

# Sisäilmastoon ja ilmanvaihtoon liittyvät standardit

latest change 19.11.2018, version id 3493, change: Edited by juhani.hyvarinen.

## Opastava teksti

# SFS-EN 12792 Rakennusten ilmanvaihto. Tunnukset, yksiköt ja piirrosmerkit

Tämä standardi käsittää tunnukset ja terminologian, jota käytetään komitean CEN/TC 156 'Ventilation for buildings' laatimiin standardeihin. Standardi sisältää - täsitteet ja määritelmät, tunnukset ja yksiköt sekä piirrosmerkit (ilman hajottaminen, ilman jakaminen, ilman käsittely, säätö ja instrumentointi)

## SFS EN 12599:2012 Rakennusten ilmanvaihto. Ilmastointi- ja ilmavaihto-järjestelmien luovutukseen liittyvät testimenettelyt ja mittaamenetelmät.

Tämä standardi määrittelee tarkastukset ja testausmenetelmät ensisijaisesti ilmastointijärjestelmien käyttöönotossa. Mittaukset suoritetaan osittain ennen luovutusta, sen aikana ja sen jälkeen. Standardi mahdollistaa yksinkertaisten menetelmien käytön silloin kun se on tarkoituksenmukaista, ja vaativampien menetelmien käytön silloin kun se on tarpeellista.

Standardi soveltuu standardin EN 12792 mukaan määriteltyjen koneellisten ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien ja niiden osien tarkastuksiin, mm. seuraaville laitteille: — päätelaitteet ja -yksiköt — ilmaskäsitteykoneet — ilmanjakojärjestelmät (tuloilma, poistoilma, jäteilma) — palonrajoittimet — automaatiolaitteet. Kun järjestelmä on asetettu, säädetty ja tasapainotettu, sovelletaan tässä standardissa kuvattuja mittaamenetelmiä.

## SFS-EN 1751:2014 Rakennusten ilmanvaihto. Päätelaitteet. Sulku- ja säätölaitteiden virtaustekninen testaus

Tämä standardi määrittelee ilmanjakojärjestelmissä käytettävien sulku- ja säätölaitteiden testausmenetelmiä. Standardi koskee järjestelmiä, joiden paine-ero on enintään 2 000 Pa. Standardi sisältää seuraavat testit:

- suljetun laitteen vuoto (luokitus, ks. liite C)
- vaipan vuoto (luokitus, ks. liite C)
- ilmavirta/painehäviö-ominaisuudet
- vääntömomenti (liite A)

e. lämpövuoto (liite B).

Sulku- ja säätölaitteiden äänitekniinen testaus ei kuulu tämän standardin soveltamisalaan. Yllämainitut testit soveltuvat:

- suljetun sulku- tai säätölaitteen vuodon mittaamiseen
- laitteen vaipan vuodon mittaamiseen
- ilmavirta- ja paine-erovaatimusten määrittämiseen
- vääntömomentin mittaamiseen (liite A)
- lämmön siirtymisen mittaamiseen laitteen lämmöneristysominaisuuksien määrittämiseksi (Liite B).

HUOM. Laitteen tietyt, suorituskykyyn jatkuvassa käytössä liittyvät toiminnalliset ominaisuudet, riippuvat ilmanjakojärjestelmästä johon laite on kytketty, ja siten vaikeat todentaa erillään. Tämän vuoksi laitteen dynaamisten ominaisuuksien arviointi ei kuulu tämän standardin piiriin. Samoin, kuten muiden ilmanjakolaitteiden kohdalla, tämän standardin mukaiset testitulokset eivät aina ole suoraan sovellettavissa, jos laite on epätasaisessa virtauksessa.

## **SFS-EN 16798 – Energy performance of buildings - sarja**

Energiatohokkuusstandardit eli EPBD-standardit (Energy Performance of Buildings Directive) ovat laskentastandardeja energiatohokkuudeltaan parhaiden ja soveltuvimpien rakennus- ja taloteknisten ratkaisujen löytämiseksi. Niitä käyttämällä voidaan saavuttaa rakennuksilta edellytetyt energiatohokkuusvaatimukset. Standardien avulla voidaan esimerkiksi arvioida rakentamismääräysten täyttymistä, vaikuttaa kiinteistökaupan läpinäkyvyyteen energiatodistusten muodossa, seurata ja hallinnoida rakennusten ja taloteknisten järjestelmien energiatohokkuutta sekä arvioida korjaus- ja uudisrakentamisen eri vaihtoehtojen energiatohokkuutta ja käyttöökustannuksia.

Huom. Kaikille standardeille on olemassa myös tekninen raportti (TR),

- EN 16798-1 Energy performance of buildings. Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics. Module M1-6. Korvaa: SFS-EN 15251
- SFS-EN 16798-3:2017:en Energy performance of buildings. Part 3: Ventilation for nonresidential buildings. Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems; (revision of EN 13779). Korvaa: SFS-EN 13779
- SFS-EN 16798-5-1:2017:en Energy performance of buildings. Part 5: Ventilation for buildings. Modules M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8. Calculation methods for energy requirements of ventilation and air conditioning systems; (revision of EN 15241) - method 1. Korvaa: SFS-EN 15241
- SFS-EN 16798-5-2:2017:en Energy performance of buildings. Part 5: Ventilation for buildings. Modules M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8. Calculation methods for energy requirements of ventilation and air conditioning systems; (revision of EN 15241) - method 2. Korvaa: SFS-EN 15241
- SFS-EN 16798-7:2017:en Energy performance of buildings. Part 7: Ventilation for buildings. Modules M5-1, M5-5, M5-6, M5-8. Calculation methods for the determination of air flow rates in buildings including infiltration; (revision of EN 15242). Korvaa: SFS-EN 15242
- SFS-EN 16798-9:2017:en Energy performance of buildings. Part 9 : Ventilation for buildings. Module M4-1. Calculation methods for energy requirements of cooling systems. General. Korvaa: SFS-EN 15243
- SFS-EN 16798-13:2017:en Energy performance of buildings. Part 13: Module M4-8. Calculation of cooling systems. Generation. Korvaa SFS-EN 15243
- SFS-EN 16798-15:2017:en Energy performance of buildings. Part 15: Module M4-7. Calculation of cooling systems. Storage. General

- SFS-EN 16798-17:2017:en Energy performance of buildings. Part 17: Ventilation for buildings . Guidelines for inspection of ventilation and air conditioning systems. Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11. Korvaa: SFS-EN 15239, SFS-EN 15240

## **SFS-EN ISO 16890 – 1 Yleisilmanvaihdon ilmansuodattimet. Osa 1: Tekniset määritelmät, vaatimukset ja hiukkasmaisen aineksen erotusasteeseen perustuva luokitusjärjestelmä (ePM)**

Ilmansuodatus on siirtymässä tarvepohjaiseen suodatukseen. SFS-EN ISO 16890 standardi huomioi ulkoilman laadun ja sen PM2.5 ja PM10 epäpuhtausarvot. Standardin mukana jo kymmeniä vuosia käytetty SFS-EN 779 standardin mukainen suodatinluokitus (G1, G2, G3, G4, M5, M6, F7, F8 ja F9) jää historiaan.

- SFS-EN ISO 16890 -standardi yhdistää amerikkalaisen ASHRAE 52.2 sekä Suomessakin käytössä olleen eurooppalainen SFS-EN 779:2012 -standardin.
- Uusi standardi tekee mahdolliseksi arvioida ilmansuodattimen vaikutusta sisäilman laatuun, kun tunnetaan paikallisen ulkoilman hiukkasmaisen aineksen (PM, particulate matter) arvot.

Tässä standardin ISO 16890 osassa määritetään yleiseen ilmanvaihtoon tarkoitettujen ilmansuodattimien hiukkasmaisen aineksen erotusasteeseen perustuva luokitusjärjestelmä. Siinä esitetään myös testausmenetelmien yleiskatsaus ja määritetään suodattimien arviointia ja merkintöjä sekä testitulosten dokumentointia koskevat yleiset vaatimukset.

## **SFS-Käsikirja 50 – 1 Rakennusten ilmanvaihto. Osa 1: Ilmastointikanavat**

Sisältää standardit:

- SFS-EN 1505 (1998) Rakennusten ilmanvaihto. Metallilevystä valmistetut suorakaidekanavat ja kanavan osat. Mitat
- SFS-EN 1506 (2008) Rakennusten ilmanvaihto. Metallilevystä valmistetut pyöreät kanavat ja kanavanosat. Mitat
- SFS-EN 1507 (2006) Rakennusten ilmanvaihto. Metallilevystä valmistetut suorakaidekanavat. Lujuus- ja tiiviysvaatimukset
- SFS-EN 12220 (1998) Rakennusten ilmanvaihto. Ilmakanavat. Pyöreiden kanavalaippojen mitat
- SFS-EN 13180 (2002) Rakennusten ilmanvaihto. Kanavistot. Mitat ja mekaaniset vaatimukset taipuisille kanaville
- SFS-EN 12237 (2003) Rakennusten ilmanvaihto. Metallilevystä valmistetut pyöreät kanavat ja kanavan osat. Lujuus
- SFS-EN 15727 (2010) Rakennusten ilmanvaihto. Kanavat ja kanavaosat, tiiviysluokitus ja -testaus
- SFS-EN 12236 (2002) Rakennusten ilmanvaihto. Kanaviston ripustimet ja kannattimet. Kestävyysvaatimukset
- SFS-EN 14239 (2004) Rakennusten ilmanvaihto. Kanavistot. Kanaviston pinta-alan mittaaminen
- SFS-EN 12097 (2007) Rakennusten ilmanvaihto. Kanavistot. Kanaviston puhdistettavuuden edellyttämät vaatimukset kanavaosille
- SFS-EN 15780 (2012) Rakennusten ilmanvaihto. Kanavistot. Ilmanvaihtojärjestelmän puhtaus
- SFS-EN 1751 (2014) Rakennusten ilmanvaihto. Päätelaitteet. Sulku- ja säätölaitteiden virtaustekninen testaus