

Avaldatud eesti keeles: jaanuar 2009
Jõustunud Eesti standardina: juuni 2007

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

MITTEELUHOONETE VENTILATSIOON
Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu
konditsioneerimissüsteemidele

Ventilation for non-residential buildings
Performance requirements for ventilation
and room-conditioning systems

EESTI STANDARDI EESSÖNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 13779:2007 "Ventilation for non-residential buildings – Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems" ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumistate meetodil vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 04.12.2008 käskkirjaga nr 240,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2009. aasta jaanuariku numbris.

Standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 27 "Küte ja ventilatsioon" ja EVS/TK 14 "Ehitiste soojuslik toimivus".

Standardi tõlke koostamisettepaneku esitas EVS/TK 27, standardi tõlkimist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsioniministeerium.

Käesolevasse standardisse on parandus EVS-EN 13779:2007/AC:2010 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud püstkriipsuga lehe veerisel.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 25.04.2007.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 13779:2007. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

Date of Availability of the European Standard EN 13779:2007 is 25.04.2007.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 13779:2007. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

ICS 91.140.30 Ventilatsioon ja kliimaseadmed

Võtmesõnad: ventilatsioonisüsteemid, konditsioneerimissüsteemid, nõuded, projekteerimine, seadmed, liigitus, õhu kvaliteet, kontrollkaardid, ventilaatori erivõimsus

Hinnagrupp W

Standardite reproduutseerimis- ja levitamisõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

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

Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post:info@evs.ee

April 2007

ICS 91.140.30

Supersedes EN 13779:2004

English Version

Ventilation for non-residential buildings – Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems

Ventilation dans les bâtiments non résidentiels – Exigences de performances pour les systèmes de ventilation et de climatisation

Lüftung von Nichtwohngebäuden – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlagen

This European Standard was approved by CEN on 26 March 2007.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÖNA	3
SISSEJUHATUS	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 TÄHISED JA ÜHIKUD	8
5 PROJEKTEERIMISKRITEERIUMIDE KOOSKÖLASTAMINE	8
5.1 Üldist	8
5.2 Põhimõtted	9
5.3 Hoone üldised omadused	9
5.4 Konstruktsioon	9
5.5 Geomeetrliline kirjeldus	9
5.6 Ruumide kasutus	10
5.7 Nõuded ruumides	10
5.8 Nõuded süsteemile	11
5.9 Üldised reguleerimis- ja seirenõuded	11
5.10 Üldised hooldus- ja kasutusohutushõuded	12
5.11 Protsess projekti alustamisest süsteemi kasutuselevõtmiseni	12
6 LIIGITAMINE	13
6.1 Õhuvoolude liigid	13
6.2 Õhuliikide kirjeldused	14
6.3 Ventilatsiooni- ja konditsioneerimissüsteemide ülesanded ja süsteemide tüübidi	18
6.4 Ruumi röhutingimused	20
6.5 Ventilaatori erivõimsus	20
6.6 Soojustagastus	21
7 SISEKLIIMA	22
7.1 Üldist	22
7.2 Kontrollsoon	22
7.3 Soojuslik keskkond	23
7.4 Siseõhu kvaliteet	24
7.5 Siseõhu niiskus	27
7.6 Ruumi akustika	27
Lisa A (teatmelisa) Hea tava juhised	28
Lisa B (teatmelisa) Majanduslikud aspektid	55
Lisa C (teatmelisa) Madala energiatarbega süsteemide projekteerimise ja kasutamise kontrollkaardid	56
Lisa D (teatmelisa) Ventilaatori erivõimsuse arvutamine ja rakendamine SFP , SFP_E , SFP_V arvutamine ja kontrollimine	58
Lisa E (teatmelisa) Ventilatsiooni ja õhuhajutuse efektiivsus	64
Kasutatud kirjandus	65

EESÕNA

Dokumendi (EN 13779:2007) on ette valmistanud CEN tehniline komitee CEN/TC 156 "Ventilation for buildings", mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus, kas identse tõlke avaldamise või jõustumisteatega hiljemalt 2007. aasta oktoobriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2007 oktoobriks.

Käesolev dokument asendab standardit EN 13779:2004.

Käesolev Euroopa standard on välja töötatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubandusühenduse poolt CEN-ile antud mandaadi (mandaat M/343) alusel ning toetab EL hoonete energiatõhususdirektiivi 2002/91/EL olulisi nõudeid hoonete energia toimivusele (EPBD). Käesolev Euroopa standard on üks osa hoonete energiatõhususe arvutamise metodoloogia ühtlustamiseks ettenähtud standardite seeriast. Ülevaade kogu standardite seeriast on antud dokumendis CEN/TR 15615, *Explanation of the general relationship between various CEN standards and the Energy Performance of Building Directive (EPBD)* ("Umbrella document") – "Selgitusi üldistele seostele erinevate CEN standardite vahel ja Hoonete Energia Toimivuse Direktiiv (EPBD), ("Katusdokument").

Tuleb rõhutada vajadust arvesse võtta kõiki rahvuslike õigusaktidega ülevõetud asjakohaselt EL direktiive. Kehtivad rahvuslikud eeskirjad, mis viitavad või ei viita rahvuslikele standarditele, võivad kitseneda käesoleva Euroopa standardi rakendamisel.

CEN/CENELECi sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, 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.

SISSEJUHATUS

Käesolevas standardis esitatavaid ventilatsiooni-, ja konditsioneerimissüsteeme käsitlevad juhised on mõeldud eeskätt projekteerijatele, hoonete valdajatele ja kasutajatele aastaringse mugava ja tervistliku sisekliima saavutamiseks vastuvõetavate paigaldus- ja ekspluatatsioonikulude juures. Standard keskendub süsteemide tüüpilisel kasutusel esinevatele küsimustele ja käsitleb:

- asjaolusid, mis on olulised süsteemi energiatõhususe saavutamiseks ja säilitamiseks, kahjustamata sisekliima kvaliteeti;
- sisekliima asjakohaseid parameetreid;
- projekteerimiskriteeriumide ja seadmete võimsuse määratlemist.

Käesoleva standardi seos teiste asjakohaste standarditega on järgmine:

Hoone tüüp Otstarve	Elamud	Mitteeluhooned
Arvutamine/ventilatsooniõhu vooluhulgad		EN 15242
Arvutamine/ventilatsioonienergia		EN 15241
Projekteerimine; seadmete võimsus	CEN/TR 14788 ^a	EN 13779rev
Sisekliimakriteeriumid		EN 15251

^a Tehniliste eeskirjade väljatöötamiseks ja avaldamiseks Euroopa standardina on loodud uus töödokument (WI 00156105)

Käesolev standard ei hõlma loomuliku ventilatsiooni süsteeme.

1 KÄSITLUSALA

Käesolev Euroopa standard käsitleb ruumide ventilatsiooni- ja konditsioneerimissüsteemide projekteerimist ja ehitamist inimeste poolt kasutatavates mitteeluhoonetes, välja arvatud tööstuslikult kasutatavad. Standard keskendub erinevate, nende süsteemide puhul oluliste parameetrite määratlemisele.

Käesolevas standardis ja selle lisades antavad projekteerimisjuhised kehtivad esmajoones mehaanilistele sissepuhke- ja väljatõmbesüsteemidele ning hübridventilatsiooni süsteemide mehaanilisele osale.

Käesolev standard ei hõlma elamute ventilatsiooni. Elamute ventilatsioonisüsteemide toimimist käsitletakse dokumendis CEN/TR 14788.

Liigitamisel kasutatakse jaotamist erinevatesse kategoorialtesse. Mõned vääritud esitatakse koos näidetega, nõuete puhul esitatakse tüüpilised piirkonnad koos vaisevärtustega. Käesolevas standardis antud vaisevärtused ei ole kohustuslikud ja neid tuleks kasutada ainult siis, kui muid väärusi ei ole määratud. Liigitus peaks alati olema kooskõlas ehituse tüübi ja kasutusotstarbega ning juhul, kui käesolevas standardis esitatud näiteid ei rakendata, tuleks liigitamise aluseid selgitada.

MÄRKUS Erinevates standardites võivad sama parameetri kategoorialte nimetused olla erinevad, erineda võivad ka kategoorialte tähised.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevad dokumendid on välimatult vajalikud käesoleva dokumenti rakendamisel. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumenti 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 12097 Ventilation for Buildings – Ductwork – Requirements for ductwork components to facilitate maintenance of ductwork systems

EN 12599:2000 Ventilation for buildings – Test procedures and measuring methods for handing over installed ventilation and air conditioning systems

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

EN 13053:2006 Ventilation for buildings – Air handling units – Rating and performance for units, components and sections

prEN 15232 Energy performance of buildings – Impact of Building Automation, Controls and Building Management

EN 15239 Ventilation for buildings – Energy performance of buildings – Guidelines for inspection of ventilation systems

EN 15240 Ventilation for buildings – Energy performance of buildings – Guidelines for inspection of air-conditioning systems

EN 15241 Ventilation for buildings – Calculation methods for energy losses due to ventilation and infiltration in commercial buildings

EN 15242 Ventilation for buildings – Calculation methods for the determination of air flow rates in buildings including infiltration

EN 15251:2007 Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics

EN ISO 7730 Ergonomics of thermal environment – Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria (ISO 7730:2005)