

METSTA



Suunnittelu,
valmistus ja tarkastus



Energia ja
energiätehokkuus



Koneet, painelaitteet
ja automaatio



Rakentaminen
ja talotekniikka



Materiaalit

Turvallista käyttöä



Turvallista käyttöä

Rakennusventtiilit kiinteistöjen vesilaitteistoihin

- sulkuventtiilit
- varoventtiilit
- takaisinvirtauksen estolaitteet (ns. takaisinimusuojat)

Liitettäessä järjestelmiä tai laitteita kiinteistön vedenjakelijärjestelmään, käyttöturvallisuus sekä mahdolliset riskit talousveden saastumiselle on huomioitava.

Ympäristöministeriön rakennusten vesi- ja viemärlaitteistot -asetuksen mukaan vesilaitteiston on kestävä sisäistä ylipainetta vähintään 1 000 kPa ja se on tehtävä sellaiseksi, että torjutaan veden takaisinimeytymisestä johtuva saastuminen.

SFS-EN 805

Rakennusten ulkopuolisten talousvesijärjestelmien vaatimukset

Standardissa on yleiset vaatimukset rakennusten ulkopuolisten talousvesijärjestelmien uudisrakentamiseen, muutostöihin ja korjaamiseen (uusilla tuotteilla).

Standardissa määritellään rakennusten ulkopuolisten talousvesijärjestelmien yleiset vaatimukset, mukaan lukien juomaveden putkilinjat ja liitäntäputket, alasäiliöt, muut laitteistot ja raakavesiputkilinjat, mutta pois lukien veden käsittely.

SFS-EN 806-sarja

Rakennusten talousvesijärjestelmän spesifikaatiot

Osa 1: Yleistä

Osa 2: Suunnittelu

Osa 3: Putkimitoitus. Yksinkertaistettu menetelmä

Osa 4: Asennus

Osa 5: Käyttö ja huolto

Standardeissa määritetään vaatimukset ja annetaan suosituksia rakennusten sisäisten, tai tietyissä tapauksissa rakennuksen ulkopuolisten mutta kiinteistön alueella sijaitsevien, talousvesilaitteistojen suunnitteluun, asennukseen, muutoksiin, testaamiseen, kunnossapitoon ja käyttöön.

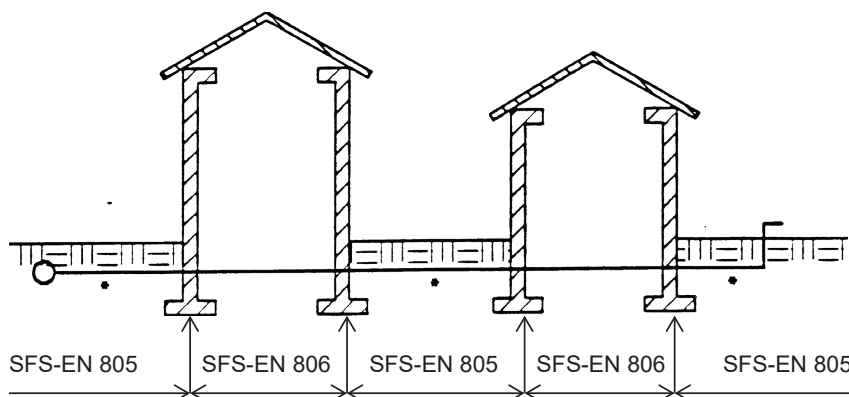
Standardit kattavat putkien, liitosten sekä liitettävien laitteiden kattaman, talousveden johtamiseen asennetun järjestelmän. Standardien soveltamisala päättyy talousvesijärjestelmän virtauksen päätepisteeseen, jossa on oltava ilmarako tai suojauslaite.

SFS-EN 1717

Vesilaitteistoissa olevan talousveden suojaaminen saastumiselta ja laitteille asetetut yleiset vaatimukset takaisinvirtauksen aiheuttaman saastumisen ehkäisemiseksi

Standardi sisältää nesteluokkien määrittämisen ja niiden perusteella tehtävän takaisinimusuojauksen valinnan (matriisina nesteluokkiin sopivista takaisinimusuojista).

Standardissa esitetään keinot, joilla voidaan estää takaisinvirtauksesta aiheutuva talousveden saastuminen kiinteistössä sekä yleiset vaatimukset saastumisen estäville suojauslaitteille. Standardissa määritellään lisäksi vähimmäisvaatimukset takaisinimusuojia koskeville tuoterhestandardeille.



Havaintokuva standardien SFS-EN 805 ja SFS-EN 806 soveltamisalasta (SFS-EN 806-1).

Nesteluokat

Standardin SFS-EN 1717 mukainen luokitus nesteille, jotka ovat tai saattavat olla yhteydessä talousveteen:

- **Luokka 1:** Ihmisten käyttämä vesi, joka tulee suoraan talousveden jakelujärjestelmästä.
- **Luokka 2:** Neste, joka ei aiheuta ihmisille terveydellistä vaaraa.
Neste, jonka on todettu sopivan ihmisten käyttöön, mukaan lukien vesi, joka otetaan talousveden jakelujärjestelmästä, joka on voinut käydä läpi muutoksen maussa, hajussa, värissä tai lämpötilassa (lämpeneminen tai jäähtyminen).
- **Luokka 3:** Neste, joka aiheuttaa ihmiselle vähäisen terveydellisen vaaran, koska se sisältää yhden tai useamman haitallisen aineen.
- **Luokka 4:** Neste, joka aiheuttaa ihmiselle terveydellisen vaaran, koska se sisältää yhden tai useamman myrkyllisen tai hyvin myrkyllisen aineen tai yhden tai useamman radioaktiivisen, mutageenisen tai karsinogeenisen aineen.
- **Luokka 5:** Neste, joka aiheuttaa ihmiselle terveydellisen vaaran, koska se sisältää mikrobiologisia tai virusperäisiä aineita.

Tuoteperheet

Takaisinvirtauksen estolaitteeseen merkittävät kaksi kirjainta ilmoittavat suojaavan tuoteperheen (1. kirjain) ja tuoteperheeseen kuuluvan suojauksen tyyppin (2. kirjain), esim. AA Vapaa ilmaväli (tuoteperhe A, tyyppi A).



Kansallinen lainsäädäntö

Ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten vesi- ja viemärlaitteistoille vaaditaan, että vesihuoltolaitoksen verkostoon liitetty vesilaitteisto on suojattu terveydellisiltä vaaroilta ja muilta haitoilta. Vesilaitteistojen takaisinimusuojauksen ohjeet ovat osa asetuksen tueksi laadittua Vesi- ja viemärlaitteistot -opasta, jossa annetaan ohjeita suojaukselle. Ohje määrittelee myös käytettävän vähimmäissuojauksen takaisinimua vastaan vesikalusteissa ja -laitteissa. Standardia SFS-EN 1717 käytetään oppaan rinnalla.

Juomavesidirektiivi

Talousvesi on vettä, jota käytetään kotitalouksissa juomavetenä, ruoan valmistamiseen ja muihin kotitaloustarkoituksiin, kuten yleisen hygienian ylläpitämiseen.

Talousveden kanssa kosketuksissa olevia tuotestandardeja on laadittu yli 80. Juomavesidirektiivissä vahvistetaan puitteet vähimmäisvaatimuksille, jotka koskevat juomaveden kanssa kosketuksiin joutuvien materiaalien hygieniää. Kemikaaliviraston tehtävänä on laatia luettelo EU:ssa sallituista lähtöaineista, koostumuksista ja ainesosista, jotka on hyväksytty käytettäväksi talousveden kanssa kosketuksissa olevien materiaalien valmistuksessa. Ensimmäistä julkaisua tästä listasta odotetaan vuoden 2024 alussa.

		Nesteluokka				
	Takaisinimusuoja	1	2	3	4	5
AA	Vapaa ilmaväli	*	*	*	*	*
AB	Ilmaväli ei pyöreällä ylivirtausaukolla (vapaa)	*	*	*	*	*
AC	Ilmaväli, veden alla oleva täyttö, sisällyttäen ilman sisääntuloaukon ja ylivirtausaukon	*	*	*	-	-
AD	Ilmaväli injektorilla	*	*	*	*	*
AF	Ilmaväli pyöreällä ylivirtausaukolla (rajoitettu)	*	*	*	*	-
DA	Johdossa oleva tyhjäventtiili	o	o	o	-	-
* kattaa riskin		o kattaa riskin vain jos p = atm		- ei kata riskiä		* ei käyttökelpoinen

Otteita standardin SFS-EN 1717 matriisitaulukosta.

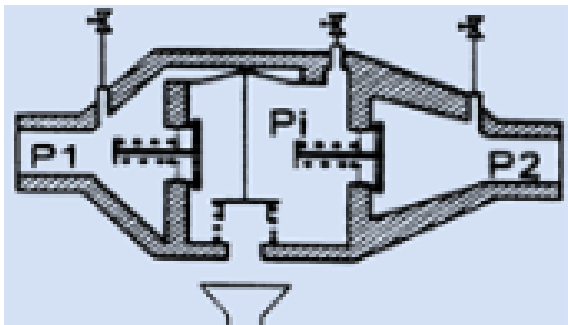
Rakennusventtiilit – Tuotestandardit

Takaisinvirtauksen estolaitteet (takaisinimusuojat)

Estolaite käsittää suojauslaitteen ja lisävarusteita, joita tarvitaan veden suojaamiseksi sekä suojauslaitteen oikeaan toimintaan, tarkastukseen ja kunnossapitoon (esimerkiksi venttiili, sihti). Varsinainen estolaite on koottu, lopullinen tuote, joka on valmis asennettavaksi paineelliseen piiriin.

SFS-EN 12729:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Takaisinvirtauksen estin koestettavissa olevalla, säädetyllä painealueella. Tuoteperhe B, tyyppi A



Esimerkki periaatekaaviosta: Koestettavissa oleva avoin yhteys, BA (SFS-EN 12729)

SFS-EN 13076:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Vapaa ilma-väli. Tuoteperhe A, tyyppi A

SFS-EN 13077:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Ilmaväli ei-pyöreällä ylivirtausaukolla (vapaa). Tuoteperhe A, tyyppi B

SFS-EN 13078:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Ilmaväli veden alla olevalla täytöllä, sisällyttäen ilman sisääntuloaukon ja ylivirtausaukon

SFS-EN 13079:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Ilmaväli injektorilla. Tuoteperhe A, tyyppi D

SFS-EN 13959:en

Likaantumista estävät yksisuuntaventtiilit DN 6...DN 250. Tuoteperhe E, tyyppi A, B, C ja D

SFS-EN 14367:en

Takaisinvirtauksen estin erilaisilla, ei koestettavissa olevilla painealueilla. Tuoteperhe C, tyyppi A

SFS-EN 14451:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Johdossa olevat tyhjiöventtiilit, DN 8...DN 80. Tuoteperhe D, tyyppi A

SFS-EN 14452:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Putkikatkos ilma-aukolla ja liikkuvalla osalla, DN 10...DN 20. Tuoteperhe D, tyyppi B

SFS-EN 14453:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Putkikatkos kiinteällä ilma-aukolla, DN 10...DN 20. Tuoteperhe D, tyyppi C

SFS-EN 14454:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Letkuliitoksen takaisinvirtauksen estin, DN 15...DN 32. Tuoteperhe H, tyyppi A

SFS-EN 14455:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Paineella toimiva tyhjiöventtiili, DN 15...DN 50. Tuoteperhe L, tyyppi A ja tyyppi B

SFS-EN 14506:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Automaattinen vaihdin. Tuoteperhe H, tyyppi C

SFS-EN 14622:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Ilmaväli pyöreällä ylivirtausaukolla (rajoitettu). Tuoteperhe A, tyyppi F

SFS-EN 14623:en

Takaisinvirtauksesta aiheutuvan talousveden saastumisen estolaitteet. Ilmaväli pyöreällä vähimmäisylivirtausaukolla (tarkastettu testaamalla tai mittaamalla). Tuoteperhe A, tyyppi G

SFS-EN 15096:en

Epäpuhtaan veden takaisinvirtauksen estolaitteet. Letkuliitoksen yksisuunta-tyhjiöventtiilit, DN 15...DN 25. Tuoteperhe H, tyyppi B ja tyyppi D. Yleiset tekniset spesifikaatiot

Standardeissa määritetään ominaisuudet ja vaatimukset laitteille, joilla voidaan estää takaisinvirtauksesta aiheutuva talousveden saastuminen vesijärjestelmissä.

Varoventtiilit

Varoventtiileillä rajoitetaan kylmän sekä lämpimän veden lämpötilan noususta aiheutuva paineen kohoaminen vesilaitteistossa. Suomen rakentamismääräyskokoelman D1 mukaan varoventtiilin avautuspaineeksi on valittava 1000 kPa.

SFS-EN 1487:en

Rakennusventtiilit. Varolaiteryhmä. Testaus ja vaatimukset

SFS-EN 1488:en

Rakennusventtiilit. Paisuntaryhmät. Testaus ja vaatimukset

SFS-EN 1489:en

Rakennusventtiilit. Ylipainevaroventtiilit. Testaus ja vaatimukset

SFS-EN 1490:en

Rakennusventtiilit. Yhdistetty ylälämpö- ja ylipainevaroventtiili. Testaus ja vaatimukset

SFS-EN 1491:en

Rakennusventtiilit. Paisuntaventiilit. Testaus ja vaatimukset

SFS-EN 1567:en

Rakennusventtiilit. Paineenalennusventtiilit ja yhdistelmäpaineenalennusventtiilit. Testaus ja vaatimukset

Standardeissa määritellään lämpimän käyttöveden valmistuslaitteiston (kuumavesisäiliöiden) sovitteissa käytettävien varoventtiilien vaatimukset ja testausmenetelmät. Varoventtiilit on tarkoitettu kuumavesisäiliöiden kylmävesiliitännän soviteosiksi, joiden jakaumalämpötila on enintään 95 °C kaikilla lämpötilälähteillä.

Sulkuventtiilit

Sulkuventtiili on laite veden virtauksen avaamista tai sulkemista varten.

SFS-EN 1213:en

Rakennusventtiilit. Kupariseossulkuventtiilit rakennusten talousvesikäyttöön. Testaus ja vaatimukset

SFS-EN 13828:en

Rakennusventtiilit. Käsikäyttöiset palloventtiilit kupariseoksesta ja ruostumattomasta teräksestä rakennusten talousvesikäyttöön. Testaus ja vaatimukset

Standardeissa määritetään vaatimukset ja testausmenetelmät rakennusten talousvesiverkkoon kytkettäville sulkuventtiileille, paineluokaltaan PN 10 asti ja jakaumalämpötilaltaan 65 °C. Satunnainen poikkeaminen 95 °C:seen on sallittu.

Kaavio standardien välisestä suhteesta, jotka koskevat kiinteistön talousvesijärjestelmiä, niiden käyttöturvallisuutta sekä suojausta saastumiselta.

Talousvesijärjestelmän suunnittelu ja käyttö

EN 806-1
EN 806-2
EN 806-3
EN 806-4
EN 806-5

Takaisinvirtaus

EN 1717
→ estolaitteen valinta

Kuumavesijärjestelmät

Rakennusventtiilit - Tuotestandardit

Takaisinvirtauksen estolaitteet

EN 12729 EN 14453
EN 13076 EN 14454
EN 13077 EN 14454
EN 13078 EN 14455
EN 13079 EN 14506
EN 13959 EN 14622
EN 14367 EN 14623
EN 14451 EN 15096
EN 14452

Varoventtiilit

EN 1487 EN 1490
EN 1488 EN 1491
EN 1489 EN 1567

Sulkuventtiilit

EN 1213
EN 13828

VESIJÄRJESTELMÄT

METSTA koordinoi kansallista standardisointikomiteaa SR 164, jonka standardisointialue kattaa vesijärjestelmien suunnittelun, laskennan, toteutuksen, käyttöönoton ja kunnossapidon aina vesilaitoksesta hanaan saakka.



HALUAT ESITTÄÄ KYSYMYKSIÄ

Mikäli sinulla on **teknistä kysyttävää** vesijärjestelmien standardeista



HALUAT VAIKUTTAA

Jos olet **kiinnostunut osallistumaan komitean SR 164 standardisointityöhön**

Ota yhteyttä ➔ tuire.tommila@metsta.fi

MITÄ ON STANDARDISOINTI?

Standardisointi on vaikuttamista:

- voit vaikuttaa standardien sisältöön
- opit hyödyntämään standardeja
- pystyt ennakoimaan tulevia muutoksia
- pääset verkottumaan uusien sidosryhmien kanssa.

"Professionals have standards" - METSTA

SFS

Kasvua ja kilpailukykyä standardeilla

Suomen Standardisoimisliitto

Monta tapaa tilata

Asiakaspalvelu auttaa

SFS:n asiakaspalvelusta voit tilata kaikki tarvitsemasi julkaisut. Ota yhteyttä sales@sfs.fi tai p. 09 1499 3353.

SFS-kauppa

Verkkokaupassa voit ladata useimmat standardit omalle koneellesi saman tien ja tilata julkaisuja. Astu sisään osoitteessa sales.sfs.fi.

SFS Online

SFS Online -palvelussa oma standardikokoelmanne on aina ajan tasalla internetissä. Kiinnostuitko? Kysy lisää: online@sfs.fi.

[in](https://www.linkedin.com/company/sfs-ry) Suomen Standardisoimisliitto SFS ry [twitter](https://twitter.com/standardeista) @standardeista



METSTA

METSTA
Eteläranta 10
00130 Helsinki
Puh. 09 19 231 (vaihde)
etunimi.sukunimi@metsta.fi
www.metsta.fi

Suomessa on hajautettu standardisointijärjestelmä, jossa METSTA vastaa laajasti teknologiateollisuuden kuuluvien materiaalien, suunnittelun, valmistuksen, tuotteiden sekä energianhallinnan standardisoinnista.

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry on eurooppalaisen CENin (European Committee for Standardization) ja maailmanlaajuisen ISO:n (International Organization for Standardization) jäsen. SFS ylläpitää Suomen tarpeita vastaavaa standardikokoelmaa sekä vastaa standardien myynnistä.

SFS on työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) nimeämä standardisoinnin keskusjärjestö Suomessa.