

HOONETE VENTILATSIOON

**Ventilatsiooni keskseadmed. Komponentide ja
seksioonide valik ning toimimine keskseadmes**

Ventilation for buildings

**Air handling units – Rating and performance for units,
components and sections**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 13053:2006+A1:2011 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles augustis 2011;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2016. aasta märtsikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 27 „Küte ja ventilatsioon“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud TTÜ Keskkonnatehnika Instituudi emeriitprofessor Kaido Hääl, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 27.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 13053:2006+A1:2011 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 06.07.2011.	Date of Availability of the European Standard EN 13053:2006+A1:2011 is 06.07.2011.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 13053:2006+A1:2011 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.	This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 13053:2006+A1:2011. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.
--	--

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 91.140.30

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Ventilation for buildings - Air handling units - Rating and
performance for units, components and sections**

Ventilation des bâtiments - Caissons de traitement d'air -
Classification et performance des unités, composants et
Sections

Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumluftechnische
Geräte - Leistungsdaten für Geräte, Komponenten und
Baueinheiten

This European Standard was approved by CEN on 26 June 2006 and includes Amendment 1 approved by CEN on 19 May 2011.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	7
4 SÜMBOLID JA LÜHENDID.....	10
5 KOGU VENTILATSIOONI KESKSEADME HINDAMISED JA TÖÖTAMINE.....	12
5.1 Üldist.....	12
5.2 Aerodünaamiline katsetamine.....	13
5.2.1 Karakteristikud ja kogused.....	13
5.2.2 Katsetusemeetod.....	14
5.2.3 Mõõtmise protseduur.....	14
5.2.4 Tulemuste hindamine.....	16
5.3 Akustiliste omaduste katsetamine.....	16
5.3.1 Üldist.....	16
5.3.2 Spetsiaalsed nõuded akustiliste katsete ülesseadmiseks.....	17
5.4 Tolerantsid.....	21
5.5 Katseraport.....	22
6 KOGU VENTILATSIOONI KESKSEADME TÖÖ TÕHUSUS JA PARAMEETRITE VÄÄRTUSED.....	24
6.1 Üldine.....	24
6.2 Konteiner.....	24
6.3 Ventilaatori sektsioon.....	26
6.3.1 Üldist.....	26
6.3.2  Ventilaatori sisendvõimsus.....	27
6.4 Patareid.....	28
6.4.1 Üldist.....	28
6.4.2 Katsetamine.....	28
6.4.3 Ehitamine.....	28
6.4.4 Jahuti/piisa eraldaja.....	28
6.5 Soojustagastusseksioonid.....	29
6.5.1 Üldist.....	29
6.5.2 Klassifikatsioonid ja nõuded.....	29
6.5.3 Katsetused.....	32
6.6 Sulgarmatuuride sektsioonid.....	32
6.6.1 Üldist.....	32
6.6.2 Nõuded ja katsetamine.....	32
6.7 Segamiskambrid.....	32
6.7.1 Üldist.....	32
6.7.2 Kategooriad ja karakteristikud.....	33
6.7.3 Nõuded.....	33
6.7.4 Mõõtmised.....	35
6.7.5 Segamisefektiivsuse mõõtmise töömaal.....	36
6.8 Niisutid.....	36
6.8.1 Üldist.....	36
6.8.2 Kategooriad.....	37
6.8.3 Nõuded.....	37
6.9 Filtrisektsioonid.....	39
6.9.1 Üldnõuded.....	39
6.9.2 Ventilatsiooni keskseadmetesse paigaldatud filtrid.....	40
6.10 Passiivne mürasummutusseksioon.....	41

7	LAIENDATUD HÜGIEENINÕUDED ERIPAIGALDISTELE	41
7.1	Üldist.....	41
7.2	Ligipääs	41
7.3	Siledus	41
7.4	Vaatlusaknad ja valgustus.....	42
7.5	Kondenseerumise drenaaž/vältimine, niisutid.....	42
7.6	Õhuleke	42
8	PAIGALDUS-, KÄIDU- JA HOOLDUSJUHENDID	42
8.1	Paigaldus	42
8.2	Käit ja hooldus.....	42
8.3	Dokumentatsioon ja tähistamine	43
	Lisa A (teatmelisa) Ventilatsiooni keskseadmed – Soojustagastus – Sulatus – Nõuded ja katsetamine	44
	Lisa B (teatmelisa)  Ventilatsiooni keskseade – Soojustagastus – Karakteristikud 	48
	Kirjandus.....	52

EESSÕNA

Dokumendi (EN 13053:2006+A1:2011) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 156 „Ventilation for buildings“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2012. a jaanuariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2012. a jaanuariks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

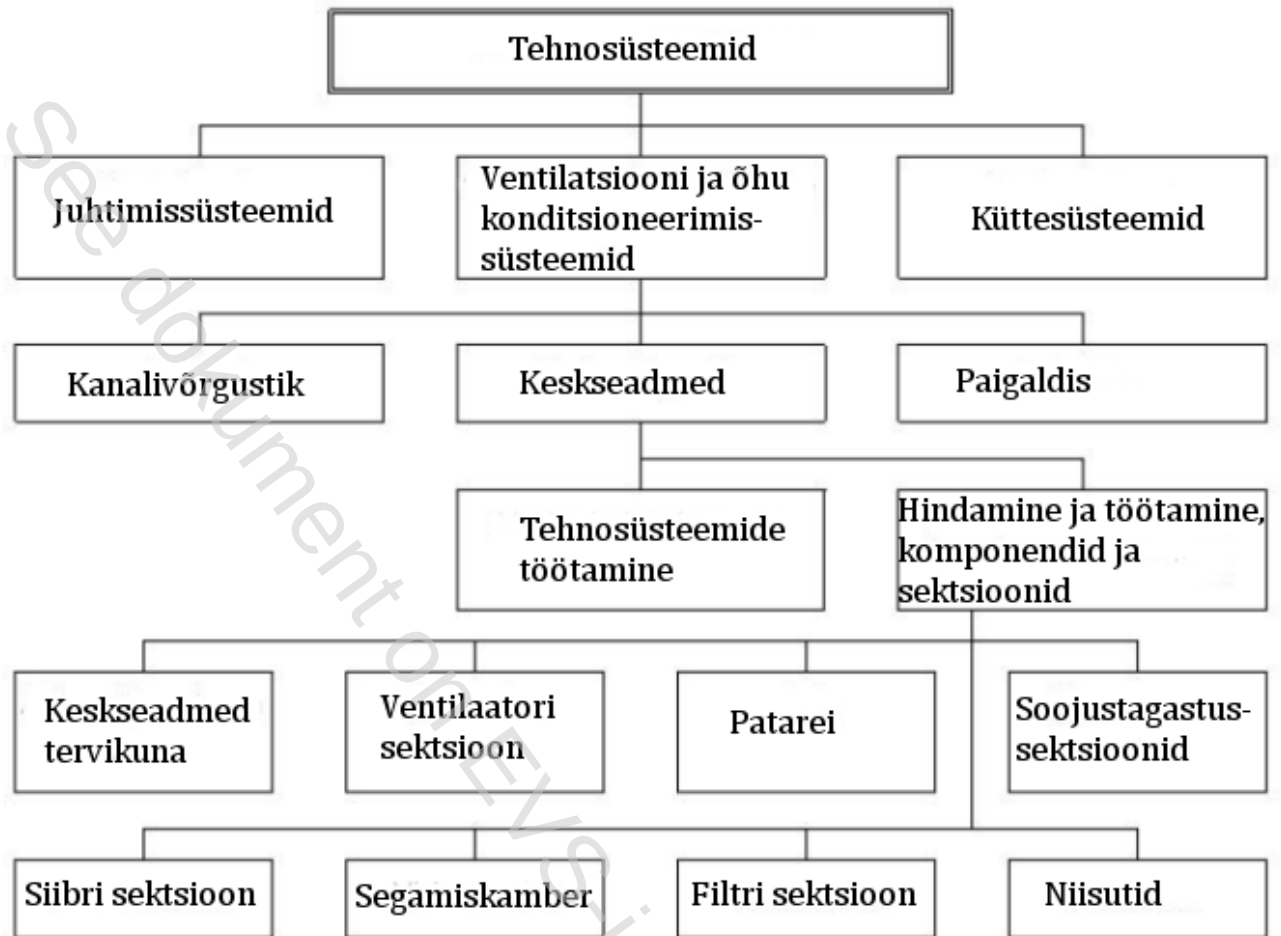
See dokument asendab standardit  EN 13053:2006 .

See dokument sisaldab muudatust 1, mille CEN on heaks kiitnud 19.05.2011.

Muudatusega lisatud või muudetud teksti algus ja lõpp tekstis on märgitud sümbolitega  .

See Euroopa standard on osa ventilatsiooni keskseadmete standardisarjast, mida kasutatakse inimkasutuses olevate hoonete ventilatsiooniks ja õhu konditsioneerimiseks. See käsitleb ventilatsiooni keskseadmete kui terviku hindamist ja töötamist ning ventilatsiooni keskseadmete eriosade ja -seksioonide nõudeid ja töötamist. Selle standardi positsioon tehnosüsteemide valdkonnas on esitatud joonisel 1.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.



Joonis 1 — Selle standardi positsioon tehnosüsteemide valdkonnas

1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard määratleb nõuded ja katsetused ventilatsiooni keskseadme kui terviku hindamiseks ja töötamiseks. Samuti määratleb see ventilatsiooni keskseadme eriosade ja -seksioonide nõuded, soovitusel, klassifikatsiooni ja katsetused. Paljude osade ja seksioonide puhul viitab see osade standarditele, kuid samuti määratleb see standardite piirangud või kohaldatavuse eraldiseisvatele osadele.

See standard on kohaldatav nii standardsetele lahendustele, mis on tavapärase ehituspõhimõtete suuruse piires, kui ka eriprojektiga seadmetele. Samuti kohaldub see nii ventilatsiooni keskseadmele, mis on toodetud tervikseadmena, kui ka kohapeal komplekteeritud seadmetele. Üldjuhul sisaldavad selle standardi käsituslusalasse kuuluvad keskseadmed vähemalt ventilaatorit, soojusvahetit ja õhufiltrit.

See standard ei kohaldu alljärgnevale:

- a) õhukonditsioneerid, mis teenindavad hoones piiratud ala, nagu ventilaatori patareisid;
- b) elamutele mõeldud seadmed;
- c) seadmed, mis toodavad ventilatsiooni õhku peamiselt tootmisprotsesside tarbeks.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 308. Heat exchangers — Test procedures for establishing performance of air to air and flue gases heat recovery devices

EN 779. Particulate air filters for general ventilation — Determination of the filtration performance

EN 1216. Heat exchangers — Forced circulation air-cooling and air-heating coils — Test procedures for establishing the performance

EN 1751. Ventilation for buildings — Air terminal devices — Aerodynamic testing of dampers and valves

EN 1886:1998. Ventilation for buildings — Air handling units — Mechanical performance

EN 12792:2003. Ventilation for buildings — Symbols, terminology and graphical symbols

EN 13779. Ventilation for non-residential buildings — Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems

EN ISO 3741. Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Precision methods for reverberation rooms (ISO 3741:1999)

EN ISO 3744. Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane (ISO 3744:1994)

EN ISO 3746. Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane (ISO 3746:1995)

EN ISO 5136. Acoustics — Determination of sound power radiated into a duct by fans and other air-moving devices — In-duct method (ISO 5136:2003)

EN ISO 5167-1. Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full — Part 1: General principles and requirements (ISO 5167-1:2003)

EN ISO 7235. Acoustics — Laboratory measurement procedures for ducted silencers and air-terminal units — Insertion loss, flow noise and total pressure loss (ISO 7235:2003)

ISO 5221. Air distribution and air diffusion — Rules to methods of measuring air flow rate in an air-handling duct

ISO 5801:1997. Industrial fans — Performance testing using standardized airways

ISO 13348 A1. Industrial Fans — Tolerances, methods of conversion and technical data presentation

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis EN 12792:2003 ja alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

ventilatsiooni keskseade (*air handling unit*)

tehases valmistatud konteineris agregaat, mis koosneb sektsioonidest, mis sisaldavad ventilaatorit või ventilaatoreid ja teisi vajalikke seadmeid, et teostada üht või enamat järgmistest funktsioonidest: tsirkulatsioon, filtreerimine, kütmine, jahutamine, soojustagastus, niisutus, niiskuse eraldus ja õhu segamine

3.2

ventilatsiooni keskseadme sektsioon (*section of air handling unit*)

ventilatsiooni keskseadme funktsionaalne osa, koosnedes enamasti ühest või enamast komponendist ühes konteineris

3.3

ventilatsiooni keskseadme komponent (*component of air handling unit*)

ventilatsiooni keskseadme väiksem funktsionaalne osa

3.4

läbipuhke seade (*blow-through unit*)

ventilatsiooni keskseade sissepuhke ventilaatorist allavoolu oleva sektsiooni või sektsioonidega

3.5

ventilatsiooni keskseadme konteiner (*casing of an air-handling unit*)

seadet ümbritsev konteiner, mille sees on monteeritud komponendid

3.6

välisõhu, sissepuhkeõhu, väljatõmbeõhu, retsirkulatsiooniõhu ja väljapuhkeõhu avaused (*openings for outdoor air, supply air, extract air, recirculation air and exhaust air*)

avaus, läbi mille ventilatsiooni keskseadmesse võetakse õhku sisse või väljutatakse

3.7

sulgarmatuur (*damper section*)

ventilatsiooni keskseadme sektsioon, mis sisaldab siibrit või ventiili

3.8

segamiskamber (*mixing section*)

sektsioon, kus nt välisõhu vooluhulk ja retsirkulatsiooniõhu vooluhulk segatakse kontrollitult. Tavaliselt koosneb sektsioon ühest siibrist õhu voolu ja segamiskambri kohta