

Avaldatud eesti keeles: august 2017  
Jõustunud Eesti standardina: aprill 2017

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**SUITSU JA KUUMUSE KONTROLLSÜSTEEMID**  
**Osa 2: Loomulikul teel suitsu ja kuumust eemaldavad luugid**

**Smoke and heat control systems**  
**Part 2: Natural smoke and heat exhaust ventilators**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12101-2:2017 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumistate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstditest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles aprillis 2017;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2017. aasta augustikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 05 „Tuletõrje- ja päätsevahendid“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud Kerttu Sammul, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Indrek Teras, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 05.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatähisega EE.

**Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12101-2:2017 rahvuslikele liikmetele kätesaadavaks 29.03.2017.**

**See standard on Euroopa standardi EN 12101-2:2017 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.**

**Date of Availability of the European Standard EN 12101-2:2017 is 29.03.2017.**

**This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 12101-2:2017. 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](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 13.220.99

### **Standardite reproduktseerimise 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:  
Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

**EUROPA STANDARD  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 12101-2**

March 2017

ICS 13.220.99

Supersedes EN 12101-2:2003

English Version

## **Smoke and heat control systems - Part 2: Natural smoke and heat exhaust ventilators**

Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur -  
Partie 2 : Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées  
et de chaleur

Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 2: Natürliche  
Rauch- und Wärmeabzugsgeräte

This European Standard was approved by CEN on 11 January 2015.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

## SISUKORD

EESÕNA .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1 KÄSITLUSALA .....	6
2 NORMIVIITED .....	6
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED, TÄHISED JA LÜHENDID .....	6
3.1 Terminid ja määratlused .....	6
3.2 Tähised ja lühendid .....	9
4 NÕUDED .....	12
4.1 Nominaalsed aktiveerimistingimused / nominaalne tundlikkus .....	12
4.1.1 Käivitusseade .....	12
4.1.2 Avamismehhanism .....	13
4.1.3 Sisendid ja väljundid .....	13
4.2 Reageerimisviivitus (reageerimisaeg) .....	13
4.2.1 Töökindlus .....	13
4.2.2 Avanemine (lume-/tuule-)koormuse tingimustes .....	13
4.2.3 Avanemine madala välistemperatuuri tingimustes .....	13
4.2.4 Avanemine kuumuse mõjul .....	13
4.3 Töökindlus .....	13
4.4 Efektiivsus suitsu / kuumade gaaside eemaldamisel (aerodünaamiline vabapindala) .....	14
4.5 Toimivusparameetrid tulekahju tingimustes .....	14
4.5.1 Kuumuskindlus .....	14
4.5.2 Mehaaniline stabiilsus .....	14
4.5.3 Tuletundlikkus .....	14
4.6 Toimivus keskkonnatingimustes .....	15
4.6.1 Avanemine koormuse tingimustes .....	15
4.6.2 Avanemine madala välistemperatuuri tingimustes .....	15
4.6.3 Stabiilsus tuulekoormuse tingimustes .....	15
4.6.4 Tuulevibratsioonikindlus .....	15
4.6.5 Kuumuskindlus .....	15
4.7 Kestvus .....	15
4.7.1 Reageerimisviivitus (reageerimisaeg) .....	15
4.7.2 Töökindlus .....	15
4.7.3 Toimivusparameetrid tulekahju tingimustes .....	16
5 KATSED, HINDAMINE JA PROOVIVÕTUMEETODID .....	16
6 TOIMIVUSE PÜSIVUSE HINDAMINE JA KONTROLLIMINE ( <i>ingl Assessment and verification of constancy of performance, AVCP</i> ) .....	17
6.1 Üldist .....	17
6.2 Tüübikatsetused .....	18
6.2.1 Üldist .....	18
6.2.2 Katsenäidised, katsed ja vastavuskriteeriumid .....	18
6.2.3 Katsete järjekord .....	19
6.2.4 Katsearuanded .....	19
6.2.5 Toote tüübi mitmeastmeline määramine .....	20
6.3 Tehase tootmisohje (TTO) .....	21
6.3.1 Üldist .....	21
6.3.2 Nõuded .....	21
6.3.3 NSHEV-spetsiifilised nõuded .....	23
6.3.4 Tehase ja tehase tootmisohje süsteemi esmane ülevaatus .....	24

6.3.5 Pidev järelevalve tehase tootmisohje üle .....	24
6.3.6 Muudatuste tegemise kord.....	25
6.3.7 Tootmisseelised prototüübidi.....	25
<b>7 MÄRGISTAMINE, TÄHISTAMINE JA PAKENDAMINE.....</b>	<b>26</b>
Lisa A (normlisa) Klassifikatsioon .....	27
Lisa B (normlisa) Efektiivsus suitsu / kuumade gaaside eemaldamisel (aerodünaamiline vabapindala) ...	30
Lisa C (normlisa) Katsemeetod töökindluse ja reageerimisaja hindamiseks .....	52
Lisa D (normlisa) Katsemeetod NSHEV-i avanemise hindamiseks koormuse tingimustes.....	54
Lisa E (normlisa) Katsemeetod NSHEV-i avanemise hindamiseks madala välistemperatuuri tingimustes	56
Lisa F (normlisa) Katsemeetod stabiilsuse hindamiseks tuulekoormuse tingimustes.....	57
Lisa G (normlisa) Katsemeetod kuumuskindluse hindamiseks.....	59
Lisa H (normlisa) Paigaldus- ja kinnitustingimused üksiku põleva eseme katse või väikese leegi katse tegemisel.....	70
Lisa I (normlisa) NSHEV-i deklareeritud toimivusnäitäjaid mõjutavate muudatuste käsitlemine .....	73
Lisa J (teatmelisa) Paigaldus- ja hooldusteave.....	76
Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi jaotised, mis on suunatud EL-i ehitustoodete määrasele .....	77
Kirjandus.....	85

## EESSÕNA

Dokumendi (EN 12101-2:2017) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 191 „Fixed firefighting systems“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2017. a septembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2018. a detsembriks.

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

See dokument asendab standardit EN 12101-2:2003.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi(de) kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

See Euroopa standard on osa Euroopa standardisarjast EN 12101, mis käsitleb suitsu ja kuumuse kontrollsüsteeme.

EN 12101 „Smoke and heat control systems“ („Suitsu ja kuumuse kontrollsüsteemid“) koosneb järgmistesest osadest:

- Part 1: Specification for smoke barriers;
- Part 2: Natural smoke and heat exhaust ventilators (antud dokument);
- Part 3: Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators;
- Part 4: Installed SHEVS systems for smoke and heat ventilation (tehniline aruanne CEN/TR 12101-4);
- Part 5: Guidelines on functional recommendations and calculation methods for smoke and heat exhaust ventilation systems (tehniline aruanne CEN/TR 12101-5);
- Part 6: Specification for pressure differential systems – Kits;
- Part 7: Smoke control sections;
- Part 8: Smoke control dampers;
- Part 10: Power supplies.

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

## SISSEJUHATUS

Tulekahju korral tekitavad suitsu ja kuumust eemaldavad ventilatsioonisüsteemid suitsu eemaldamise teel põranda kohale suitsuvaba kihi ja säilitavad seda. Samal ajal eemaldavad need tulekahju varajastes arengustaadiumides põlemisel tekkivaid kuumi gaase. Laialt on levinud niisuguste süsteemide kasutamine suitsuvabade alade loomiseks õhust kergema suitsukihi alla. Nende süsteemide värtus inimeste evakueerimisel hoonetest ja teistest ehitistest, kahjutule tekitatava materiaalse ja rahalise kahju vähendamisel tänu suitsukogumite tekkevõimaluste piiramisele, parema nähtavuse tagamisel ja seega päätetööde hõlbustamisel, katuse temperatuuride vähendamisel ning tule külgsuunalise leviku aeglustumisel on kindlalt töestust leidnud. Nimetatud kasutegurite maksimaalseks ärakasutamiseks on oluline, et loomulikul teel suitsu ja kuumust eemaldavad luugid (millele viitamiseks kasutatakse selles standardis edaspidi lühendit NSHEV) toimiksid pärast paigaldamist vajaduse korral nõutaval määral ja oleksid töökindlad. Suitsu ja kuumust eemaldav ventilatsioonisüsteem (millele viitamiseks kasutatakse selles standardis edaspidi lühendit SHEVS) on ohutusvahendite süsteem, mille eesmärk on tulekahju korral positiivset rolli täita.

## 1 KÄSITLUSALA

Selles Euroopa standardis käsitletakse turule viidavaid loomulikul teel suitsu ja kuumust eemaldavaid luuke (NSHEV), mis moodustavad osa suitsu ja kuumust eemaldavatest ventilatsioonisüsteemidest (SHEVS). Selle standardiga määratatakse nõuded ja esitatakse katsemeetodid loomulikul teel suitsu ja kuumust eemaldavatele luukidele, mis on mõeldud kasutamiseks hoonetes suitsu ja kuumust eemaldavates süsteemides.

## 2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 54-5. Fire detection and fire alarm systems — Part 5: Heat detectors — Point detectors

EN 54-7. Fire detection and fire alarm systems — Part 7: Smoke detectors — Point detectors using scattered light, transmitted light or ionization

EN 1363-1. Fire resistance tests — Part 1: General Requirements

EN 12101-10. Smoke and heat control systems — Part 10: Power supplies

EN 13501-1. Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests

EN 13823. Reaction to fire tests for building products — Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

EN 60584-1. Thermocouples — Part 1: EMF specifications and tolerances (IEC 60584-1)

EN ISO 1182. Reaction to fire tests for products — Non-combustibility test (ISO 1182)

EN ISO 1716. Reaction to fire tests for products — Determination of the gross heat of combustion (calorific value) (ISO 1716)

EN ISO 11925-2. Reaction to fire tests — Ignitability of products subjected to direct impingement of flame — Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2)

## 3 TERMINID, MÄÄRATLUSED, TÄHISED JA LÜHENDID

### 3.1 Terminid ja määratlused

Selle dokumendi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

#### 3.1.1

**aerodünaamiline vabapindala** (*aerodynamic free area*)  
geomeetrilise pindala ja vooluhulgateguri korrutis

#### 3.1.2

**ümbritsev, välis-** (*ambient*)  
sõna, mida kasutatakse ümbritsevate omaduste kirjeldamiseks