

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

SUITSU JA SOOJUSE KONTROLLSÜSTEEMID
Osa 6: Rõhuvahesüsteemide spetsifikatsioon
Komplektid

Smoke and heat control systems
Part 6: Specification for pressure differential systems
Kits



EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12101-6:2022 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles augustis 2022;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2022. aasta augustikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 5 „Tuletõrje- ja päästevahendid“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Interlex OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Virtex OÜ, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 5.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12101-6:2022 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 13.04.2022. Date of Availability of the European Standard EN 12101-6:2022 is 13.04.2022.

See standard on Euroopa standardi EN 12101-6:2022 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega. This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 12101-6:2022. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. 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 13.220.99

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12101-6

April 2022

ICS 13.220.99

Supersedes EN 12101-6:2005

English Version

Smoke and heat control systems - Part 6: Specification for pressure differential systems - Kits

Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur -
Partie 6 : Spécifications relatives aux systèmes à
différentiel de pression - Kits

Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 6: Festlegungen
für Differenzdrucksysteme - Bausätze

This European Standard was approved by CEN on 14 February 2022.

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, Republic of North Macedonia, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED, TÄHISED JA LÜHENDID.....	5
4 OMADUSED.....	8
4.1 Üldist.....	8
4.2 Nominaalsed aktiveerimistingimused / tundlikkus.....	8
4.3 Reageerimisviivitus (reageerimisaeg).....	9
4.4 Töökindlus.....	11
4.5 Suitsu / kuuma gaasi eemalduse tõhusus (õhu väljalase / õhu sundväljatõmme).....	12
4.6 Toimivusparameetrid tulekahju korral.....	12
4.7 Ülerõhu tekitamise toimivus.....	13
4.8 Tulepüsivus – terviklikkus (E).....	14
4.9 Tulepüsivus – isolatsioon (I).....	15
4.10 Tulepüsivus – suitsutõkestus (S).....	16
4.11 Tulepüsivus – mehaaniline stabiilsus.....	17
4.12 Tulepüsivus – ristlõike hooldus.....	18
4.13 Kestvus.....	19
5 KATSEMEETODID.....	20
5.1 Üldist.....	20
5.2 Nominaalsed aktiveerimistingimused / tundlikkus.....	21
5.3 Reageerimisviivitus (reageerimisaeg).....	21
5.4 Töökindlus.....	22
5.5 Suitsu / kuuma gaasi eemalduse tõhusus.....	32
5.6 Toimivusparameetrid tulekahju korral.....	33
5.7 Ülerõhu tekitamise toimivus.....	34
5.8 Tulepüsivus – terviklikkus (E).....	35
5.9 Tulepüsivus – isolatsioon (I).....	35
5.10 Tulepüsivus – suitsutõkestus (S).....	36
5.11 Tulepüsivus – mehaaniline stabiilsus.....	37
5.12 Tulepüsivus – ristlõike hooldus.....	37
5.13 Kestvus.....	38
6 TOIMIVUSE KONTROLLIMINE.....	39
6.1 Tüübikatsetus.....	39
6.2 Tehase tootmisohje (TTO).....	41
7 MÄRGISTAMINE, TÄHISTAMINE JA PAKENDAMINE.....	44
Lisa A (normlisa) Rõhuvahesüsteemi komplekti tüübid (ülerõhu tekitamine).....	45
Lisa B (normlisa) Kuuma gaasi reguleerklapi katsemeetod kõrgendatud temperatuuriga.....	57
Lisa C (normlisa) Sagedusmuunduri ja muutuva kiirusega suitsu ja soojuste eemaldamise sundventilatsiooniseadmete nõutud katse kõrgendatud temperatuuriga.....	61
Lisa D (normlisa) Paigaldus- ja hooldusdokument.....	63
Kirjandus.....	64

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12101-6:2022) 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 2022. a oktoobriks ja sellega vastuolus olevas rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a jaanuariks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN 12101-6:2005.

Seda dokumenti tuleb lugeda koos standardiga EN 12101-13.

Standardisarjal EN 12101 on üldpealkiri „Smoke and heat control systems“ ja see koosneb praegu järgmistest osadest, mida võidakse tulevikus laiendada:

- Part 1: Specification for smoke barriers;
- Part 2: Natural smoke and heat exhaust ventilators;
- Part 3: Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators (fans);
- Part 4: Installed SHEVS systems for smoke and heat ventilation (avaldatud tehnilise aruandena CEN/TR 12101-4);
- Part 5: Design and calculation for smoke and heat exhaust ventilation systems using a steady-state fire (avaldatud tehnilise aruandena CEN/TR 12101-5);
- Part 6: Specification for pressure differential systems – Kits;
- Part 7: Smoke duct sections;
- Part 8: Smoke control dampers;
- Part 10: Power supplies;
- Part 13: Pressure differential systems (PDS) design and calculation methods, acceptance testing, maintenance and routine testing of installation.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

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, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

SISSEJUHATUS

Rõhuvahesüsteemide eesmärgid

Rõhuvahesüsteemid pakuvad võimalust säilitada talutavad tingimused kaitstud ruumides, näiteks: evakuatsiooniteed, tuletõrje juurdepääsuteed, tuletõrje liftišahtid, fuajeed, trepikojad ja muud ruumid, mis tuleb hoida suitsuvabana. Tuleb kindlaks määrata mitte ainult see, kuhu ülerõhu tekitamiseks värske õhk hoones suunatakse, vaid ka see, kust õhk ja suits hoonest väljuvad ning milliseid teid pidi see protsess toimub.

Seega on eesmärk luua rõhuvahede kaitstud ruumist kaitsmata ruumi (tulekahjuga ruum), kui ukсед on suletud, ja õhuvool, kui ukсед on avatud.

Suitsutõrjemeetodid

Ülal kirjeldatud õhuliikumisjõudude mõju seisneb rõhuvahede tekitamises sektsioonide, seinte ja põrandate vahel ning võib põhjustada suitsu levimist tuleallikast kaugematesse ruumidesse. Meetod, mida kasutatakse kõige sagedamini suitsu leviku piiramiseks või selle mõju kontrollimiseks, on ülerõhu tekitamine.

Süsteemi komponendid

Tüüpiline rõhuvahesüsteem koosneb kolmest põhikomponendist:

- a) komponendid sissepuhke õhu tagamiseks ja õhu väljatõmbamiseks;
- b) komponendid rõhuvahede reguleerimiseks kõrgema rõhuga ruumi ja külgneva, madalama rõhuga ruumi vahel;
- c) komponendid ukse kaudu õhuvoolu väljalaskmiseks kõrgema rõhuga ruumi ja madalama rõhuga ruumi vahel (et vältida soovimatu rõhu tekkimist selles ruumis).

Rõhuvahesüsteemide (RVS-ide) seadmed võivad sisaldada

- ventilaatoreid (temperatuuri klassi järgi) vajaduse korral;
- õhu- või suitsukanaleid¹ õhu või suitsu transportimiseks;
- ventilatsiooniasasid (sealhulgas aktiivselt või passiivselt reguleeritavaid klappe) õhulekke tagamiseks;
- toiteallikat;
- ühenduskaableid;
- käivitusvahendeid;
- rõhuvahede reguleerimise vahendeid;
- juhtpaneeli;
- suitsutõkkeklaappe õhutorustiku harudes, kui õhutorustik asub kaitstud alast väljaspool;
- võresid ja õhuhajuteid;
- ukse sulgureid.

Rõhuvahesüsteemide projekteerimist käsitletakse standardis EN 12101-13.

¹ EE MÄRKUS Eesti turul on levinud ka termin „suitsutorustik“.

1 KÄSITLUSALA

Seda dokumenti kohaldatakse turul pakutavatele rõhuvahesüsteemi komplektidele ja komponentidele, mis on ette nähtud kasutamiseks rõhuvahesüsteemi osana. Rõhuvahesüsteemi eesmärk on vältida kaitstud ruume suitsu leviku eest, kasutades selleks rõhuvahet ja õhuvoolu. See dokument määrab kindlaks rõhuvahesüsteemide komponentide ja komplektide omadused ja katsemeetodid, et tekitada ja reguleerida nõutavat rõhuvahet ja õhuvoolu kaitstud ja kaitsmata ruumi vahel.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või terveniisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

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

EN 12101-2. Smoke and heat control systems — Part 2: Natural smoke and heat exhaust ventilators

EN 12101-3. Smoke and heat control systems — Part 3: Specification for powered smoke and heat control ventilators (Fans)

EN 12101-8. Smoke and heat control systems — Part 8: Smoke control dampers

EN 13501-4. Fire classification of construction products and building elements — Part 4: Classification using data from fire resistance tests on components of smoke control systems

EN ISO 13943. Fire safety — Vocabulary (ISO 13943)

EN 1366-8. Fire resistance tests for service installations — Part 8: Smoke extraction ducts

EN 1366-9. Fire resistance tests for service installations — Part 9: Single compartment smoke extraction ducts

EN 1366-10. Fire resistance tests for service installations — Part 10: Smoke control dampers

3 TERMINID, MÄÄRATLUSED, TÄHISED JA LÜHENDID

3.1 Terminid, määratlused ja lühendid

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis EN ISO 13943 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

— IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>;

— ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp>.

3.1.1

õhu väljalase (*air release*)

meetod, mis võimaldab ülerõhu tekitamiseks vajaliku õhu või eelmainitu ja suitsu segu väljapääsu ruumist või muult ülerõhu all mitteolevast ruumist välisõhku