

Avaldatud eesti keeles: september 2020
Jõustunud Eesti standardina: september 2020

See dokument on EVS poolt loodud eelvaade

TULETÖRJUJATE KAITSERÖIVAD
Toimivusnõuded kaitseröivastele tulekustustustöödel

Protective clothing for firefighters
Performance requirements for protective clothing for
firefighting activities

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 469:2020 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumistate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles septembris 2020;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2020. aasta septembrikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud Interlex OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Ruta Rannala, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 05.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 469:2020 rahvuslikele liikmetele Date of Availability of the European Standard EN 469:2020 is 29.07.2020. kätesaadavaks 29.07.2020.

See standard on Euroopa standardi EN 469:2020 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 469:2020. 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 13.340.10

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: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

**EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

EN 469

July 2020

ICS 13.340.10

Supersedes EN 469:2005

English Version

**Protective clothing for firefighters – Performance
requirements for protective clothing for firefighting
activities**

Habillement de protection pour sapeurs-pompiers -
Exigences de performance pour les vêtements de
protection pour la lutte contre l'incendie

Schutzkleidung für die Feuerwehr -
Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für
Tätigkeiten der Feuerwehr

This European Standard was approved by CEN on 29 June 2020.

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 EESSÖNA	4
SISSEJUHATUS	5
1 KÄSITLUSALA	6
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	7
4 KAVANDAMINE	12
4.1 Üldist	12
4.2 Suurustähistus	12
4.3 Kavandamisnõuded	12
4.3.1 Üldist	12
4.3.2 Riietuse tüüp	12
4.3.3 Kokkupuutealad	13
4.3.4 Sulgemissüsteem	13
4.3.5 Välistaskud	13
4.3.6 Kapuuts	13
4.3.7 Kontrollava	13
4.3.8 Nähtavus	14
4.3.9 Tugevdusmaterjal	14
4.3.10 Läbivoolu töke	14
4.3.11 Kuivendusvõrk	14
4.3.12 Manused	14
4.3.13 Tuletorjujate röivastesse integreeritud seadmed	14
5 NÄIDISTE VÕTMINE, EELTÖÖTLUS JA KONDITSIONERIMINE KATSETAMISEKS	14
5.1 Üldist	14
5.2 Näidiste võtmine	15
5.3 Eeltöötlemine	15
5.4 Puhastusjärgne törjevõime halvenemine	15
5.5 Konditsioneerimine	15
6 TOIMIVUSNÕUDED	16
6.1 Üldist	16
6.2 Välised ohud	17
6.2.1 Kuumus ja leek	17
6.2.2 Vedelate kemikaalide läbiibumisvastase kaitsevõime katse	19
6.2.3 Mehaanilised omadused	20
6.2.4 Vee läbiibumine (tähistatud Y1 või Y2-ga)	20
6.2.5 Mõõtmete muutus	20
6.2.6 Nähtavus	21
6.3 Mugavus	21
6.3.1 Veeaurukindlus (tähistatud Z1 või Z2-ga)	21
7 RÖIVA KATSETAMINE (VALIKULINE)	22
8 MÄRGISTUS JA TOOTJA TEAVE	22
8.1 Märgistus ja etiketid	22
8.1.1 Üldist	22
8.1.2 Etiketi suurus	23
8.2 Tootja teave	23
Lisa A (normlisa) Hinnangu ja toimivuse klassifikatsiooni omaduse väärtuste hinnang, hindamine ja määratlemine	25

Lisa B (teatmelisa) Saastumine kasutamise ajal	26
Lisa C (teatmelisa) Kuumuse ja leegi kaitseks mõeldud rõivaste kokkuvõte – juhised valiku, kasutamise, korras hoio ja hooldamise kohta (SUCAM), CEN/TR 14560:2018	28
Lisa D (teatmelisa) Rõivaste täiskomplekti leegineeldumiskatse mõõtemannekeenil.....	31
Lisa E (teatmelisa) Füsioloogiline mõju – Kere higistamine	32
Lisa F (teatmelisa) Olulised tehnilised muudatused selle dokumendi ja standardi EN 469:2005 vahel ..	33
Lisa G (teatmelisa) Põhjendus	36
Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja EL-i määruse (EL) 2016/425 oluliste nõuete vahelised seosed, mida on eesmärk katta.....	40
Kirjandus.....	41

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 469:2020) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 162 „Protective clothing including hand and arm protection and lifejackets“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2021. a jaanuariks ja sellega vastuolus olevas rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2021. 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 469:2005.

See dokument on koostatud standardimistaotluse alusel, mille on Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i määruse (EL) 2016/425 olulisi nõudeid.

Teave EL-i määruse kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

Lisas F on esitatud üksikasjad oluliste tehniliste muudatuste kohta selle Euroopa standardi ja eelmise väljaande vahel. Lisas G on esitatud selle dokumendi nõudeid käsitlevate otsuste põhjendus.

See on üks mitmest kaitseriietuse standardist, mis on välja töötatud inimeste kaitsmiseks kuumuse ja/või leekide eest.

CEN-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, Roots, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

SISSEJUHATUS

Selle dokumendi määratletud rõivad on osa laiemast (isiku)kaitsesüsteemist, mida kandja kasutab kaitseks nende ohtude eest, millega ta (oma töös) tõenäoliselt kokku puutub. Samuti tuleks kanda täiendavaid isikukaitsevahendeid (IKV), et kaitsta pead, nägu, käsi ja jalgu, ning vajaduse korral ka asjakohased hingamisteede kaitsevahendeid.

Isikukaitsevahendite kasutamine võib mõjutada meie meelete kaudu tajutavaid tundeid. Samuti võib isikukaitsevahenditel olla tuletörjuja igapäevasele tegevusele paradoksaalne mõju (nt kuumastress vs soojuskaitse).

Kuigi tuletörjuja ülesanne on tulekahjude kustutamine, on tema töös ka mitmeid muid tegevusi, kus soojuskaitse vajalikkus on vähene või puudub üldse. Seetõttu on võtmetähtsusega nii soojuskaitse ja mugavuse (nt kuumastressi välimine) kui ka muude võimalike nõuete vahelise tasakaalu leidmine. See redigeeritud dokument annab tuletörjeteenistusele võimalused, tuginedes riskihindamisele, teha valikuid, mis vastavad nende konkreetsetele nõuetele ja asjaoludele.

Kuumuse- ja leegiohud on jagatud kahele tasandile. Tase 2 tagab suurema soojuskaitse, mida eeldatakse suure ohuga tegevustes, nagu tulekahjude likvideerimine rajatistes, nt hoonetes, tehastes, bensiinijaamades.

See dokument kohaldub tuletörjujate kaitseriietuse kavandamisel, tootmisel, katsetamisel ja sertifitseerimisel. Standardi uustöötluse käigus vaadati läbi paljude tuletörjeteenistustute poolt üle Euroopa hangitud olemasolevate isikukaitsevahendite toimivusnäitajad. Peale selle on lisades F ja G esitatud iga nõude (ue ja vana) lisamise või olemasolevate nõuete muutmise loetelu ja põhjendus.

On oluline, et tuletörje- (ja pääste-) teenistused või nende tööandjad teostaksid riskihindamise ning kontrolliksid isikukaitsevahendite kõigi osade (autonoomne hingamisparaat, kindad, saapad jne) sobivust ja ergonomiat, et need vastaksid määäruse (EL) 2016/425 nõuetele. On oluline, et tuletörjujad ja hoolduspersistent oleksid koolitatud kõikide isikukaitsevahendite valikul, kasutamisel, korrashoiul ja hooldamisel. Juhised kuumuse ja leegi eest kaitsva kaitseriietuse valimiseks, kasutamiseks, korrashoiiks ja hooldamiseks on esitatud tehnilises aruandes CEN/TR 14560:2018 (lisa C).

Suurem rõhuasetus on tehtud tuletörjujate ja/või nende isikukaitsevahendite saastumisele suitsuosakeste ja põlemisgaasidega, samuti kõikidele saastest puhastamise protsessidele. See dokument sisaldab lisa B tuletörjujate sensibiliseerimiseks ja mõnede soovituste andmiseks.

Kuigi innovatiivsed lahendused, nagu andurtehnikad, on hetkel väljatöötamisel, pakub see dokument võimalikke lahendusi, kirjeldades kokkupuutealasid.

Selle dokumendi ükski osa ei piira ühtegi jurisdiksiooni, ostjat või tootjat siin esitatud miinimumnõuete ületamisel.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb minimaalsed toimivusnõuded kaitserõivastele, mis on ette nähtud kandmiseks tulekustutustööde ajal. Dokumendiga täpsustatud nõuded hõlmavad kaitserõivaste kavandamist, kuumuse- ja leegikindlust, mehaanilisi ja keemilisi omadusi, mugavust ja nähtavust.

Dokument hõlmab üldist rõiva konstruktsiooni, kasutatud materjalide minimaalseid toimivustasemeid, nende toimivustasemete määramiseks kasutatavaid katsemeetodeid, märgistust ja tootja esitatud teavet.

Selles dokumendis eristatakse tulekustutustöid, jagades need riskihindamise põhjal kaheks toimivustasemeks:

— **1. tase.** Täpsustatakse tuletõrjujate kaitseriietuse miinimumnõudeid välisingimustes toimuvatele tulekustutustöödele ja nende abitegevustele, võttes arvesse selliste tuletõrjetööde eeldatavate tööstsenaariumite keskkonda ja tingimus.

1. set ei kohaldata tulekahjude likvideerimisel või rajatistes toimuvate päastetööde käigus tekkivate ohtude eest kaitsmiseks, välja arvatud juhul, kui see on kombineeritud 2. taseme või muude spetsiaalsete isikukaitsevahenditega.

— **2. tase.** Täpsustatakse tuletõrjujate kaitseriietuse miinimumnõuded tulekahjude likvideerimise ja rajatistes toimuvate päastetööde käigus tekkivatele ohtudele.

1. ja 2. taseme rõivaste eristamine on määratletud kuumusele ja leegile (X_1 või X_2 – kuumus ja leek) seatud nõuetega. Neid kaitsetasemeid võib saavutada ühe rõivaeseme abil või eraldi rõivaste kombinatsioniga.

Lisamärgistus võimaldab täiendavalt kaks kaitseklassi näitaja Y (kaitse veega läbiimbumise eest) ja näitaja Z (veearukindlus) jaoks. On oluline, et need toimivusklassid oleksid märgitud rõivaste märgistusele ja selgitatud kasutusjuhendis.

See dokument ei hõlma kaitseriietust järgmiste tegevuste jaoks: maastikutulekahjude kustutustööd, erikustutustööd suure hulga kiirgussoojuse korral, kui on nõutud kiirgust peegeldav rõivastus, ja/või arenenud tehnilised päästeoperatsioonid võtluseks ohtlike kemikaalidega, tööl kettsaagidega ning vee- ja köiepäästel.

See dokument ei hõlma pea, käte ja jalga kaitset ega erikaitset muude ohtude, näiteks keemiliste, bioloogiliste, radioloogiliste ja elektriliste ohtude eest. Need aspektid võivad olla hõlmatud muude Euroopa standarditega.

2 NORMIVIITED

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

CEN/TR 14560:2018. Guidance for selection, use, care and maintenance of protective clothing against heat and flame

EN ISO 811:2018. Textiles - Determination of resistance to water penetration - Hydrostatic pressure test (ISO 811:2018)

EN ISO 1421:2016. Rubber- or plastics-coated fabrics - Determination of tensile strength and elongation at break (ISO 1421:2016)

EN ISO 3146:2000. Plastics - Determination of melting behaviour (melting temperature or melting range) of semi-crystalline polymers by capillary tube and polarizing-microscope methods (ISO 3146:2000)

EN ISO 4674-1:2016. Rubber- or plastics-coated fabrics - Determination of tear resistance - Part 1: Constant rate of tear methods (ISO 4674-1:2016)

EN ISO 6530:2005. Protective clothing - Protection against liquid chemicals - Test method for resistance of materials to penetration by liquids (ISO 6530:2005)

EN ISO 6942:2002. Protective clothing - Protection against heat and fire - Method of test: Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat (ISO 6942:2002)

EN ISO 9151:2016. Protective clothing against heat and flame - Determination of heat transmission on exposure to flame (ISO 9151:2016, Corrected version 2017-03)

EN ISO 11092:2014. Textiles - Physiological effects - Measurement of thermal and water-vapour resistance under steady-state conditions (sweating guarded-hotplate test) (ISO 11092:2014)

EN ISO 12127-1:2015. Clothing for protection against heat and flame - Determination of contact heat transmission through protective clothing or constituent materials - Part 1: Contact heat produced by heating cylinder (ISO 12127-1:2015)

EN ISO 13506-1:2017. Protective clothing against heat and flame - Part 1: Test method for complete garments - Measurement of transferred energy using an instrumented manikin (ISO 13506-1:2017)

EN ISO 13688:2013. Protective clothing - General requirements (ISO 13688:2013)

EN ISO 13934-1:2013. Textiles - Tensile properties of fabrics - Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method (ISO 13934-1:2013)

EN ISO 13935-2:2014. Textiles - Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles - Part 2: Determination of maximum force to seam rupture using the grab method (ISO 13935-2:2014)

EN ISO 13937-2:2000. Textiles - Tear properties of fabrics - Part 2: Determination of tear force of trouser-shaped test specimens (Single tear method) (ISO 13937-2:2000)

EN ISO 14116:2015. Protective clothing - Protection against flame - Limited flame spread materials, material assemblies and clothing (ISO 14116:2015)

EN ISO 15025:2016. Protective clothing - Protection against flame - Method of test for limited flame spread (ISO 15025:2016)

EN ISO 20471:2013.¹ High visibility clothing - Test methods and requirements (ISO 20471:2013, Corrected version 2013-06-01)

ISO 17493:2016. Clothing and equipment for protection against heat - Test method for convective heat resistance using a hot air circulating oven

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

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

¹ Mõjutatud standardi EN ISO 20471:2013/A1:2016 poolt.