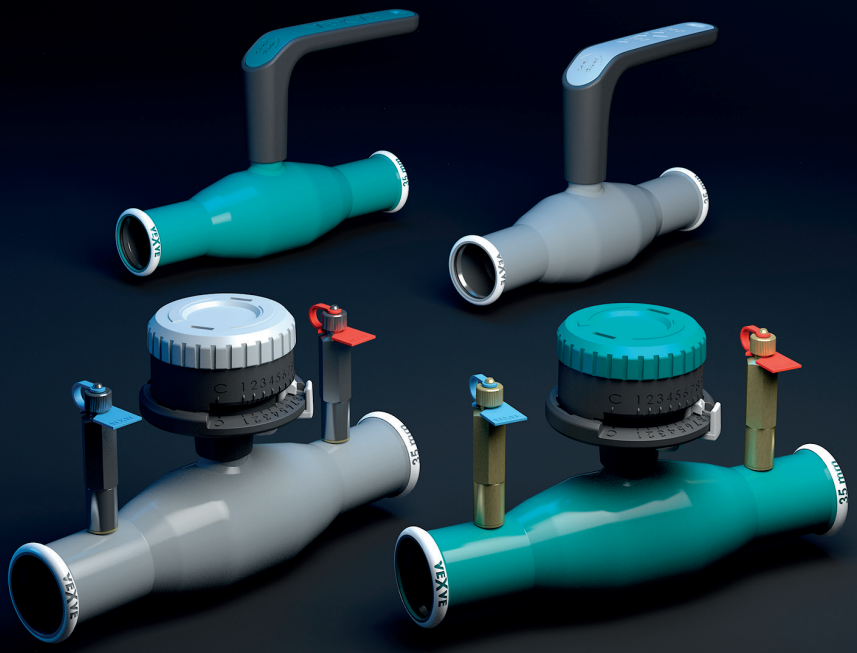
VEXVE

Vexve X™ sulge- ja tasakaalustusventiilid, terasest ja roostevabast terasest

paigaldus-, kasutus-, reguleerimis- ja hooldusjuhend



Sisukord

1. Üldist 4
2. Ventiili identifitseerimine 5
3. Pakendi kättesaamine ja ladustamine 6
4. Ventiili paigaldamine 7
   - 4.1 Pressühenduse tegemine 8
   - 4.2 Toru otsa paigaldamine 11
   - 4.3 Kasutuselevõtt ja surve kontrollimine 12
   - 4.4 Tasakaalustusventiili eelseadistatud väärtuse määramine 12
   - 4.5 Eelseadistatud väärtuste määramine 13
   - 4.6 Ventiili vooluhulga määramine 13
5. Hooldus 14
   - 5.1 O-rõnga väljavahetamine X-seeria ventiilides 15
6. Lisad 16
   - 6.1 < DN 50 tasakaalustusventiilide struktuur 16
   - 6.2 < DN 50 kuulventiilide struktuur 17
   - 6.3 Tasakaalustusventiilide survekao diagrammid 18

MÄRKUS:

Lugege need juhised hoolikalt läbi ja järgige neid ventiili paigaldamisel, kasutamisel ja hooldamisel.

Need on üldised juhised ega hõlma kõiki võimalike kasutusolukordi. Nõudmisel saab tootja anda täiendavaid juhiseid ventiili paigaldamise, kasutamise ja hooldamise kohta. Kui te pole kindel, kas ventiil sobib kavatsetud rakenduseks, võtke ühendust tootjaga.

Vexve Oy jätab endale õiguse muuta neid juhiseid ilma klienti sellest teavitamata.

Vexve Oy ei vastuta kadude ja kahjude eest, mis on tingitud toote ebaõigest transpordist, käsitsemisest, paigaldamisest, kasutamisest või hooldusest.

Vexve Oy ei vastuta kadude ja kahjude eest, mis on tingitud esemetest, osakestest või mustusest, mis ei tohi süsteemi sattuda.

Garantii

Garantii kohta lisateabe saamiseks vaadake Vexve Oy's üldisi müügitingimusi.

Garantii alla kuuluvad tootmis- ja materjalidefektid. Garantii alla ei kuulu kahjustused, mis on tingitud toote ebaõigest paigaldamisest, kasutamisest, hooldusest või ladustamisest. Nende juhiste mittejärgimine muudab garantii kehtetuks. Garantii alla kuuluvad defektsed tooted tuleb uurimise läbiviimiseks tootjale tagastada. Vexve Oy võib toote eest raha tagasi maksta ainult juhul, kui toode osutub defektseks.

Garantiitingimused on sätestatud Vexve Oy üldistes müügitingimustes, mille saate tootjalt.

Hoiatused ja sümbolid

Hoiatuste ja sümbolite mittejärgimine võib viia tõsiste kehavigastuse või toote kahjustusteni.

Toodet kasutavad isikud peavad olema hoiatuste ja juhistega tuttavad.

Laitmatult ja stabiilselt töötamise tagamiseks tuleb toodet õigesti transportida, hoiustada ja paigaldada ning hoolikalt kasutusele võtta.

Selles juhendis on kasutatud järgmisi sümboleid, et tõmmata lugeja tähelepanu toimingutele, mis on olulised ohutuse ja toote õige kasutamise tagamiseks.

Sümboli MÄRKUS tähendus:

Sümbolit MÄRKUS kasutatakse toimingute juures, mis on olulised toote õigeks kasutamiseks. Selle sümboli mittejärgimisel võivad olla kahjustavad tagajärjed.

Sümboli HOIATUS tähendus:

Sümbolit HOIATUS kasutatakse toimingute juures, mida tuleb teha õigesti, et vältida raskeid kehavigastusi ja toote kahjustusi.

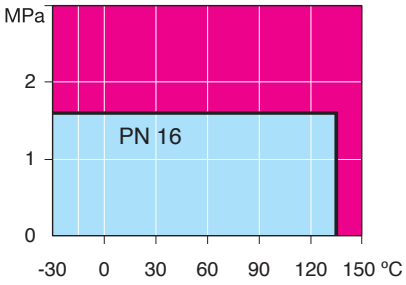
1. Üldist

Vexve X-seeria sulgeventiilidel ja tasakaalustusventiilidel on integreeritud pressühendused. Need on mõeldud optimaalse sulgemis- ja tasakaalustamisfunktsiooni pakkumiseks ehitiste kütte ja jahutusvõrkudele. Terasest ventiilid sobivad kasutamiseks EN 10305 õhukeste terastorudega. Roostevabast terasest ventiilid sobivad kasutamiseks EN 10312 õhukeste roostevabast terasest torudega.

Terasest ventiil (türkiissinine) on valmistatud puhta vedeliku, nagu hapnikuvaba vee või vee-glükooli segu jaoks.

Roostevabast terasest ventiil (hall) on valmistatud puhta vedeliku jaoks. Vexve roostevabast terasest ventiilid sobivad ka paljudele tööstuslikele süsteemidele kasutamiseks vedelikega, nagu tööstusvesi, etanool, metanool, vee-glükooli segu või freezium.

X-seeria ventiile saab kasutada allpool toodud surve-temperatuuri graafikul näidatud piirides.



Graafik 1. Surve-temperatuuri graafik

Pressühenduse O-rõnga sobivus (CIIR/EPDM):

- küttevesi
- ilma antifriisita jahutusvesi
- antifriisiga jahutusvesi
- kaugküttevesi ≤ 120 °C
- kustutusvesi (märg)
- sprinkler (märg)
- suruõhk (õli puhtusklass 0–3)

MÄRKUS:

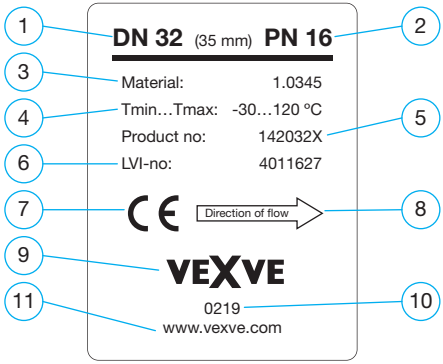
Kui kavatsete ventiili kasutada muu vedelikuga või muuks rakenduseks, võtke ühendust Vexvega, et kontrollida, kas ventiil sobib plaanitud kasutuseks.

X-seeria ventiilide struktuur on ära toodud lisades 6.1 ja 6.2.

Mõõtmete, kaalude, pingutusmomentide, Kv-väärtuste ja muude karakterisikute kohta üksikasjalikuma tehnilise teabe saamiseks vaadake Vexve tootenimekirja ja andmelehti (www.vexve.com). Ventiilide tooteteave on leitav ka MagiCADi andmebaasist.

2. Ventiili identifitseerimine

Identifitseerimisplaat on ventiili korpusel. Sellel on järgmised andmed:



Joonis 1. Identifitseerimisplaat

1. Ventiili DN-suurus (nimisuurus)
2. Surveklass
3. Ventiili korpuse materjal
4. Töötemperatuuri vahemik
5. Tootenumber
6. LVI number (ainult Soomes)
7. CE-märgis
8. Voolusuund (tasakaalustusventiilid)
9. Toote kaubamärk
10. Tootmiskuupäev
11. Tootja veebisaidi aadress

3. Pakendi kättesaamine ja ladustamine

Kontrollige, et saadetise sisu vastaks tellimusele. Samuti kontrollige, et ventiil ja kaasasolevad tarvikud ei oleks transpordi käigus kahjustada saanud.

Ladustage ventiil hoolikalt, kuni see paigaldatakse. Soovitatav on ladustada ventiil kuivas hästiventileeritud kohas, nagu riiulil või puidust alusel, kus see oleks kaitstud maapinnalt tuleva niiskuse eest.

Ventiil tuleb transportida paigalduskohta tugevas pakendis. Vooluavadel olevad kaitsekatted tuleb eemaldada vahetult enne paigaldamist. Ventiili tuleb kaitsta liiva, tolmu ja muu mustuse eest.

Ventiil saadetakse tehasest välja avatud olekus. Ladustamise ajal peab ventiil jääma avatud olekusse.

Maksimaalne ladustamisperiood on kaks aastat.

Pakend

Vexve tooted on transportimiseks mõeldud pakendites. Pakendid on valmistatud keskkonnasõbralikust materjalist, mida on lihtne sorteerida ja ringlusse võtta.

Soovitame pakendi materjali ringlussevõtmist.

Pakendi materjaliks on puit, papp, paber ja polüetüleenplast.

Ringlussevõtt ja kasutusest kõrvaldamine

Peaaegu kõik ventiili osad on valmistatud ringlussevõetavast materjalist. Materjal on märgitud enamikele osadele. Tootjalt on võimalik saada ringlussevõtuks ja kasutusest kõrvaldamiseks eraldi juhised. Tasu eest saab ventiili saata ka tootjale, kes selle nõuetekohaselt ringlusse võtab ja kasutusest kõrvaldab.

4. Ventiili paigaldamine

HOIATUS!

Ebaõige paigaldamine võib viia tõsiste kehavigastusteni ja kahjustada toodet või põhjustada selle talitlushäireid. Sel põhjusel tuleb neid juhiseid ventiili paigaldamisel hoolikalt järgida.

Need juhised on üldised ega hõlma kõiki võimalike kasutusolukordi. Kui vajate lisajuhiseid seoses ventiili kasutamisega või lisateavet selle sobivuse kohta kavatsetud kastutuseks, siis võtke ühendust tootjaga.

- Pressimiseks sobivad M- ja V-profiiliga presslõuad.
- Presstööriista survejõud 18–35 mm ventiili pressimiseks peab olema vähemalt 19 kN.
- Silmus-tüüpi presslõuad on soovitatavad 42 mm ja 54 mm suurusega ventiilide pressimiseks, presstööriista survejõud peab olema vähemalt 32 kN.
- Vooluavadel olevad kaitsekatted tuleb eemaldada alles vahetult enne paigaldamist. Ventiili tuleb kaitsta liiva, tolmu ja muu mustuse eest.
- Olge väga hoolikad ventiili katsetamisel enne selle panemist torujuhtmestiku külge.
- Ventiili ei tohi tõsta käepidemest ega täpsuse reguleerimise nupust. Ventiili mahapillamine või ebaõigesti tõstmine võib viia tõsiste kehavigastuse või toote kahjustusteni.

MÄRKUS:

Ventiili tuleb kasutada ainult rakendusteks, milleks see on ette nähtud.

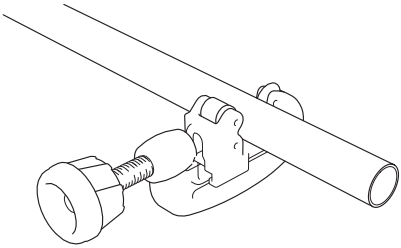
Vahetult enne paigaldamist:

- Eemaldage vooluavadelt kaitsekatted (sulgeventiil) ja kontrollige, et ventiili sisepinnad oleksid puhtad ning et pressühenduse otstes olevad lekketuvastusega (LBP) O-rõngad oleksid paigas ja kahjustusteta.

HOIATUS!

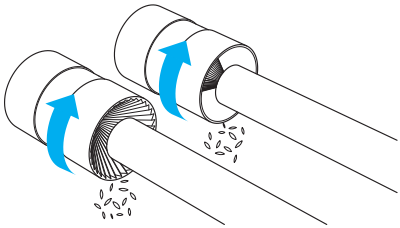
Ühendatava toru ots peab olema sirgelt lõigatud ja kõik teravad kraadid tuleb välis- ja sisepindadelt hoolikalt eemaldada. Ventiilis või torus olev mustus võib ventiili või selle ühenduspäid kahjustada.

4.1 Pressühenduse tegemine



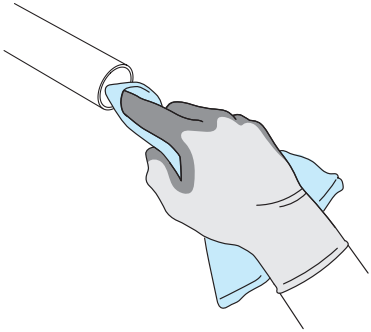
1. Toru lõikamine

Lõigake toru, kasutades õhukeste torude lõikamiseks mõeldud tööriista.



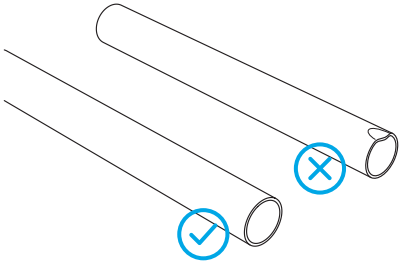
2. Kraatide eemaldamine

Eemaldage lõigatud torult kõik kraadid, kasutades selleks otstarbeks mõeldud tööriista.



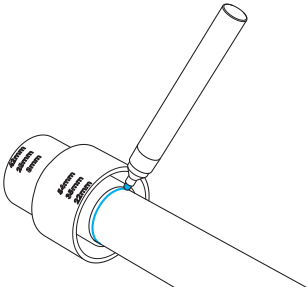
3. Puhastamine

Puhastage ühenduspea lahtisest prahist ja kontrollige, et poleks teravaid kraate.



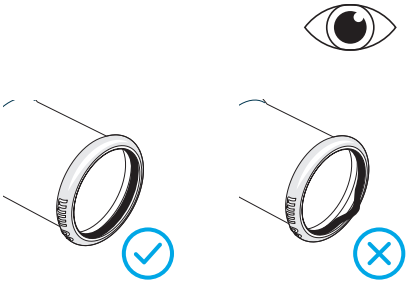
4. Ühenduspeade kontrollimine

Kontrollige toru ühenduspead – see peab olema ümmargune ja kahjustusteta.



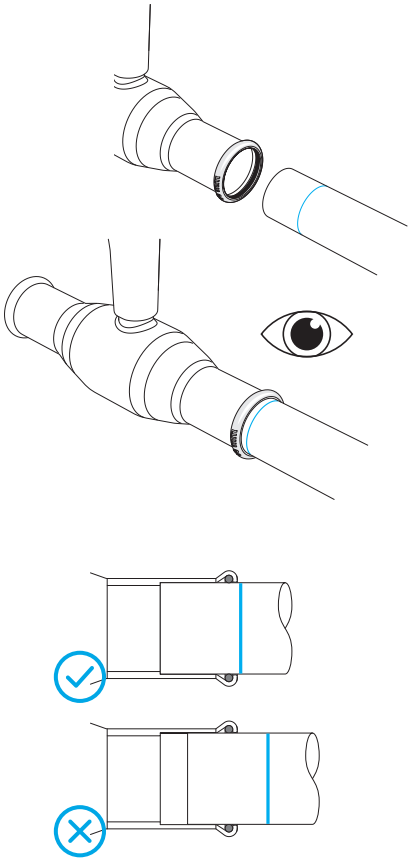
5. Paigaldussügavuse märkimine

Märkige torule õige paigaldussügavus, kasutades Vexve paigaldussügavuse mõõteriista.



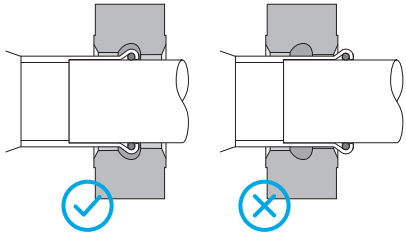
6. Ventiili ühenduspeade kontrollimine

Kontrollige visuaalselt ventiili ühenduspead, et sel puuduksid kahjustused, ja veenduge, et O-rõngas oleks soones kohal.



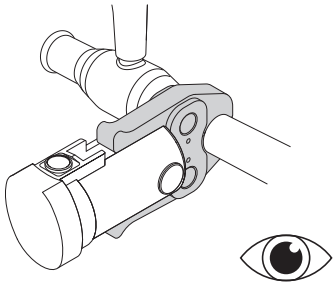
7. Toru panemine ventiili sisse

Pange toru ühenduspea kogu ulatuses ventiili sisse ja veenduge, et see vastaks märgitud paigaldussügavusele.



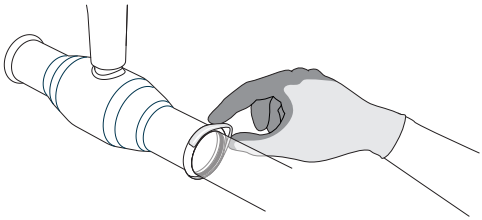
8. Kontrollimine enne pressimist

Enne pressimist kontrollige, et ventiilil olev O-rõnga soonoleks kohakuti tööriistal oleva soonega.



9. Ühenduse pressimine

Pressige ühendus, kasutades standardset sobivat M- või V-profiiliga presstööriista, mis on mõeldud õhukeste terastorude pressimiseks.

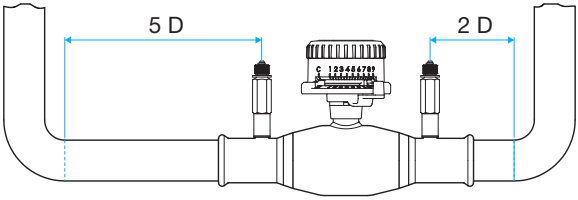


10. Krae eemaldamine

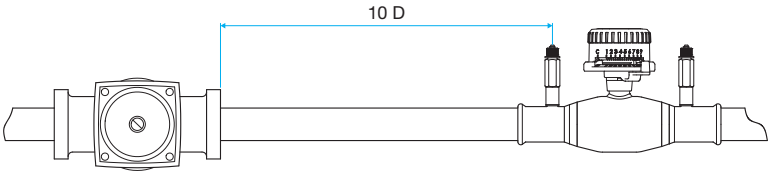
Eemaldage mõranenud krae käega, kui see ise küljest ära ei tule.

Minimaalsed paigalduskaugused:

Joonisel 2, D = toru diameeter



Voolusuund >>>



Voolusuund >>>

Joonis 2. Minimaalsed paigalduskaugused

MÄRKUS:

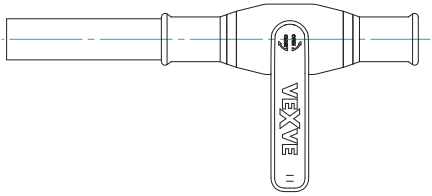
Ventiili soovitatav paigaldusasend on selline, kus võll paikneb vertikaalses või horisontaalses asendis.

4.2 Toru otsa paigaldamine

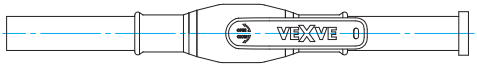
MÄRKUS:

Ventiili ei tohi kasutada toru lõpetajana – ventiili teise otsa tuleb alati panna kork (vt joonised 3 ja 4).

Kui ventiil paigaldatakse torustiku lõppu, on oht, et ventiili tühja otsa koguneb söövitav happeline vesi või õhk. Korrosiooni vältimiseks peab ventiilile järgnevas osas olema hapnikuvaba vesi.



Joonis 3. Ventiili ei tohi kasutada torustiku lõpetajana.



Joonis 4. Kork. Ventiili ja korgi vahel peab olema vähemalt 200 mm pikkune toru.

MÄRKUS:

Kui ventiil ja kork on paigaldatud torustiku lõpetajaks, peab ventiil olema täielikult avatud asendis. Ventiili ja korgi vahele ei tohi tekkida kinnist ala, sest ventiil võib saada kahjustada, kui vesi suletud alas paisub (nt temperatuurimuutuste tõttu).

4.3 Kasutuselevõtt ja surve kontrollimine

Ventiilil näidatud lubatud väärtuste ületamine võib ventiili kahjustada ja halvimal juhul viia kontrollimatu survekaoni. See võib toodet kahjustada ning tekitada ka kehavigastusi ja varalist kahju. Suletud ventiili korral on maksimaalne lubatud kontrollsurve 1,1xPN. Kui torustiku surve on kontrollitud (1,5xPN), tuleb ventiil avada.

4.4 Tasakaalustusventiili eelseadistatud väärtuse määramine

Soovitud Kv-väärtuse saab ventiili jaoks eelseadistada:

- Kui soovitud Kv-väärtus on teada, saab sobivat ventiilisuurust ja eelseadistatud väärtust kontrollida tabeli 1 abil.
- Kui soovitud Kv-väärtus pole teada, saab sobiva ventiilisuuruse ja eelseadistatud väärtuse kindlaks määrata, kasutades survekao diagrammi (lk 18–20), kui on teada ventiili vooluhulk ja survekadu.

Eelseadistatud väärtus	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

Tabel 1. Vexve X tasakaalustusventiilide Kv-väärtused

4.5 Eelseadistatud väärtuste määramine

Vt joonis 5

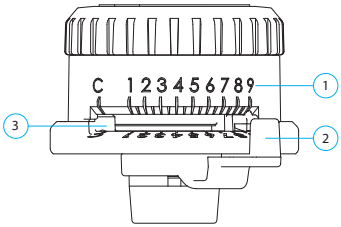
Tasakaalustusventiilid

1. Seadistage piiraja (2) eelseadistatud väärtusele (1)
2. Kohandage kätt (3) nii, et see jääks piiraja servale (2)

Märkus! Kui eelseadistatud väärtuseks on seatud (C), ventiil toimib sulgeventiilina.

4.6 Ventiili vooluhulga määramine

Ventiili vooluhulka saab mõõta eraldi vooluhulgamõõturiga. Need seadmed mõõdavad survet ventiili mõlemast otsast ja arvutavad mõõtmistulemuste põhjal ventiili tekitatud survekao. Mõõtmisseade määrab kindlaks vooluhulga, tuginedes survekaole ja ventiili eelseadistatud väärtusele vastavale Kv-väärtusele. Lisateabe saamiseks sobivate vooluhulgamõõturite kohta pöörduge Vexve Oy poole.



Joonis 5.
Eelseadistatud väärtuse määramine.

5. Hooldus

Vexve X-seeria ventiilid on praktiliselt hooldusvabad.

Hooldusvajadust saab märkimisväärselt vähendada rakenduse jaoks õige ventiili valimise ja laitmatu paigaldamise, kasutuselevõtu ja kasutamisega.

HOIATUS!

Kui ventiil on torustiku külge ühendatud, võib selle välispinna temperatuur olla ohtlikult kõrge. Kaitske ennast põletuse eest.

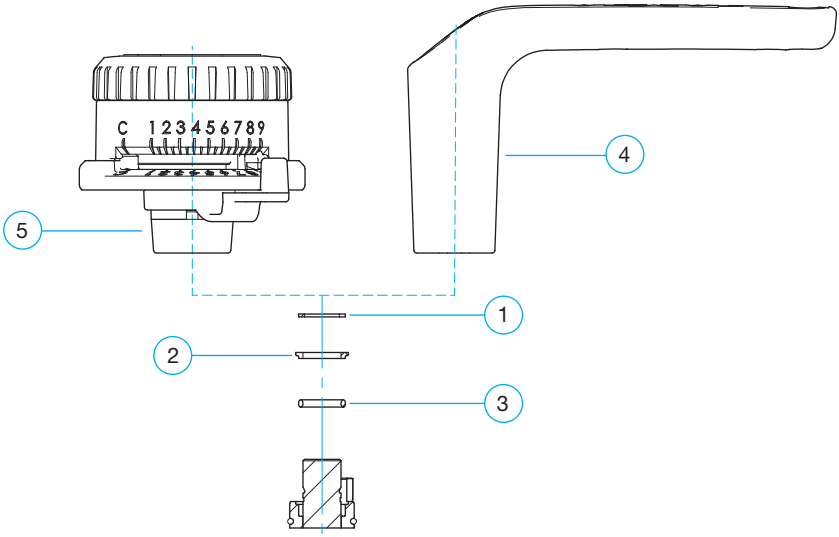
Soovitame regulaarselt kontrollida järgmist:

- Kontrollige, et ventiili pind ei oleks kahjustunud ning et puuduksid võllistruktuuri nähtavad lekked.
- Parandage kahjustused hoolikalt.

Kui ventiili kasutatakse harva (10 korda aastas või harvemini), soovitame ventiili pikaajalise töökindluse tagamiseks kontrollida järgmist:

- Kontrollige, et puuduksid võllistruktuuri nähtavad lekked, kontrollige käepideme või juhtnupu olukorda ning et mõõteplokid oleksid suletud.

5.1 O-rõnga väljavahetamine X-seeria ventiilides

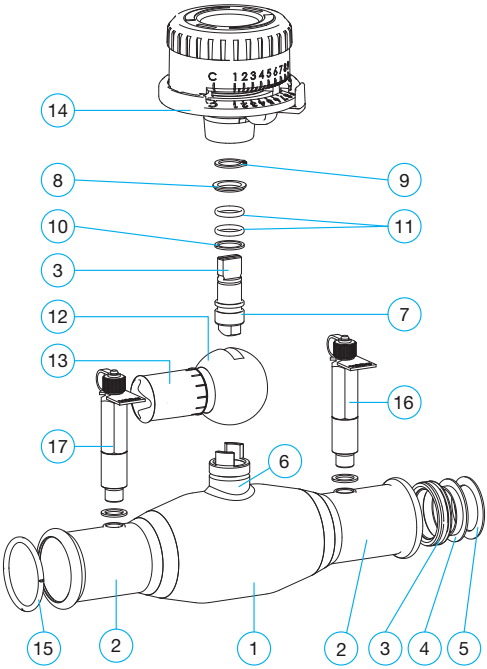


- Eemaldage käepide või juhtnupp, tõmmates seda tugevalt otse ülespoole
- Eemaldage lukustusrõngas
- Eemaldage varre tihenduspuks
- Eemaldage kahjustunud O-rõngas
- Pange uus O-rõngas kohale, vajutades ülemist poolt ühtlaselt allapoole
- Pange uus varre tihenduspuks kohale, vajutades ülemist poolt ühtlaselt allapoole
- Pange uus lukustusrõngas kohale
- Pange eemaldatud käepide või juhtnupp tagasi kohale

	Osa	Teras	Roostevaba teras
1	Lukustusrõngas	299415	289115
2	Varre tihenduspuks	901088	901088
3	O-rõngas	901105	901101
4	Käepide	901115	901115
5	Surve kontrollnupp	901130T	901130H

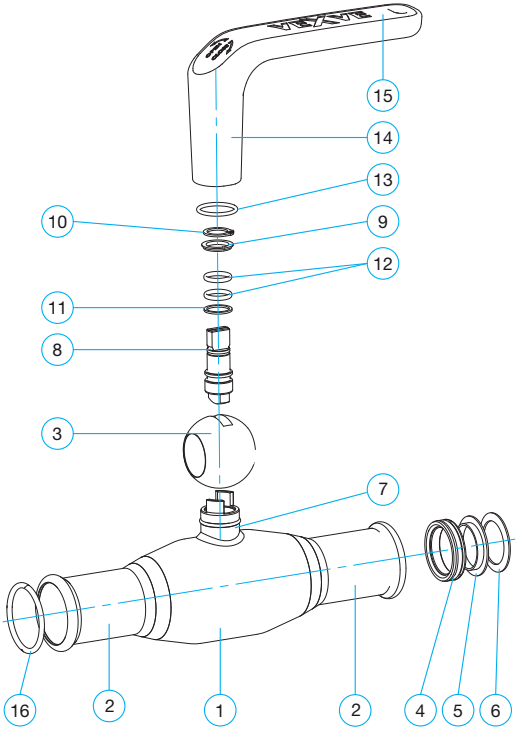
6. Lisad

6.1 < DN 50 tasakaalustusventiilide struktuur



Osa number	Nimetus	Ühikud
1	Korpus	1
2	Pikendustoru, pressitud	2
3	Kuultihend	2
4	Tugiplaat	2
5	Vedruplaat	2
6	Varre puks	1
7	Vars	1
8	Tihendusmansett	1
9	Lukustusrõngas	1
10	Liugplaat	1
11	O-rõngas	2
12	Kuul	1
13	Voolutoru	1
14	Surve kontrollnupp	1
15	LBP O-rõngas	2
16	Mõõteplokk, sinine	1
17	Mõõteplokk, punane	1

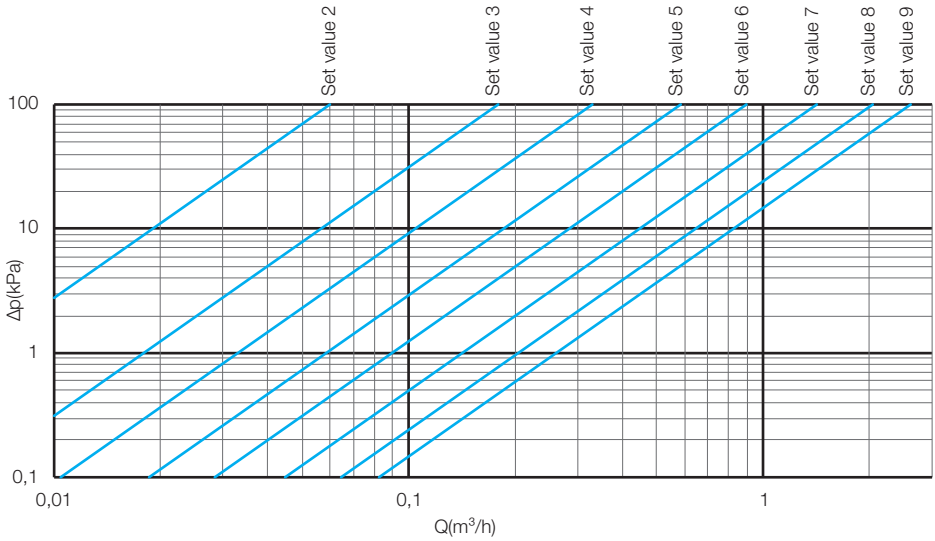
6.2 < DN 50 kuulventiilide struktuur



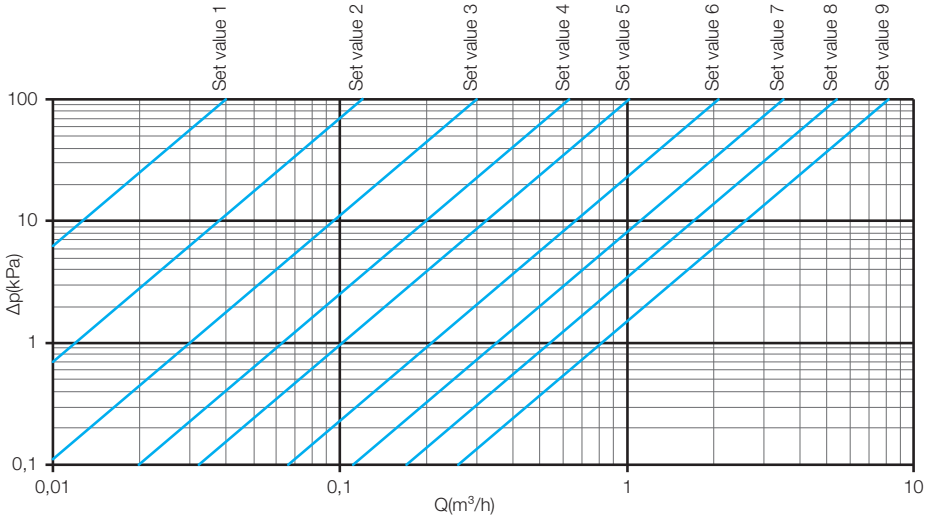
Osa number	Nimetus	Ühikud
1	Korpus	1
2	Pikendustoru, pressitud	2
3	Kuul	1
4	Kuultihend	2
5	Tugiplaat	2
6	Vedruplaat	2
7	Varre puks	1
8	Vars	1
9	Varre tihenduspuks	1
10	Lukustusrõngas	1
11	Liugplaat	1
12	O-rõngas	2
13	O-rõngas	1
14	Käepide	1
15	Käepideme kate	1
16	LBP O-rõngas	2

6.3 Tasakaalustusventiilide survekao diagrammid

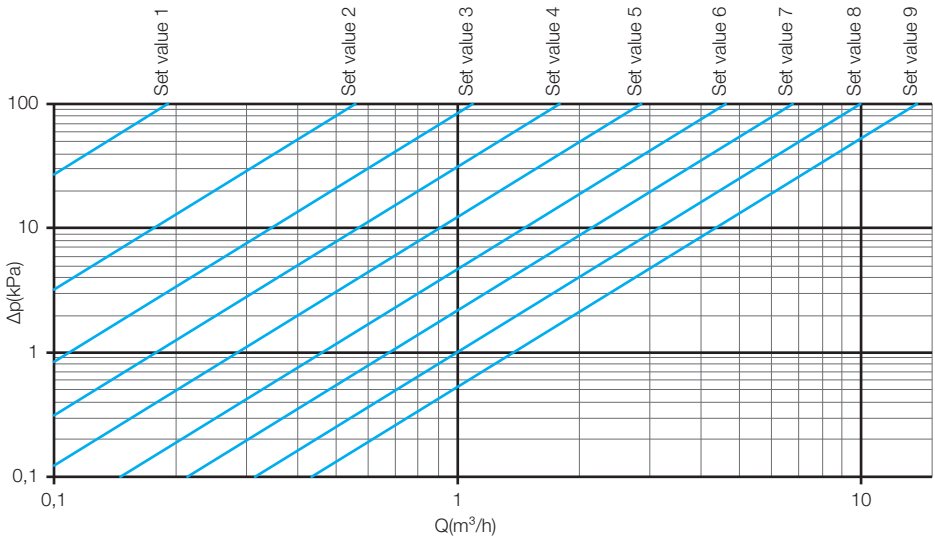
DN 15



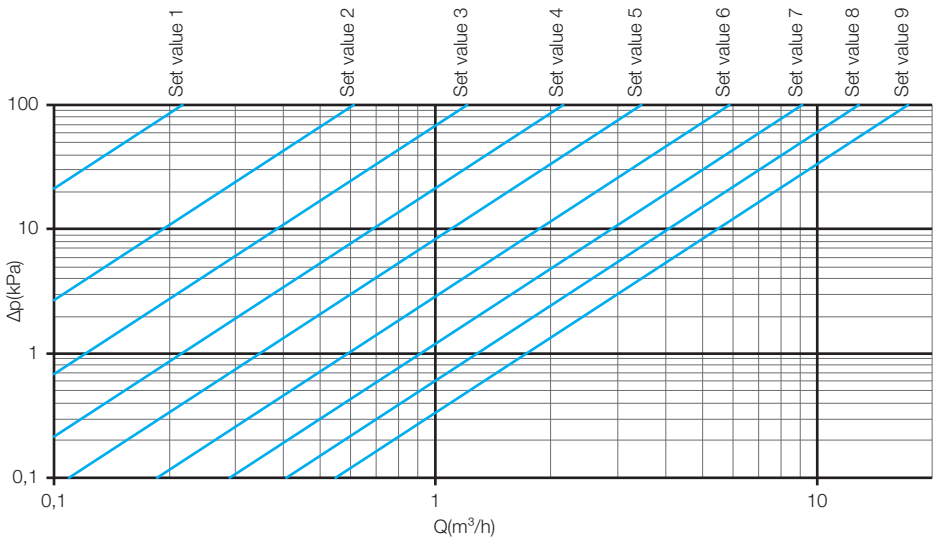
DN 20



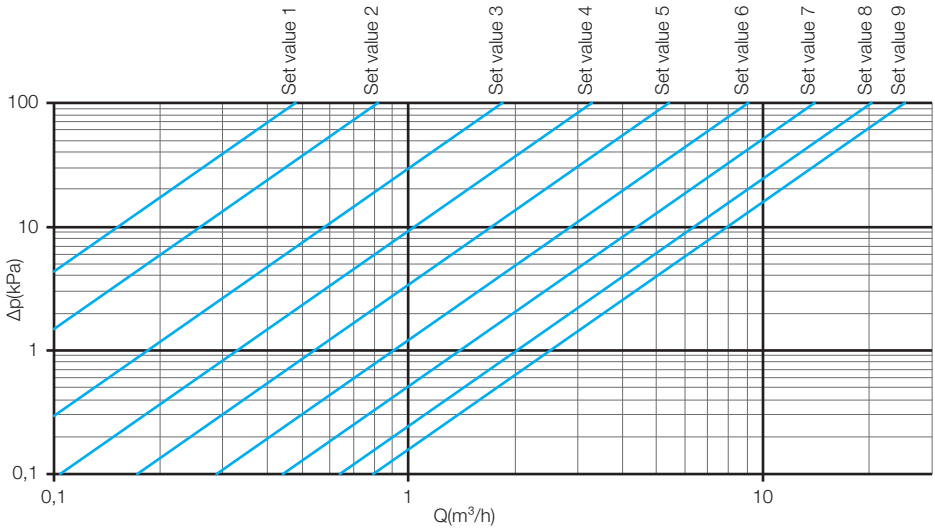
DN 25


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)

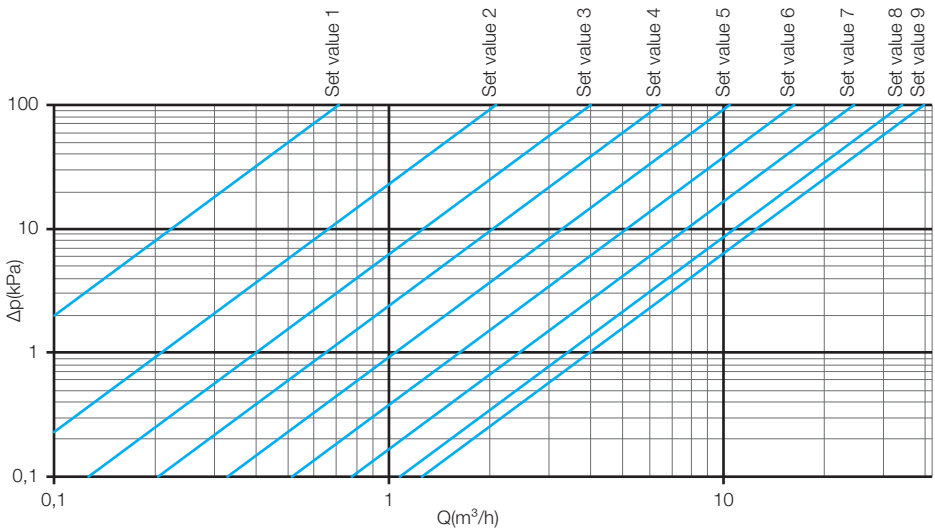
DN 32


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)

VEXVE

Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finland (Soome)

Tel +358 10 734 0800

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finland (Soome)

vexve.customer@vexve.com

www.vexve.com

01/2020 – Kõik õigused kaitstud