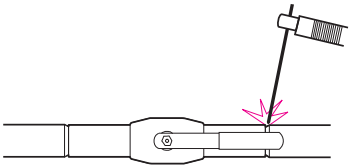
Venttiilin asennus pystysuoraan asentoon:

Ylempää hitsisaumaa hitsatessa venttiilin tulee olla auki, jotta hitsausroiskeet eivät tartu pallon pintaan. (katso kuva 2.1).

Alempaa hitsisaumaa hitsatessa venttiilin tulee olla kiinni venttiilin ylikuumentumisen estämiseksi (katso kuva 2.3).



Kuva 2.1 Kuva 2.2 Kuva 2.3



Kuva 2.4

Kuva 2.1 Pystysuora asento
Ylempää hitsisaumaa hitsatessa venttiilin tulee olla auki.

Kuva 2.2 Pystysuora asento
Jos venttiiliä hitsataan pystysuoraan putkistoon ja venttiilin alapuoli on paineenalainen, tulee venttiilin olla suljettuna. Venttiilin pallo ja pallontiiviste suojataan kuumilta hitsausroiskeilta täyttämällä venttiilin yläpuoli vähintään 40 mm vesikerroksella.

HUOM! Kaasuventtiiliä hitsatessa venttiilin alapuoli ei saa koskaan olla paineenalaisena.

Kuva 2.3 Pystysuora asento
Alempaa hitsisaumaa hitsatessa venttiilin tulee olla kiinni. Mikäli venttiiliä hitsataan kaasulla, tulee venttiilin poikkeuksellisesti olla auki-asennossa ja venttiili tulee jäähdyttää huolellisesti ennen sen operointia.

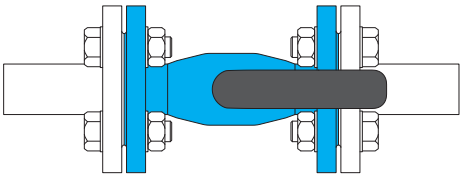
Kuva 2.4 Vaakasuora asento
Venttiilin tulee olla auki.

HUOM:

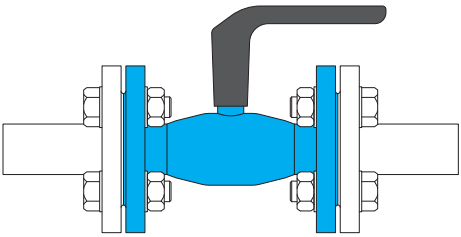
Jäähdytä venttiili hitsauksen jälkeen ennen normaalin käytön aloitusta. Venttiili ei välttämättä avaudu/sulkeudu ennen kuin se on jäähtynyt kunnolla.

4.2 Laipallisen venttiilin asennus

- Venttiilin saa asentaa vain valtuutettu asentaja. Asennuksessa tulee noudattaa voimassaolevia normeja ja standardeja.
- Venttiilin tulee olla auki asennuksen aikana, jotta epäpuhtaudet eivät pääse vahingoittamaan tiivistepintoja.
- Putkiston ja venttiilin laippojen tiivistepintojen tulee olla samansuuntaiset ja ne tulee kohdistaa oikein toisiinsa nähden.
- Venttiilin pituuden (laippatiivisteet huomioiden) tulee olla sama kuin putkiston laippojen väliin jäävän etäisyyden.
- Putkiston laippojen tulee olla yhteensopivat venttiilin laippojen kanssa. Yksityiskohtaista tietoa laipoista löytyy standardista EN1092-1 ja valmistajan verkkosivuilta.
- Liitäntään käytettävien ruuvien ja muttereiden tulee olla soveltuvia käyttökohteessa vallitseviin olosuhteisiin. Ruuvien ja muttereiden tulee myös täyttää paineen ja lämpötilan sekä laippamateriaalin ja tiivisteen asettamat vaatimukset. Yksityiskohtaista tietoa aiheeseen liittyen löytyy standardeista EN 1515-1, EN 1515-2 ja 1515-4.
- Käytettävän tiivisteen tulee soveltua käyttöolosuhteisiin, ja sen tulee täyttää lämpötilan, paineen ja väliaineen asettamat vaatimukset. Tiivisteen mittojen tulee olla yhteensopivat laippojen tiivistepintojen mittojen kanssa. Yksityiskohtaista tietoa aiheeseen liittyen löytyy standardista EN 1514.
- Venttiili on suositeltavaa asentaa siten, että sen kara on joko vaakasuorassa tai pystysuoraan ylöspäin.



Kuva 3. Kara vaaka-asennossa



Kuva 4. Kara pystyasennossa

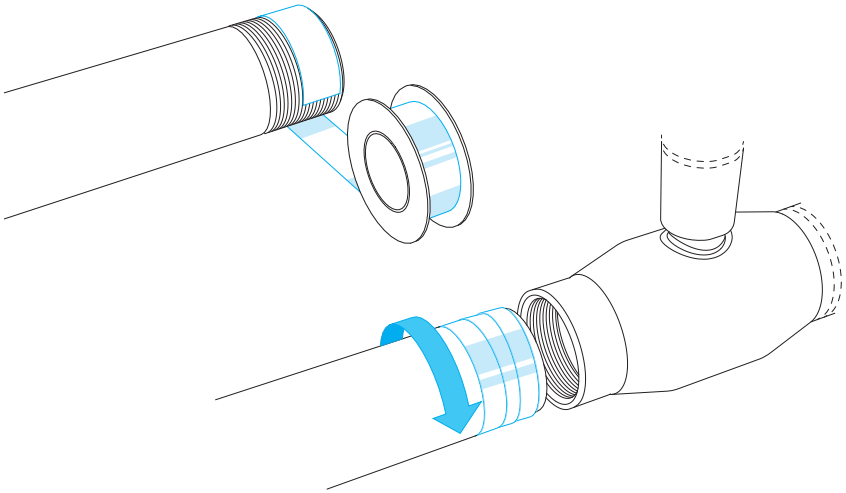
4.3 Kierteellisen venttiilin asennus

Vexven venttiilien sisäkierteiset liitoskierteet ovat ns. putkikierteitä (EN 10226-1 -standardin mukainen Rp-sisäkierre eli lieriömäinen sisäkierre). Kierteissä on huomioitu välys tiivistysmateriaalia varten.

Käytä kierteiden tiivistämiseen vain siihen tarkoitettuja materiaaleja ja menetelmiä, kuten esimerkiksi putkiteippiä, kierreliimaa tai hamppua ja kittiä. Tiivistysmateriaalia ei saa käyttää liikaa. Erityisesti hamppua ja kittiä käytettäessä on oltava huolellinen. Yleissääntö on jättää kierteiden harjat näkyviin. Hamppua käytettäessä on hyvä huomioida, että se turpoaa kastuessaan.

Varmista, että liitettävien kierteiden pituus ja toleranssit ovat keskenään yhteensopivia. Kierrepituudesta on käytettävä vähintään 2/3 kokonaispituudesta.

Kierreliimaa käytettäessä on käytettävä liitettävien osien koko kierrepituus ja ne on kiristettävä riittävän tiukasti toisiinsa. Huom! Liitos ei saa koskaan jäädä pelkän liiman varaan.



Kuva 5. Kierreliitoksen tiivistys ja kiinnittäminen

4.4 Puristuspäisten venttiilien soveltuvuus ja asennnus

4.4.1 Puristuspäisten venttiilien soveltuvuus

Vexven puristusliitoksilla varustetut teräspalloventtiilit soveltuvat EN 10305 -standardin mukaiselle ohutseinämäiselle teräsputkelle.

Haponkestävät teräspalloventtiilit soveltuvat puolestaan EN 10312 -standardin mukaiselle ohutseinämäiselle haponkestävälle teräsputkelle.

Viereisessä listassa on lueteltu puristuspäisen venttiilin O-renkaan (CIIR/EPDM) soveltuvuudet eri väliaineille.

O-renkaan soveltuvuus:

- lämmitysvesi
- jäähdystysvesi ilman jäätymisenestoainetta
- jäähdytysvesi jäätymisenestoaineella
- kaukolämmitysvesi ≤ 120 °C
- sammutusvesi (märkä)
- sprinkleri (märkä)
- paineilma (öljyn puhtausluokka 0–3)

4.4.2 Puristuspäisten venttiilien asennus

- Puristamiseen soveltuvat M- ja V-profiilin puristusleuat.
- 18–35 mm kokoisten venttiilien puristamiseen käytettävän puristuskoneen puristusvoiman on oltava vähintään 19 kN.
- 42–54 mm kokoisten venttiilien puristamiseen suositellaan silmukkatyyppistä puristusleukaa ja puristuskoneen puristusvoiman on oltava vähintään 32 kN.
- Virtausaukkojen suojukset tulee poistaa vasta juuri ennen asennusta. Venttiili tulee suojata hiekalta, pölyltä ja muilta epäpuhtauksilta.
- Noudata suurta varoivaisuutta testatessasi venttiiliä ennen sen asentamista putkistoon.
- Venttiiliä ei saa nostaa kahvasta tai säätimestä. Venttiilin pudottaminen tai virheellinen nostaminen voi johtaa henkilövahinkoihin tai tuotteen vaurioitumiseen.

HUOM:

Venttiiliä tulee käyttää vain sellaisissa sovelluksissa, joihin se on tarkoitettu.

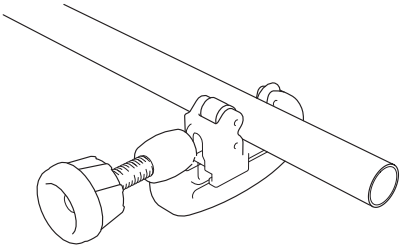
Juuri ennen asennusta:

- Poista virtausaukkojen suojukset (sulkuventtiili) ja tarkista, että venttiilin sisäpinnat ovat puhtaita ja puristusliitospäiden LBP (leak before press) O-renkaat ovat vahingoittumattomina paikoillaan.

VAROITUS:

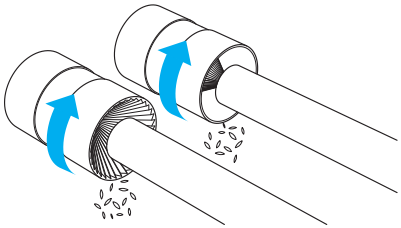
Liitettävä putkenpää tulee olla katkaistu suoraan ja kaikki terävät purseet on poistettava huolellisesti sekä ulko- että sisäpinnalta. Venttiilissä tai putkessa olevat epäpuhtaudet voivat vahingoittaa venttiiliä tai sen liitospäitä.

4.4.3 Puristusliitoksen tekeminen



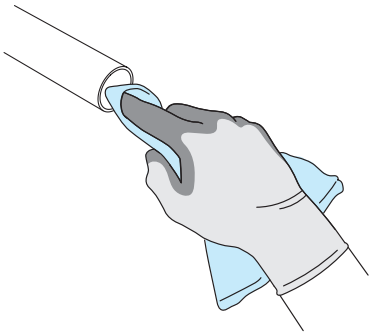
1. Putken katkaiseminen

Katkaise putki ohutseinämäisten putkien katkaisuun tarkoitetulla työkalulla.



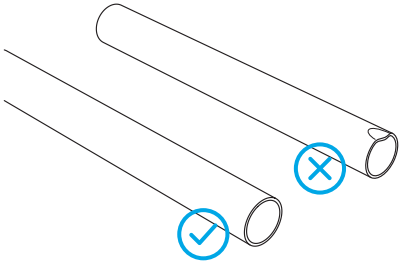
2. Purseiden poisto

Poista katkaistusta putkesta purseet siihen tarkoitetulla työkalulla.



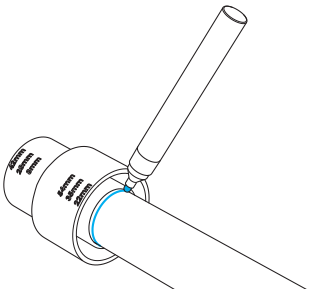
3. Puhdistus

Puhdista mahdollinen irtain aines liitospäästä ja varmista, ettei siinä ole teräviä purseita.



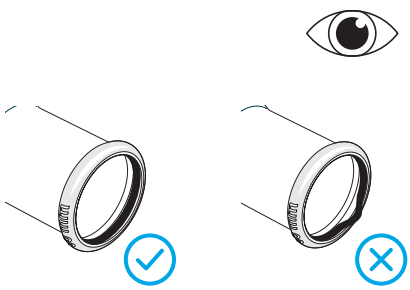
4. Putken liitospäiden tarkistus

Tarkista putken liitospää, siinä ei saa olla mitään vaurioita ja sen on oltava pyöreä.



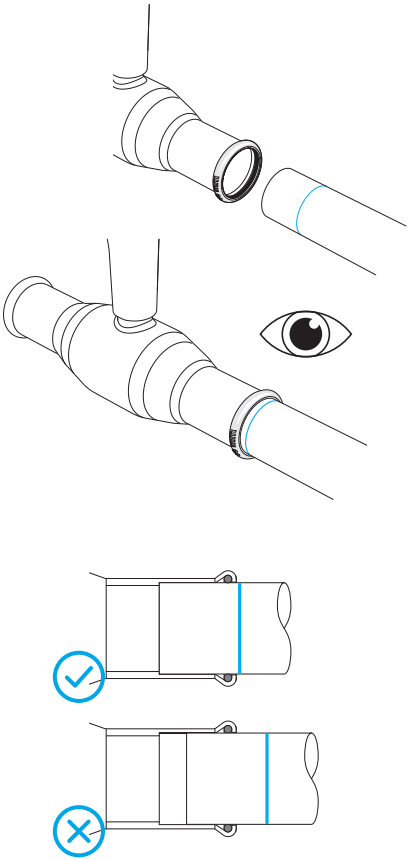
5. Asennussyyvyden merkitseminen

Merkitse putkeen oikea asennussyvyys Vexven asennussyvyystulkilla.



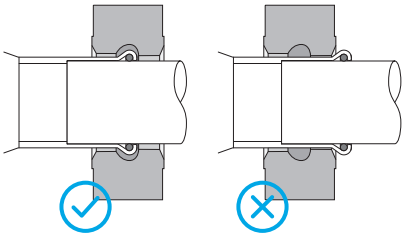
6. Venttiilin liitospäiden tarkistus

Tarkista venttiilin liitospää visuaalisesti mahdollisten vaurioiden varalta ja varmista, että O-rengas on paikoillaan urassaan.



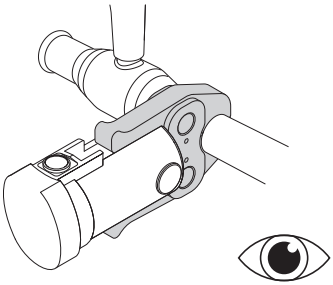
7. Putken asettaminen venttiilin sisälle

Aseta putken liitospää venttiilin sisälle pohjaan asti ja varmista, että asennussyvyysmerkkki täsmää.



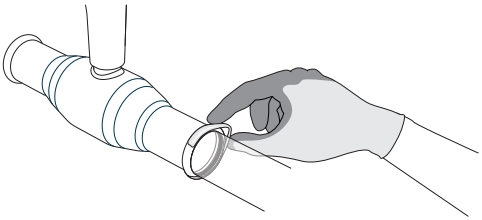
8. Varmistus ennen puristusta

Varmista ennen puristusta, että venttiilin O-rengasura osuu työkalun uraan.



9. Liitoksen puristaminen

Purista liitos standardin mukaisella ohutseinämäisten teräsputkien puristamiseen tarkoitetulla M- tai V-profiilin puristyökalulla.



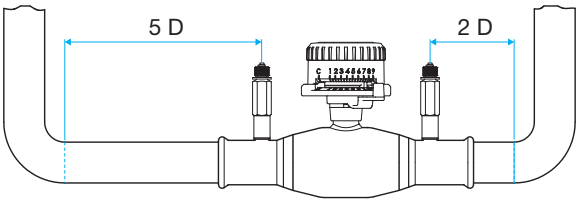
10. Mansetin poistaminen

Poista murtunut mansetti käsin, mikäli se ei irtoa itsestään.

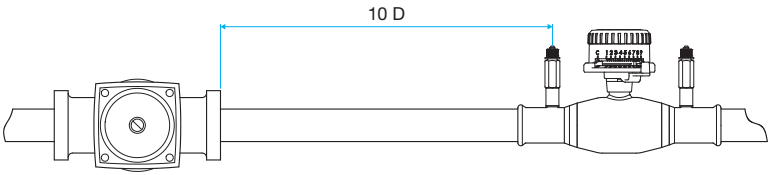
4.5 Minimiasennusetäisyydet

Noudatettavat minimiasennusetäisyydet:

Kuvassa D = putkiston halkaisija



Virtaussuunta >>>



Virtaussuunta >>>

Kuva 6. Minimiasennusetäisyydet

HUOM:

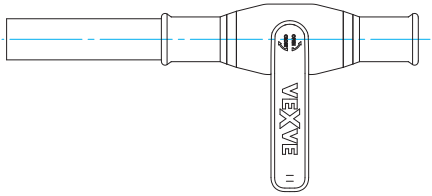
Venttiili on suositeltavaa asentaa siten, että sen kara on joko vaakasuorassa tai pystysuoraan ylöspäin.

4.6 Asennus putkiston päähän

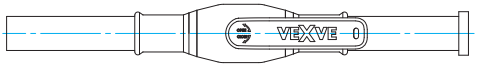
HUOM:

Venttiiliä ei saa käyttää putkiston päätelaitteena – venttiilin jälkeen tulee aina asentaa umpitulppa (katso kuvat 7 ja 8).

Mikäli venttiili asennetaan putkiston päähän, on vaarana, että venttiilin tyhjänä olevaan peräpäähän kerääntyy korroosiota aiheuttavaa happea sisältävää vettä tai ilmaa. Korroosion estämiseksi venttiilin jälkeisessä tilassa tulee olla hapetonta vettä.



Kuva 7. Venttiiliä ei saa käyttää putkiston päätelaitteena



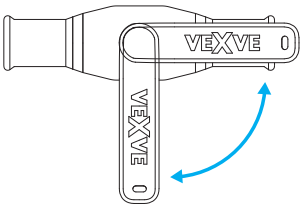
Kuva 8. Umpitulppa. Venttiilin ja umpilaipan välillä tulee olla vähintään 200 mm putkea

HUOM:

Jos venttiili ja umpitulppa asennettaan putkiston päätteeksi, on venttiilin oltava täysin auki-asennossa. Venttiilin ja umpitulpan välille ei saa muodostua suljettua tilaa, sillä veden laajentuessa suljetussa tilassa (esim. lämpötilan vaikutuksesta) venttiili voi vaurioitua.

4.7 Käyttöönotto ja painetestaus

Venttiiliin merkattujen sallittujen arvojen ylitys voi vahingoittaa venttiiliä ja pahimmassa tapauksessa aiheuttaa paineen hallitsemattoman purkautumisen. Tämä vahingoittaa tuotetta ja voi aiheuttaa myös henkilö- ja kiinteistövahinkoja. Venttiilin ollessa suljettuna suurin sallittu testauspaine on 1,1xPN. Putkiston painetestauksen aikana (1,5xPN) venttiilin on oltava auki.



Kuva 9. Tarkista, että venttiili on joko täysin auki tai täysin kiinni

4.8 Linjasäätöventtiilit

4.8.1 Linjasäätöventtiilin esisäätöarvon määrittely

Venttiiliin voidaan esisäätää haluttu Kv-arvo:

- Jos haluttu Kv-arvo tiedetään, voidaan sopiva venttiilin koko ja esisäätöarvo tarkastaa taulukosta 1.
- Jos haluttu Kv-arvo ei ole tiedossa, voidaan sopiva venttiilin koko ja esisäätöarvo määritellä Kv-käyrien avulla (sivut 23–25), jos venttiilin tilavuusvirta ja painehäviö tunnetaan.

Esisäätöarvo	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
1,0	-	0,04	0,19	0,22	0,48	0,71
1,5	0,04	0,07	0,35	0,41	0,6	1,29
2,0	0,06	0,12	0,56	0,61	0,82	2,09
2,5	0,11	0,20	0,77	0,85	1,29	3,10
3,0	0,18	0,30	1,10	1,21	1,84	4,02
3,5	0,25	0,45	1,41	1,67	2,47	5,11
4,0	0,33	0,63	1,80	2,17	3,29	6,48
4,5	0,45	0,83	2,29	2,68	4,19	8,20
5,0	0,59	1,02	2,86	3,46	5,44	10,43
5,5	0,72	1,51	3,60	4,50	7,05	13,01
6,0	0,90	2,10	4,63	5,89	9,09	16,25
6,5	1,13	2,72	5,62	7,35	11,45	20,39
7,0	1,42	3,52	6,77	9,14	13,99	24,53
7,5	1,70	4,39	8,35	11,01	17,09	29,30
8,0	2,04	5,40	9,96	12,85	20,24	34,13
8,5	2,32	6,66	11,76	15	22,78	37,10
9,0	2,61	8,18	13,75	17,29	25,14	39,73

Taulukko 1. Vexven X-linjasäätöventtilien Kv-arvot

4.8.2 Esisäätöarvojen asettaminen

Katso kuva 10

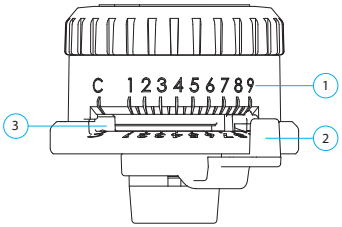
Linjasäätöventtiilit

1. Aseta rajoitin (2) määriteltyyn esisäätöarvoon (1)
2. Säädä viisari (3) rajoittimen (2) reunaa vasten

Huom! Jos esisäätöarvoksi valitaan C, venttiili toimii sulkuventtiilinä.

4.8.3 Venttiilin virtaaman mittaaminen

Venttiilin tilavuusvirta voidaan mitata erityisellä virtausmittarilla. Nämä laitteet mittaavat paineen venttiilin kummaltakin puolen ja laskevat mittauksen perusteella venttiilin aiheuttaman painehäviön. Mittauslaite määrittää virtaaman painehäviön ja venttiilin esisäätöarvoa vastaavan Kv-arvon perusteella. Lisätietoja sopivista virtausmittareista saat Vexve Oy:ltä.



Kuva 10.
Esisäätöarvon asettaminen

5. Huolto

Vexven X-sarjan venttiilit ovat käytännössä huoltovapaita.

Oikean venttiilin valinta käyttökohteeseen ja sen virheetön asennus, käyttöönotto ja käyttö vähentävät merkittävästi huollon tarvetta.



Varoitus:

Venttiilin ollessa putkistossa sen ulkopinnan lämpötila voi olla vaarallisen korkea. Suojaa itsesi palovammoja vastaan.

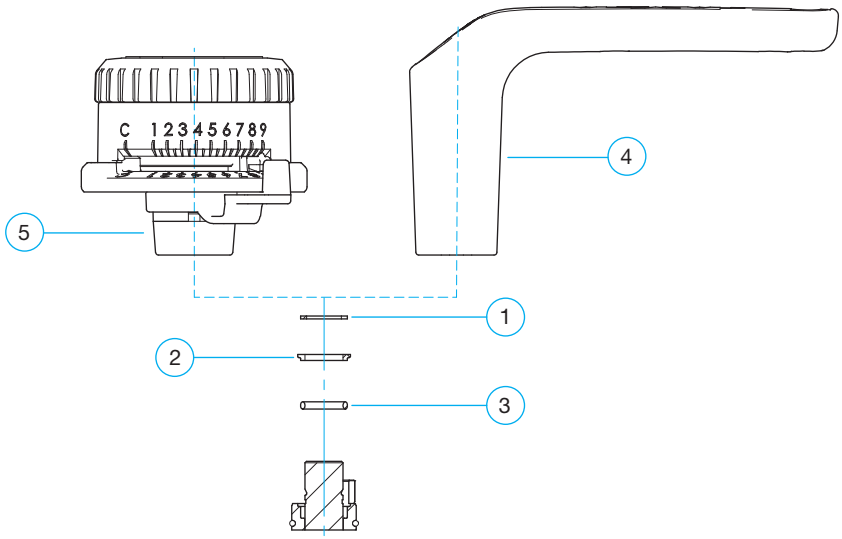
Suosittelemme, että seuraavat asiat tarkistetaan säännöllisesti:

- Tarkista, että venttiilin pinnassa ei ole vaurioita ja että sen kararakenteessa ei ole havaittavissa vuotoja.
- Korjaa mahdolliset vauriot huolellisesti.

Siinäkin tapauksessa, että venttiiliä käytettäisiin harvoin (kymmenen kertaa vuodessa tai harvemmin) suosittelemme tarkastamaan seuraavat asiat venttiilin pitkän aikavälin käyttövarmuuden varmistamiseksi:

- Tarkista, ettei venttiilin kararakenteessa ole havaittavissa vuotoja ja tarkista kahvan tai säätimen kunto sekä mittayhteiden tiiveys.

5.1 O-renkaan vaihto X-sarjan venttiileissä

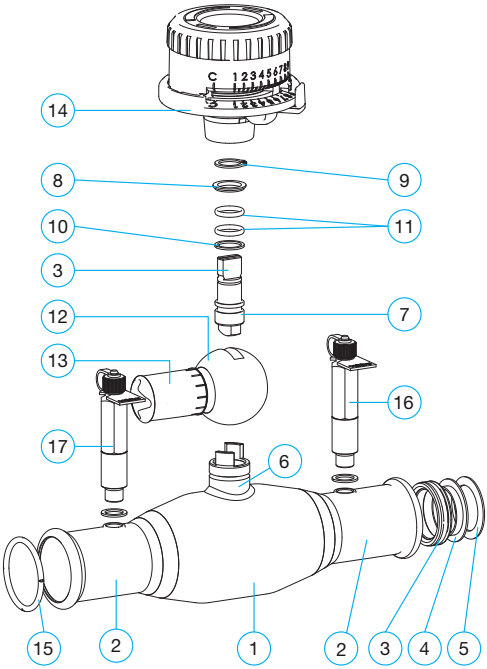


- poista kahva tai säädin vetämällä suoraan ylöspäin voimakkaasti
- poista pidätinrengas
- poista tiivisteholkki
- poista vioittunut O-rengas
- laita uusi O-rengas paikoilleen painamalla sitä yläpinnasta tasaisesti alaspäin
- laita uusi tiivisteholkki paikoilleen painamalla sitä yläpinnasta tasaisesti alaspäin
- laita uusi pidätinrengas paikoilleen
- paina poistettu kahva tai säädin takaisin paikoilleen

	Osa	Teräs	Haponkestävä teräs
1	Pidätinrengas	299417	289116
2	Tiivisteholkki	901088	901088
3	O-rengas	901105	901101
4	Kahva	901115	901115
5	Säädin	901130S	901130H
6	Säädin (puristoliitos)	901130T	901130H

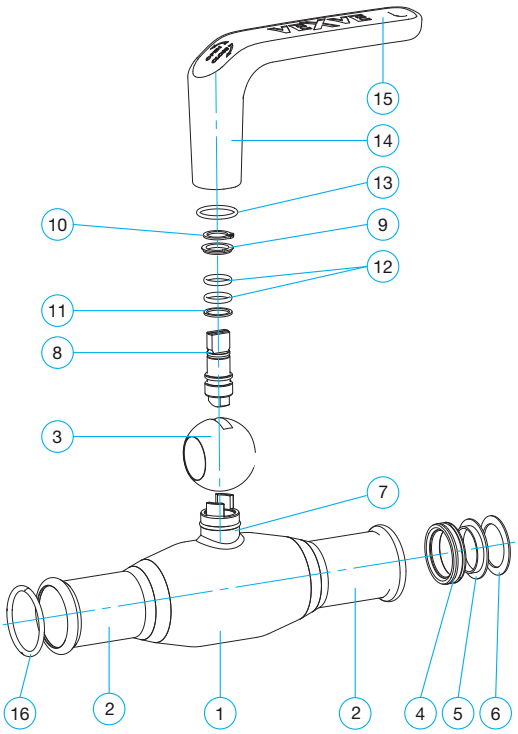
6. Liitteet

6.1 Linjasäätöventtiilien rakenne < DN 50



Osa-numero		kpl
1	Runko	1
2	Jatkeputki, puristettu	2
3	Pallontiiviste	2
4	Tukilevy	2
5	Lautasjousi	2
6	Karaholkki	1
7	Kara	1
8	Tiivisteholkki	1
9	Pidätinrengas	1
10	Liukulevy	1
11	O-rengas	2
12	Pallo	1
13	Virtausputki	1
14	Tarkkuussäädin	1
15	LBP O-rengas	2
16	Mittayhde, sininen	1
17	Mittayhde, punainen	1

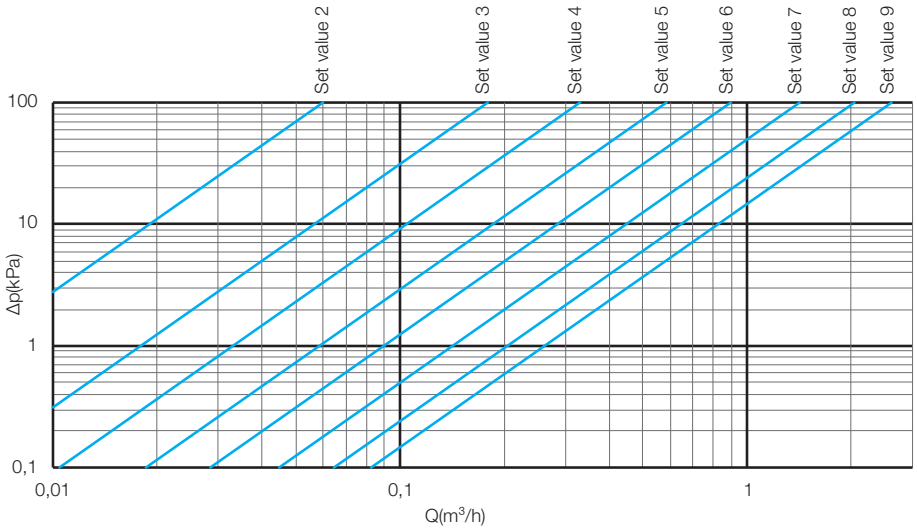
6.2 Palloventtiilien rakenne < DN 50



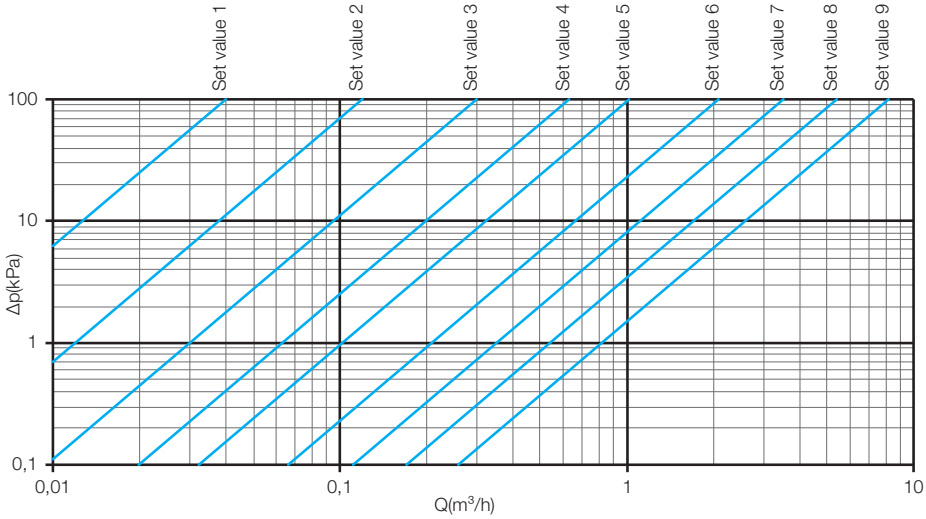
Osa-numero		kpl
1	Runko	1
2	Jatkeputki, puristettu	2
3	Pallo	1
4	Pallontiiviste	2
5	Tukilevy	2
6	Lautasjousi	2
7	Karaholkki	1
8	Kara	1
9	Tiivisteholkki	1
10	Pidätinrengas	1
11	Liukulevy	1
12	O-rengas	2
13	O-rengas	1
14	Kahva	1
15	Kahvan kansi	1
16	LBP O-rengas	2

6.3 Linjasäätöventtiilien Kv-käyrät

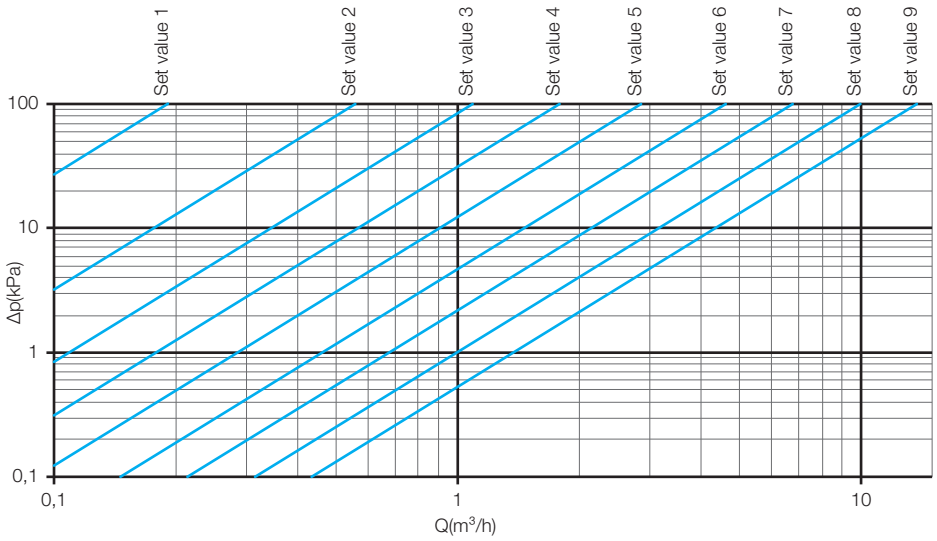
DN 15



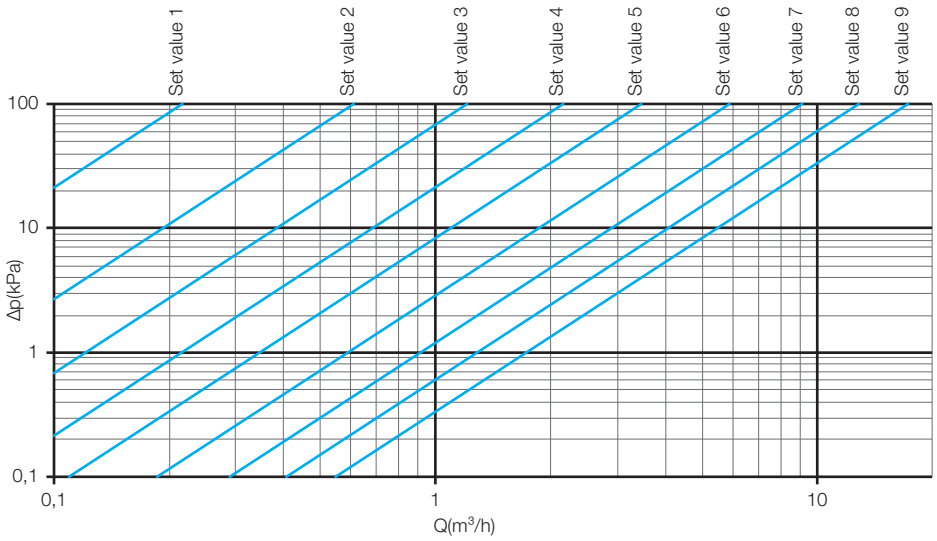
DN 20



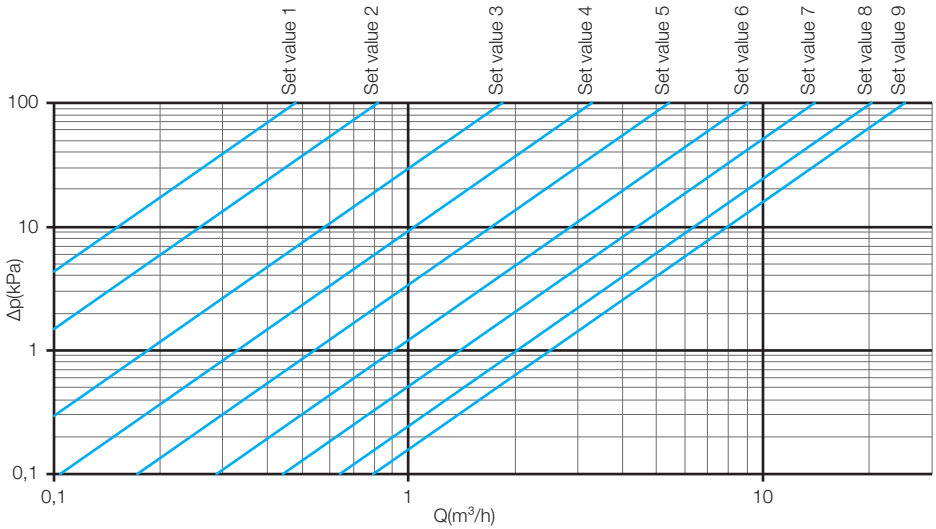
DN 25


Set value 1
Set value 2
Set value 3
Set value 4
Set value 5
Set value 6
Set value 7
Set value 8
Set value 9
100
10
1
0,1
Δp(kPa)
0,1
1
10
Q(m³/h)

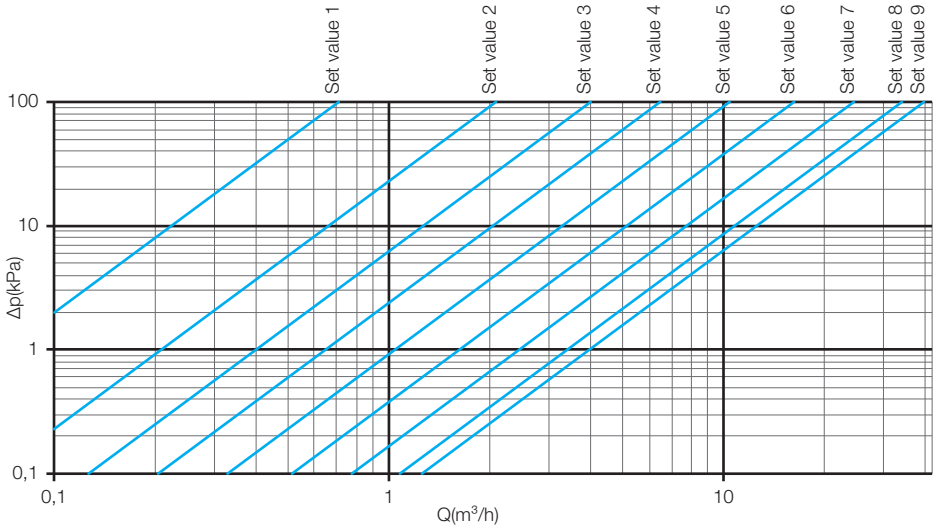
DN 32


Set value 1
Set value 2
Set value 3
Set value 4
Set value 5
Set value 6
Set value 7
Set value 8
Set value 9
100
10
1
0,1
Δp(kPa)
0,1
1
10
Q(m³/h)

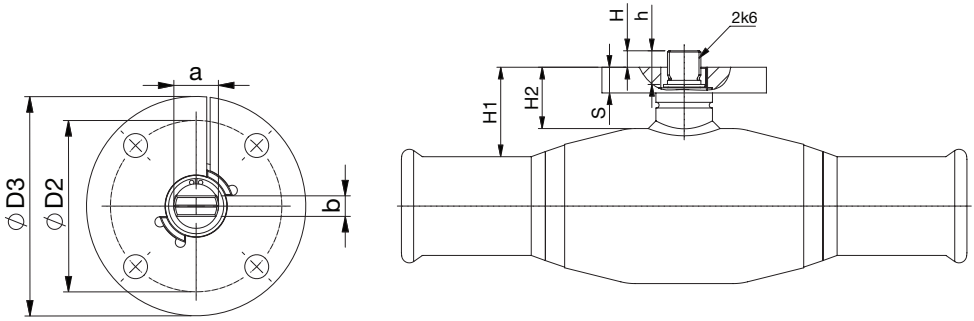
DN 40


Set value 1
Set value 2
Set value 3
Set value 4
Set value 5
Set value 6
Set value 7
Set value 8
Set value 9
100
10
1
0,1
Δp(kPa)
0,1
1
10
Q(m³/h)

DN 50


Set value 1
Set value 2
Set value 3
Set value 4
Set value 5
Set value 6
Set value 7
Set value 8
Set value 9
100
10
1
0,1
Δp(kPa)
0,1
1
10
Q(m³/h)

6.4 Liitäntämitat DN 10–50



DN	H1	H2	H	h	S	a	b	D2	D3
DN 15	41,4	35,2	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 20	42,6	34,8	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 25	41,2	33,9	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 32	40,8	31,9	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 40	42,4	31,5	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 50	43,4	35,5	6,4	11,5	10	13	6	50	64
Toler.									

6.5 Vääntömomentit DN 10–50

DN-koko supistettuaukkoiset	DN-koko täysaukkoiset	Momentti	Maks. paineluokka
DN 15	DN 10	1 Nm	PN 40
DN 20	DN 15	2 Nm	
DN 25	DN 20	3 Nm	
DN 32	DN 25	4 Nm	
DN 40	DN 32	6 Nm	
DN 50	DN 40	8 Nm	

VEXVE VEXVE ARMATURY GROUP

12/2020 - All rights reserved

Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila

Puh. 010 734 0800
vexve.customer@vexve.com

www.vexve.com