

PLAHVATUSOHTLIKUD KESKKONNAD

Osa 10-2: Piirkondade liigitus

Plahvatusohtlikud tolmkeskkonnad

Explosive atmospheres

Part 10-2: Classification of areas

Explosive dust atmospheres

(IEC 60079-10-2:2015)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 60079-10-2:2015 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles novembris 2015;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2015. aasta novembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 17 „Madalpinge“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 17 ekspertkomisjon koosseisus:

Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron
Alar Ollerma	AS Harju Elekter Elektrotehnika
Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Amet
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter
Raivo Teemets	Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituut
Raigo Viltrop	Draka Keila Cables AS
Mati Roosnurm	Eesti Elektroenergeetika Selts

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

Standardis olevad arväärtusrajad eessõnadega *alates* ja *kuni* sisaldavad alati, nagu senistes eestikeelsetes normdokumentides, ka rajaväärtust ennast.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 60079-10-2:2015 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 06.03.2015.

Date of Availability of the European Standard EN 60079-10-2:2015 is 06.03.2015.

See standard on Euroopa standardi EN 60079-10-2:2015 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 60079-10-2:2015. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta saab edastada EVS-i veebilehel asuva tagasiside vormi kaudu või e-posti aadressil standardiosakond@evs.ee.

ICS 29.260.20

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmeid on keelatud paljundada, taastekitada, kopeerida, salvestada elektronsüsteemi või edastada mistahes vormis või viisil ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

EESTI STANDARD

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN 60079-10-2

March 2015

ICS 29.130.20

Supersedes EN 60079-10-2:2009

English Version

**Explosive atmospheres - Part 10-2: Classification of areas -
Explosive dust atmospheres
(IEC 60079-10-2:2015)**

Atmosphères explosives - Partie 10-2: Classement des
emplacements - Atmosphères explosives poussiéreuses
(IEC 60079-10-2:2015)

Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 10-2: Einteilung der
Bereiche - Staubexplosionsgefährdete Bereiche
(IEC 60079-10-2:2015)

This European Standard was approved by CENELEC on 2015-02-20. CENELEC 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 CENELEC 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 CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

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

SISUKORD

EN 60079-10-2:2015 EESSÕNA	3
SISSEJUHATUS	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 PIIRKONDADE LIIGITUS	13
4.1 Üldpõhimõtted	13
4.2 Piirkondade liigitamise protseduur plahvatusohtlike tolmkeskkondade korral	14
4.3 Personali pädevus	15
5 ERALDUMISALLIKAD	15
5.1 Üldpõhimõtted	15
5.2 Tolmuümbriks	15
5.3 Eraldumisallikate määramine ja liigitus	16
6 TSOONID	16
6.1 Üldmärkus	16
6.2 Tsoonide ulatus	16
6.2.1 Üldnõuded	16
6.2.2 Tsoon 20	17
6.2.3 Tsoon 21	17
6.2.4 Tsoon 22	17
7 TOLMUKIHID	18
8 DOKUMENTATSIOON	18
8.1 Üldnõuded	18
8.2 Joonised, andmelehed ja tabelid	19
8.2.1 Dokumentide sisu	19
8.2.2 Piirkonna tsoonide liigituse eelistatavad tähistusviisid	20
Lisa A (teatmelisa) Piirkondade liigituse näited	21
Lisa B (teatmelisa) Hooldussüsteem	27
Lisa C (teatmelisa) Hübriidsegud	29
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele	30
Kirjandus	31

JOONISED

Joonis 1 — Tsoonide tähistamine joonistel	20
Joonis A.1 — Kottide tühjenduspaik väljatõmbeventilatsioonita ehitises	23
Joonis A.2 — Kottide tühjenduspaik äratõmbeventilatsiooni olemasolul	24
Joonis A.3 — Tsüklon ja filter puhta väljundiga väljaspool ehitist	25
Joonis A.4 — Trummelsöötur väljatõmbeventilatsioonita ehitises	26

TABELID

Tabel 1 — Tsoonide määramine olenevalt tolmu eraldumisest	18
---	----

EN 60079-10-2:2015 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee IEC/TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“ alamkomitee SC 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“ koostatud dokumendi 31J/244/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 60079-10-2 tulevane teine väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN 60079-10-2:2015.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi (dop) 20.11.2015 kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus (dow) 20.02.2018 olevate rahvuslike standardite tühistamiseks

See Euroopa standard asendab standardit EN 60079-10-2:2009.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CENELEC (ja/või CEN) ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

Jõustumisteade

CENELEC on võtnud rahvusvahelise standardi IEC 60079-10-2:2015 teksti muutmata kujul üle Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused.

IEC 60079-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-2.
IEC 60079-11	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-11.
IEC 60079-14	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-14.
IEC 60079-28	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-28.
IEC 60079-18	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-18.
IEC 60079-31	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-31.
IEC 60079-32-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-32-2.

SISSEJUHATUS

Tolm on selle standardi määratluse järgi ohtlik, kuna see võib mingil segunemisviisil õhuga tekitada potentsiaalselt plahvatusohtliku keskkonna. Peale selle võivad tolmuhiid süttida ja toimida plahvatusohtliku keskkonna süüteallikana.

Selles standardisarja IEC 60079 osas antakse juhiseid nende piirkondade tuvastamiseks ja liigitamiseks, milles võivad sellised tolmust tingitud ohud tekkida. Selles sõnastatakse peamised kriteeriumid, mille järgi saab süttimisohtu kindlaks teha, ning antakse juhised ehitus- ja juhtimisparameetrite kohta, mille abil saab sellist ohtu vähendada. Piirkondade tuvastamiseks ja liigitamiseks kasutatava protseduuri kohta on esitatud üld- ja erikriteeriumid.

Standard sisaldab teatmelisa **A**, milles on esitatud piirkondade liigitamise näited.

1 KÄSITLUSALA

Selles standardisarja IEC 60079 osas käsitletakse plahvatusohtlikke tolmeskkondi ning põlevtolmu kihte sisaldavate piirkondade tuvastamist ja liigitamist, et nendes piirkondades saaks süüteallikad õigesti kindlaks teha.

Selles standardis käsitletakse plahvatusohtlikke tolmeskkondi ja põlevtolmu kihte eraldi. Peatükis 4 kirjeldatakse piirkondade liigitust plahvatusohtlike tolmutilvede korral, kusjuures tolmuhiid on üks võimalikke eraldumisallikaid. Peatükis 7 vaadeldakse tolmuhihi kohta käivaid muid üldkaalutlusi.

Selles standardis esitatud näited põhinevad eeldusel, et ettevõttes on rakendatud tõhus hooldussüsteem, mis hoiab ära tolmuhihtide kogunemise. Kui sellist tõhusat hooldussüsteemi ei ole, tuleb piirkondade liigitamisel arvestada tolmuhihtidest tulenevate plahvatusohtlike tolmutilvede võimalikku teket.

Selles standardis esitatud põhimõtteid saab rakendada ka siis, kui oht on põhjustatud põlevkiududest või -lendmetest.

Seda standardit on ette nähtud rakendada juhtumeil, mil plahvatusohtlikest tolmeskkondadest ja põlevtolmu kihtidest tingitud risk tekib normaalsetes atmosfäärioludes (vt märkus 1).

MÄRKUS 1 Atmosfääriolude hulka kuulub õhurõhu ja temperatuuri kõikumine ümber normaalasemete 101,3 kPa (1013 mbar) ja 20 °C (293 K), kusjuures eeldatakse, et kõikumise mõju põlevmaterjalide plahvatusohtlikele omadustele on kaduvväike.

Standardit ei rakendata

- maa-aluste kaevanduste aladel;
- plahvatusohtlike ainete tolmu korral, mille süttimiseks ei ole vaja õhuhapnikku, nt pürofoorsed ained, propellandid, pürotehnilised ained, laskemoon, peroksiidid, oksüdeerivad ained, vesireaktiivsed elemendid või -kompaundid vms materjalid;
- katastroofilistel kahjustustel, mis on väljaspool siinses standardis käsitletavaid anomaalsusi;
- riski korral, mis tekib mürgise gaasi eraldumisel tolmust.

See standard ei kehti olukordade kohta, mil oht on tingitud süttiva gaasi või -auru juuresolekust, kuid neid põhimõtteid võib kasutada hübriidsegude hindamisel (vt ka IEC 60079-10-1).

MÄRKUS 2 Lisajuhised hübriidsegude kohta on esitatud lisas C.

Siinne standard ei arvesta tulekahju ega plahvatuse järelkahjustusnähtusi.

2 NORMIVIITED

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

IEC 60079-0. Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements

IEC 60079-10-1. Explosive atmospheres – Part 10-1: Classification of areas – Explosive gas atmospheres

ISO/IEC 80079-20-2. Explosive Atmospheres – Part 20-2: Material Characteristics – Combustible dusts test methods¹

EE MÄRKUS Ülalnimetatuid on eesti keeles ilmunud järgnevalt loetletud standardid.

EVS-EN 60079-0:2013+A11:2014. Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 0: Seadmed. Üldnõuded

EVS-EN 60079-10-1:2009. Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 10-1: Piirkondade liigitus. Plahvatusohtlikud gaaskeskkonnad

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis IEC 60079-0 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

MÄRKUS Lisamääratlusi plahvatusohtlike keskkondade kohta võib leida standardist IEC 60050-426.

EE MÄRKUS 1 Ülalnimetatud standard on ilmunud ka eesti keeles:

EVS-IEC 60050-426:2012+A1:2015. Rahvusvaheline elektrotehnika sõnastik. Osa 426: Seadmed plahvatusohtlikele keskkondadele

EE MÄRKUS 2 Eestikeelses standardis on terminid esitatud eesti, inglise, prantsuse ja saksa keeles, määratlused eesti ning inglise keeles. Inglis- ja prantsuskeelsed terminid on võetud lähtestandardi originaaltekstist, saksakeelsed terminid aga standardist IEC 60050-426. Prantsus- ja saksakeelsete terminite grammatiline mees-, nais- või kesksugu on tähistatud tähtedega m, f ja n, mitmus lisatähga p.

EE MÄRKUS 3 Inglisekeelne väljend Note to entry ('Märkus artikli kohta') on eestikeelses tekstis asendatud sõnaga märkus.

3.1

piirkond

en	area
fr	emplacement <i>m</i>
de	Bereich <i>m</i>

kolmemõõtmeline ala või ruum

three-dimensional region or space

3.2

hübriidsegu

en	hybrid mixture
fr	mélange hybride <i>m</i>
de	Hybridgemisch <i>n</i>

süttiva gaasi või auru segu tolmu

mixture of a flammable gas or vapour with a dust

¹ Avaldamisel.