

STATSIONAARSED TULEKUSTUTUSSÜSTEEMID

Gaaskustutussüsteemid

Osa 1: Projekteerimine, paigaldamine ja hooldamine

Fixed firefighting systems

Gas extinguishing systems

Part 1: General requirements for planning and installation

(ISO 14520-1:2006, modified)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 15004-1:2008 "Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 1: General requirements for planning and installation" ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 22.05.2009 käskkirjaga nr 92,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2009. aasta juunikuu numbris.

Standardi tõlkis OÜ Luisa Tõlkebüroo, eestikeelse kavandi ekspertiisi teostas Ülo Kala, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 5 "Tuletõrje- ja päästevahendid".

Standardi tõlke koostamisetpaneku esitas Keskkonnaministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 2008-06-04.

Date of Availability of the European standard EN 15004-1:2008 is 2008-06-04.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 15004-1:2008. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European standard EN 15004-1:2008. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

ICS 13.220.20 Tulekaitsevahendid

Võtmesõnad: gaaskustutussüsteemid, kustutusgaasi omadused, paigaldamine, projekteerimine, tulekustutussüsteemid

Hinnagrupp XA

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus 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

English Version

**Fixed firefighting systems - Gas extinguishing systems - Part 1:
Design, installation and maintenance
(ISO 14520-1:2006, modified)**

Installations fixes de lutte contre l'incendie - Installations
d'extinction à gaz - Partie 1: Calcul, installation et
maintenance (ISO 14520-1:2006, modifiée)

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Löschanlagen mit
gasförmigen Löschmitteln - Teil 1: Planung, Installation und
Instandhaltung (ISO 14520-1:2006, modifiziert)

This European Standard was approved by CEN on 26 April 2008.

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

EESSÕNA.....	5
ISO 14520-1:2006 EESSÕNA.....	6
SISSEJUHATUS.....	7
1 KÄSITLUSALA.....	8
2 NORMIVIITED	8
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	10
4 KASUTAMINE JA PIIRANGUD	13
4.1 Üldist.....	13
4.2 Kustutusgaasid	13
4.3 Elektrostaatiline lahendus.....	14
4.4 Kokkusobivus teiste kustutusgaasidega.....	14
4.5 Temperatuuripiirangud.....	14
5 OHUTUS.....	14
5.1 Töötajate ohustatus	14
5.2 Ohutusabinõud	15
5.2.1 Üldist.....	15
5.2.2 Tavaliselt hõivatusesga piirkonnad	15
5.2.3 Tavaliselt hõivatuseta piirkonnad	15
5.2.4 Hõivatuseta piirkonnad	16
5.3 Hõivatavad piirkonnad	16
5.4 Elektrist põhjustatud ohud	17
5.5 Elektrisüsteemi maandamine.....	17
5.6 Elektrostaatiline lahendus.....	17
6 SÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE	17
6.1 Üldist.....	17
6.2 Kustutusgaasiga varustamine.....	18
6.2.1 Kogus.....	18
6.2.2 Kvaliteet	18
6.2.3 Mahutite paigutus	18
6.2.4 Hoiumahutid.....	18
6.3 Jaotamine	19
6.3.1 Üldist.....	19
6.3.2 Torustik	20
6.3.3 Toruliitmikud.....	20
6.3.4 Torude ja ventiilide toetus	21
6.3.5 Ventiilid	22
6.3.6 Pihustid	22
6.3.7 Rõhualandusseadme suudmeava sõlm	23
6.4 Tuvastus-, aktiveerimis- ja juhtsüsteemid.....	23
6.4.1 Üldist.....	23
6.4.2 Automaatne tuvastamine	23
6.4.3 Toimeseadised	23
6.4.4 Juhtseade	24
6.4.5 Talitlushäirete häireseadmed ja indikaatorid	24
6.4.6 Seiskamisseadmed.....	24
7 KUSTUTUSGAAS	25
7.1 Üldist.....	25
7.2 Spetsifikatsioonid, kavad ja kinnitamine	25
7.2.1 Spetsifikatsioonid.....	25
7.2.2 Töödokumendid	25

7.3	Süsteemi vooluhulga arvutused	25
7.3.1	Üldist	25
7.3.2	Tasakaaluline ja mittetasakaaluline süsteem	25
7.3.3	Hõõrdekaod	25
7.3.4	Rõhulangus	26
7.3.5	Ventiilid ja toruliitmikud	26
7.3.6	Torustiku pikkus	26
7.3.7	Joonised	26
7.3.8	Veeldatud gaasid – erinõuded	27
7.4	Kaitstavad suletud piirkonnad	28
7.5	Nõuded kustutusgaasi kontsentratsiooni kohta	28
7.5.1	Leegi kustutamine	28
7.5.2	Inertse atmosfääri loomine	29
7.6	Täielikuks ülejutamiseks vajalik kogus	29
7.6.1	Üldist	29
7.6.2	Veeldatud gaasid	30
7.6.3	Veeldamata gaas	30
7.7	Meretasapinnast suhtelise kõrguse kompenseerimine	31
7.8	Kaitstuse kestus	31
7.9	Süsteemi efektiivsus	31
7.9.1	Väljalaskmisaeg	31
7.9.2	Pikemaajaline väljalaskmine	32
8	KOMISJON-ÜLEVAATUS JA VASTUVÕTT	32
8.1	Üldist	32
8.2	Katsetused	32
8.2.1	Üldist	32
8.2.2	Kaitstava suletud piirkonna kontrollimine	32
8.2.3	Mehaaniliste komponentide ülevaatus	32
8.2.4	Suletud piirkonna terviklikkuse ülevaatus	33
8.2.5	Elektriliste komponentide ülevaatus	34
8.2.6	Funktsionaalsed eelkatsetused	34
8.2.7	Süsteemi funktsionaalsuse katsetus tööolukorras	35
8.2.8	Kaugseire töö (kui on rakendatav)	35
8.2.9	Primaarse toiteallika juhtpult	35
8.2.10	Funktsionaalsete katsetuste lõpetamine	35
8.3	Valmiduse sertifikaat ja dokumentatsioon	36
9	ÜLEVAATUS, HOOLDUS, KATSETAMINE JA VÄLJAÕPE	36
9.1	Üldist	36
9.2	Ülevaatus	36
9.2.1	Üldist	36
9.2.2	Mahuti	36
9.2.3	Voolikud	36
9.2.4	Kaitstavad suletud piirkonnad	37
9.3	Hooldus	37
9.3.1	Üldist	37
9.3.2	Kasutajale mõeldud programm ülevaatuste kohta	37
9.3.3	Teeninduse ajakava	37
9.4	Väljaõpe	38

Lisa A (normlisa) Töödokumendid	39
A.1 Üldist	39
A.2 Töödokumendid	39
A.3 Spetsiifilised üksikasjad	39
Lisa B (normlisa) Leegi kustutamiseks kasutatava kustutusgaasi kontsentratsiooni määramine kupliga põleti meetodil	41
B.1 Üldist	41
B.2 Põhimõte	41
B.3 Aparatuurile esitatavad nõuded	41
B.4 Materjalidele esitatavad nõuded	42
B.5 Protseduur tuleohtlike vedelike korral	43
B.6 Protseduur tuleohtlike gaaside korral	44
B.7 Kustutusgaasi kustutuskontsentratsioon	44
B.8 Aruanne tulemuste kohta	45
Lisa C (normlisa) Põlengu kustutamise / piirkonna katmise katse protseduur tööstuse tehnilise dokumentatsiooni alusel paigaldatavad ja projekteeriva inseneri poolt projekteeritud kustutusmoodulite korral	46
C.1 Nõuded	46
C.2 Katsetuste tüüp	46
C.3 Kustutussüsteem	47
C.4 Kustutuskontsentratsioon	48
C.5 Pihustite jaotuse verifitseerimiseks kasutatavad katsetused	48
C.6 Katsetused kustutuskontsentratsiooni määramiseks	54
Lisa D (normlisa) Meetod kustutusgaasi inertset atmosfääri tagava kontsentratsiooni kindlakstegemiseks	65
D.1 Üldist	65
D.2 Põhimõte	65
D.3 Aparatuur	65
D.4 Protseduur	65
D.5 Inertsust tagav kontsentratsioon	66
Lisa E (normlisa) Ukse kaudu ventileerimiskatse minimaalse püsimisaja määramiseks	67
E.1 Üldist	67
E.2 Katse prognoositava püsimisaja määramiseks	67
E.3 Toimingud püsimisaja soovitatavatest väärtustest väiksemate püsimisaegadega suletud piirkondade korral	80
E.4 Aruanne	82
Lisa F (teatmelisa) Süsteemi efektiivsuse verifitseerimine	83
Lisa G (teatmelisa) Juhised töötajate ohutuse tagamiseks	84
G.1 Üldist	84
G.2 Ohutus	84
G.3 Töötajate ohustatus	84
G.4 Halogeenitud süsivesinikel põhinevad toimeained	85
G.5 Inertgaas (veeldamata gaas)	89
Lisa H (teatmelisa) Meetod voo arvutuse rakendamiseks ning voo arvutuse verifitseerimine ja tunnustamiseks vajalikud katsetused	91
H.1 Üldist	91
H.2 Arvutusmeetodi rakendamine	91
H.3 Soovitused minimaalse täpsuse kohta	91
H.4 Soovitatav katsetusprotseduur süsteemi arvutusmeetodi (tarkvara) valideerimiseks	92
H.5 Läbimise/ebaõnnestumise kriteeriumid	93
Kasutatud kirjandus	94

EESSÕNA

Käesoleva dokumendi (EN 15004-1:2008) on ette valmistanud CENi tehniline komitee CEN/TC 191 "Fixed firefighting systems", mille sekretariaati haldab BSI.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2008. aasta detsembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2008. aasta detsembriks.

Mõned selle dokumendi elemendid võivad olla patendi- või muu samaväärse õiguse objektiks. CEN [ja/või CENELEC] ei ole kohustatud mingeid selletaolisi õigusi välja selgitama.

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.

Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni (ISO) tehnilise komitee ISO/TC 21 "Equipment for fire protection and fire fighting" rahvusvahelise standardi ISO 14520-1:2006 tekst võeti tehnilise komitee CEN/TC 191 "Fixed firefighting systems" poolt, mille sekretariaat asub BSIs, üle Euroopa standardina koos kõigi muutustega, mis on märgistatud püstkriipsuga lõigu kõrval. Kohtades, kus standardis ISO 14520-1 on viide "ISO 14520-1" või "ISO 14520 käesolev osa", on käesolevas dokumendis üksnes viide "käesolev dokument" ja see ei ole märgistatud püstkriipsuga.

Käesolev Euroopa standard koosneb järgmistest osadest ühise pealkirjaga *"Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems"*:

- *Part 1: Design, installation and maintenance (ISO 14520-1, modified)*
- *Part 2: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for FK-5-1-12, extinguishant (ISO 14520-5, modified)*
- *Part 3: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HCFC Blend A extinguishant (ISO 14520-6, modified)*
- *Part 4: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 125 extinguishant (ISO 14520-8, modified)*
- *Part 5: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 227ea extinguishant (ISO 14520-9, modified)*
- *Part 6: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 23 extinguishant (ISO 14520-10, modified)*
- *Part 7: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-01 extinguishant (ISO 14520-12, modified)*
- *Part 8: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-100 extinguishant (ISO 14520-13, modified)*
- *Part 9: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-55 extinguishant (ISO 14520-14, modified)*
- *Part 10: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-541 extinguishant (ISO 14520-15, modified)*

ISO 14520-1:2006 EESSÕNA

ISO (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon) on ülemaailmne rahvuslike standardiorganite (ISO liikmete) liit. Rahvusvaheliste standardite ettevalmistustöö tehakse tavaliselt ISO tehnilistes komiteedes. Igal ISO liikmel, keda huvitab tehnilise komitee töövaldkond, on õigus selles komitees esindatud olla. Samuti osalevad töös ISOga koostööd tegevad rahvusvahelised, valitsustevahelised ja valitsusvälised organisatsioonid. ISO teeb tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC) kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes.

Rahvusvahelised standardid kavandatakse vastavalt ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud reeglitele.

Tehniliste komiteede põhiülesanne on rahvusvaheliste standardite koostamine. Tehnilistes komiteedes vastu võetud rahvusvaheliste standardite kavandid saadetakse ISO liikmetele hääletamiseks. Rahvusvahelise standardina avaldamiseks peab kavand saama vähemalt 75 % hääletanud liikmete heakskiidu.

Mõned selle dokumendi elemendid võivad olla patendi- või muu samaväärse õiguse objektiks. ISO ei ole kohustatud mingeid selletaolisi õigusi välja selgitama.

Rahvusvahelise standardi ISO 14520-1 koostas tehnilise komitee ISO/TC 21, *Equipment for fire protection and fire fighting*, alamkomitee SC 8, *Gaseous media and fire fighting systems using gas*.

Käesolev teine versioon tühistab ja asendab esimese versiooni (ISO 14520-1:2000), mis töötati tehniliselt ümber.

Lisa C vaadati põhjalikult üle ja lisati polümeerkilet sisaldavate kütusevarude tulekindluse katsetamine [polümetüülmetakrülaat (PMMA)], [polüpropüleen (PP)] ja [akrüülniitriil-butadieen-stüreenkopolümeer (ABS)]. Need katsetused on mõeldud plastkütustest tulenevate ohtude täpsemaks iseloomustamiseks, mis võivad esineda infotehnoloogia-, telekommunikatsiooni- ja protsessijuhtimisseadmetes.

Lisa E struktureeriti ümber kohandamiseks õhust kergemate gaaside juhu jaoks ja abinõude tagamiseks mittestandardsetele (vastandina korrapärase geomeetrilise struktuuriga) ohtlikele suletud piirkondadele.

Samuti on ISO 14520-1 käesolevasse versiooni lisatud juhised isikute ohutu kokkupuute tagamiseks, lisa G, füsioloogiliselt põhjendatud tunnustatud farmakokineetiline (PBPK) modelleerimine ja hüpoksia-alased juhised inimesele ohutute kokkupuutepiiride määramiseks.

ISO 14520 koosneb järgmistest osadest üldpealkirja "*Gaseous media fire extinguishing systems – Physical properties and system design*" all:

- *Part 1: General requirements*
- *Part 2: CF₃I extinguishant*
- *Part 5: FK-5-1-12 extinguishant*
- *Part 6: HCFC Blend A extinguishant*
- *Part 8: HFC 125 extinguishant*
- *Part 9: HFC 227ea extinguishant*
- *Part 10: HFC 23 extinguishant*
- *Part 11: HFC 236fa extinguishant*
- *Part 12: IG-01 extinguishant*
- *Part 13: IG-100 extinguishant*
- *Part 14: IG-55 extinguishant*
- *Part 15: IG-541 extinguishant*

3., 4. ja 7. osa, mis käsitlesid vastavalt kustutusgaase FC-2-1-8, FC-3-1-10 ja HCFC 124, on välja jäetud, sest neid tüüpe enam ei toodeta.

SISSEJUHATUS

Käesoleva dokumendiga hõlmatud tulekustutussüsteemid on projekteeritud gaasiliste kustutuskeskkondade kohaletoimetamiseks tulekahju kustutamiseks.

Viimastel aastatel on välja töötatud mitmeid erinevaid meetodeid kustutusgaaside kohaletoimetamiseks ja nende kasutamiseks nõutavas kohas tulekahju kustutamiseks ning seega on olemas vajadus levitada olemasolevate süsteemide ja meetodite kohta teavet. Käesolev dokument on koostatud selle vajaduse rahuldamiseks.

Eelkõige on lisatud uued nõuded, mis välistavad vajaduse kustutusgaaside vabanemiseks katsetamise ja kasutusele võtmise ajal. Need on liidetud suletud piirkonna terviklikkuse katsetamisega.

Käesoleva dokumendi nõuded on koostatud tööruhmale koostamise ajaks teadaolevate parimate tehniliste andmete alusel, kuid hõlmatava valdkonna laiaulatuslikkuse tõttu ei saanud arvesse võtta kõiki võimalikke tegureid või asjaolusid, mis võivad mõjutada nende soovitude rakendamist.

Käesoleva dokumendi koostamisel eeldati, et abinõude rakendamine on usaldatud inimestele, kes on sobiva kvalifikatsiooniga ja omavad kogemusi dokumendis käsitletavate süsteemide ja seadmete spetsifikatsiooni, projekteerimise, paigaldamise, katsetamise, tunnustamise, ülevaatamise, töö ja hoolduse valdkonnas ning kelle töökohustuste hulka kuulub kustutusgaaside mittevajaliku vabanemise vältimine.

Tähelepanu on pööratud ka osoonikihti lagundavaid aineid käsitlevale Montreali protokollile.

On oluline, et hoone või seadmestiku tulekaitsesüsteemi käsitletakse terviklikult. Kustutusgaase kasutavad süsteemid moodustavad üksnes ühe, seejuures olulise osa olemasolevatest seadmetest, kuid ei tohi arvata, et nende kasutamine välistab vajaduse lisameetmete järele nagu portatiivsete tulekustutitega varustamine või muud hädaolukorras või vältimatu abi andmiseks kasutatavad või eriohtude korral kasutatavad mitte-statsionaarsed seadmed.

Kustutusgaasid on palju aastaid olnud tunnustatud kustutusvahendiks tuleohtlike vedelike põlengu kustutamisel elektrilistes süsteemides ja tavaliste klassi A kuuluvate ohtude tingimustes, kuid üldiste skeemide koostamisel ei tohi unustada, et seejuures võivad esineda ohud, mille korral need kustutusvahendid ei ole kasutatavad, või teatud asjaolude või olukordade puhul võib nende kasutamine olla ohtlik ja vajab erilisi ettevaatusabinõusid.

Sedalaadi nõuandeid võib saada vastava kustutusgaasi või tulekustutussüsteemi valmistajalt. Teavet võib saada ka vastavast tuletõrjeametist, tervisekaitse ja ohutusega tegelevatest ametkondadest ja kindlustusseltsidest. Lisaks tuleb vajaduse korral tutvuda ka asjaomase riigi muude riiklike standardite ja kohustuslike eeskirjadega.

Oluline on tulekustutusvahendite õige hooldamine, et tagada nende pidev korrasolek. Süsteemide omanikud kalduvad tavahooldust unustama või ei pööra sellele piisavalt tähelepanu. Niisuguse hooletussejätmise korral ohustatakse aga ruumide elanikke ja riskitakse rahalise kahjuga. Hoolduse tähtsust on raske üle hinnata. Paigaldamist ja hooldust võivad teha üksnes vastava kvalifikatsiooniga töötajad.

Ülevaatus, mida teeb eelistatavalt kolmas pool, peab hõlmama hinnangu andmist sellele, kas tulekustutussüsteem tagab jätkuvalt piisava kaitse ohtude eest (kaitstavad tsoonid ja ka nende tehniline tase võivad ajas muutuda).

Käesoleva dokumendi lisa C oleva katsetuste protokolli töötas välja ISO/TC 21/SC 8 spetsiaalne tööruhm. Lisa C käsitleb kustutuskontsentratsioonide ja süsteemi efektiivsuse määramiseks kasutatavaid katsetusi ning katsetused on kavandatud selliselt, et konkreetsed paigaldajad saavad oma süsteemi kasutada ja teha kõiki kustutustegevuseks vajalikke katsetusi. Vajadus lisa C toodud katsetuste järele tekkis seoses asjaoluga, et eelnevalt kasutatud klassi A kuuluvad tulekindluskatsed hõlmasid puuriida, heptaanivanni ja heptaaninõu katselisi põlenguid suletud ruumis, mille maht oli vähemalt 100 m³, ning seejuures ei olnud tarvis ära tuua kustutuskontsentratsioone, mis on vajalikud põlevatest plastidest tulenevate ohtude kaitseks, mis võivad esineda infotehnoloogia-, telekommunikatsiooni- ja protsessijuhtimisseadmetes.

Ülaltoodust tulenevalt töötati käesoleva dokumendi lisa C ümber eessõnas kirjeldatu kohaselt.

1 KÄSITLUSALA

Käesolev dokument määrab nõuded ja annab soovituselised kustutusgaase kasutavate süsteemide projekteerimise, paigaldamise, katsetamise, hoolduse ja ohutuse kohta hoonetes, seadmetes või muudes struktuurides ning toob ära erinevate kustutusgaaside omadused ja tulekahjude tüübid, mille korral need on sobivad kustutusvahendid.

Hõlmatud on täieliku ülejutamise süsteemid, mis on kasutatavad hoonete, seadmetes ja muude spetsiaalsete rakenduste korral ning milles kasutatakse elektrit mittejuhtivaid kustutusgaase, millest ei teki kasutamisel jääke ja mille kohta on praegu olemas piisavalt andmeid, võimaldamaks pädeval sõltumatul ametkonnal kinnitada nende efektiivsuse ja ohutusega seonduvad parameetrid. Käesoleva dokumendi sätted ei ole rakendatavad plahvatuse summutamise korral.

Käesolev dokument ei tähenda selles loetletud kustutusgaaside kinnitamist pädeva ametkonna poolt, sest samaväärselt aktsepteeritavad võivad olla ka muud kustutusgaasid. Loetelust puudub CO₂, sest see on hõlmatud teiste rahvusvaheliste standarditega.

Käesolev dokument on rakendatav tabelis 1 loetletud kustutusgaaside korral. See on mõeldud kasutamiseks koos standardi EN 15004 iseseisvate osadega spetsiifiliste kustutusgaaside jaoks vastavalt tabelis 1 toodud viidetele.

Tabel 1 – Loetletud kustutusvahendid

Kustutusvahend	Kemikaal	Valem	CAS nr	EN
FK-5-1-12	Dodekafluoro-2-metüülpentaan-3-oon	CF ₃ CF ₂ C(O)CF(CF ₃) ₂	756-13-8	15004-2
HCFC Blend A				15004-3
HCFC-123	Diklorotrifluoroetaan	CHCl ₂ CF ₃	306-83-2	
HCFC-22	Klorodifluorometaan	CHClF ₂	75-45-6	
HCFC-124	Klorotetrafluoroetaan	CHClF ₂ CF ₃	2837-89-0	
	Isopropenüül-1-metüülsükloheksen	C ₁₀ H ₁₆	5989-27-5	
HFC 125	Pentafluoroetaan	CHF ₂ CF ₃	354-33-6	15004-4
HFC 227ea	Heptafluoropropan	CF ₃ CHFCF ₃	2252-84-8	15004-5
HFC 23	Trifluorometaan	CHF ₃	75-46-7	15004-6
IG-01	Argoon	Ar	74040-37-1	15004-7
IG-100	Lämmastik	N ₂	7727-37-9	15004-8
IG-55	Lämmastik (50 %) Argoon (50 %)	N ₂ Ar	7727-37-9 74040-37-1	15004-9
IG-541	Lämmastik (52 %) Argoon (40 %) Süsinikdioksiid (8 %)	N ₂ Ar CO ₂	7727-37-9 74040-37-1 124-38-9	15004-10

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vältimatult vajalikud käesoleva standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 2 Classification of fires

EN 54 (kõik osad) Fire detection and fire alarm systems

- EN 12094-1** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 1: Requirements and test methods for electrical automatic control and delay devices
- EN 12094-2** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 2: Requirements and test methods for non-electrical automatic control and delay devices
- EN 12094-3** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 3: Requirements and test methods for manual triggering and stop devices
- EN 12094-4** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 4: Requirements and test methods for container valve assemblies and their actuators
- EN 12094-5** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 5: Requirements and test methods for high and low pressure selector valves and their actuators
- EN 12094-6** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 6: Requirements and test methods for non-electrical disable devices
- EN 12094-7** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 7: Requirements and test methods for nozzles for CO₂ systems
- EN 12094-8** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 8: Requirements and test methods for connectors
- EN 12094-10** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 10: Requirements and test methods for pressure gauges and pressure switches
- EN 12094-11** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 11: Requirements and test methods for mechanical weighing devices
- EN 12094-13** Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 13: Requirements and test methods for check valves and non-return valves
- EN 15004-2:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 2: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for FK-5-1-12, extinguishant (ISO 14520-5, modified)
- EN 15004-3:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 3: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HCFC Blend A extinguishant (ISO 14520-6, modified)
- EN 15004-4:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 4: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 125 extinguishant (ISO 14520-8, modified)
- EN 15004-5:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 5: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 227ea extinguishant (ISO 14520-9, modified)
- EN 15004-6:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 6: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for HFC 23 extinguishant (ISO 14520-10, modified)
- EN 15004-7:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 7: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-01 extinguishant (ISO 14520-12, modified)
- EN 15004-8:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 8: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-100 extinguishant (ISO 14520-13, modified)
- EN 15004-9:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 9: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-55 extinguishant (ISO 14520-14, modified)
- EN 15004-10:2008** Fixed firefighting systems – Gas extinguishing systems – Part 10: Physical properties and system design of gas extinguishing systems for IG-541 extinguishant (ISO 14520-15, modified)