

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

PLAHVATUSOHTLIKUD KESKKONNAD
Osa 10-2: Piirkondade liigitus
Põlevtolmkeskkonnad

Explosive atmospheres
Part 10-2: Classification of areas
Combustible dust atmospheres
(IEC 60079-10-2:2009)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 60079-10-2:2009 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumise teate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles novembris 2009;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2014. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein ja standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 17 „Madalpinge“ ekspertkomisjon koosseisus:

Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Amet
Mati Roosnurm	Elektrilevi OÜ
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter
Raivo Teemets	TTÜ elektrotehnika instituut

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 17, tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

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

Standardis sisalduvad arväärtusrajad eessõnadega *alates* ja *kuni* sisaldavad alati, nagu ka senistes eesti-keelsetes normdokumentides, kaasaarvatult rajaväärtust ennast.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 60079-10-2:2009 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 31.08.2009.

Date of Availability of the European Standard EN 60079-10-2:2009 is 31.08.2009.

See standard on Euroopa standardi EN 60079-10-2:2009 eesti-keelne [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 60079-10-2:2009. It has been 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 29.260.20 Plahvatusohtlikus keskkonnas töötavad elektriseadmed
Võtmesõnad: keskkond, liigitus, plahvatusoht, plahvatusohupiirkond, põlevtolm
Hinnagrupp Q

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:
Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English version

**Explosive atmospheres -
Part 10-2: Classification of areas -
Combustible dust atmospheres**
(IEC 60079-10-2:2009)

Atmosphères explosives -
Partie 10-2: Classement
des emplacements -
Atmosphères explosives gazeuses
(CEI 60079-10-2:2009)

Explosionsfähige Atmosphäre -
Teil 10-2: Einteilung der Bereiche -
Staubexplosionsgefährdeten Bereiche
(IEC 60079-10-2:2009)

This European Standard was approved by CENELEC on 2009-06-01. 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 Central Secretariat 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

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

CENELEC

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

Central Secretariat: avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

SISUKORD

EN 60079-10-2:2009 EESSÕNA	4
SISSEJUHATUS	5
1 KÄSITLUSALA	6
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 PIIRKONDADE LIIGITUS	12
4.1 Üldpõhimõtted	12
4.2 Piirkondade liigitamise protseduur plahvatusohtlike tolmkeskkondade korral	13
5 ERALDUMISALLIKAD	14
5.1 Üldpõhimõtted	14
5.2 Tolmuümbris	14
5.3 Eraldumisallikate määramine ja liigitus	14
6 TSOONID	15
6.1 Üldmärkus	15
6.2 Tsoonid	15
6.3 Tsoonide ulatus	16
6.3.1 Üldnõuded	16
6.3.2 Tsoon 20	16
6.3.3 Tsoon 21	16
6.3.4 Tsoon 22	16
7 TOLMUKIHI TEKKEOHT	17
8 DOKUMENTATSIOON	17
8.1 Üldnõuded	17
8.2 Joonised, andmelehed ja tabelid	18
Lisa A (teatmelisa) Piirkondade liigituse rakendamine	19
Lisa B (teatmelisa) Tulekahjurisk tolmukihi süttimisest kuumal pinnal	24
Lisa C (teatmelisa) Hooldamine	25
Lisa D (teatmelisa) Sissejuhatus Ex-seadmete plahvatuskaitsetasemeid (EPL) hõlmavasse alternatiivsesse riskihindamismetoodikasse	26
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele	31
Lisa ZB (teatmelisa) ATEX kategooriad ja seadmete plahvatuskaitsetasemed (EPL)	32
Kirjandus	33
JOONISED	
Joonis 1 — Tsoonide tähistamine joonistel	18
Joonis A.1 — Kottide tühjenduspaik väljatõmbeventilatsioonita ehitises	20
Joonis A.2 — Kottide tühjenduspaik väljatõmbeventilatsiooni olemasolul	21
Joonis A.3 — Tsüklon ja filter puhta väljundiga väljaspool ehitist	22
Joonis A.4 — Trummelsöötur väljatõmbeventilatsioonita ehitises	23

TABELID

Tabel 1 — Tsoonide määratlemine olenevalt tolmu eraldumisest.....	15
Tabel D.1 — Traditsiooniline plahvatuskaitsetaseme (EPL) ja tsoonide vaheline sõltuvus (täiendava riskihindamiseta)	28
Tabel D.2 — Süttimisriski vastu ettenähtava kaitse kirjeldus	29

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EN 60079-10-2:2009 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee IEC TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“ alamkomitee SC 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“ koostatud standardikavandi 31J/166/FDIS, tulevase rahvusvahelise standardi IEC 60079-10-2 esimese väljaande tekst esitati IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja võeti CENELEC-i poolt 01.06.2009 vastu kui EN 60079-10-2.

See Euroopa standard asendab standardit EN 61241-10:2004.

Standard EN 60079-10-2:2009 sisaldab võrreldes standardiga EN 61241-10:2004 järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi:

- tolmust tingitud ohtusid on selgemalt esitatud;
- on lisatud tolmu liigitusrühmad;
- on juurde võetud lisa **D**, mis käsitleb seadmete plahvatuskaitsetasemeid (*Equipment Protection Levels, EPL*);
- tsooni 22 tavaline ulatus 1 m tsoonist 21 on laiendatud 3 meetrini.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2010-03-01
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2012-06-01

Lisad **ZA** ja **ZB** on lisanud CENELEC.

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 60079-10-2:2009 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused:

IEC 60079-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-1:2007 (muudatusteta).
IEC 60079-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-2:2007 (muudatusteta).
IEC 60079-5	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-5:2007 (muudatusteta).
IEC 60079-6	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-6:2007 (muudatusteta).
IEC 60079-7	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-7:2007 (muudatusteta).
IEC 60079-11	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-11:2007 (muudatusteta).
IEC 60079-14	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-14:2008 (muudatusteta).
IEC 60079-15	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-15:2005 (muudatusteta).
IEC 60079-18	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-18:2004 (muudatusteta).
IEC 60079-26	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-26:2007 (muudatusteta).
IEC 60079-28	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-28:2007 (muudatusteta).

SISSEJUHATUS

Tolmud on selle standardi määratluse järgi ohtlikud, kuna nad võivad segunemisel õhuga tekitada potentsiaalselt plahvatusohtliku keskkonna. Peale selle võivad tolmuhihid süttida ja toimida plahvatusohtliku keskkonna süüteallikana.

See standardisarja IEC 60079 osa annab juhiseid selliste piirkondade tuvastamiseks ja liigitamiseks, milles sellised tolmust tingitud ohud võivad tekkida. Selles formuleeritakse olulised kriteeriumid, mille järgi süttimisohtu saab kindlaks teha, ja antakse juhised ehituslike ja juhtimisalaste parameetrite kohta, mida saab kasutada sellise ohu vähendamiseks. Piirkondade tuvastamiseks ja liigitamiseks kasutatava protseduuri kohta on esitatud üld- ja erikriteeriumid koos näidetega.

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

1 KÄSITLUSALA

See standardisarja IEC 60079 osa käsitleb plahvatusohtlike tolmkeskkondi ja põlevtolmu kihte sisaldavate piirkondade tuvastamist ja liigitamist, et võimaldada süüteallikate kindlakstegemist nendes piirkondades.

Selles standardis käsitletakse plahvatusohtlike tolmkeskkondi ja põlevtolmu kihte eraldi. Peatükis 4 kirjeldatakse piirkondade liigitust plahvatusohtlike tolmupilvede korral, kusjuures tolmukihid kujutavad endast üht võimalikku eraldumisallikat. Peatükis 7 kirjeldatakse tolmukihhi süttimisohtu.

Selles standardis esitatud näited põhinevad eeldusel, et ettevõttes on rakendatud tõhus majapidamisviis, mis väldib tolmukihtide kogunemise. Kui sellist tõhusat majapidamisviisi ei rakendata, tuleb piirkondade liigitamisel arvestada plahvatusohtlike tolmupilvede võimalikku teket tolmukihtidest.

Selles standardis esitatud põhimõtteid saab rakendada ka siis, kui oht on tingitud kiududest või lendmetest.

Seda standardit on ette nähtud rakendada juhtumeil, mil plahvatusohtlikest tolmkeskkondadest ja põlevtolmu kihtidest tingitud risk tekib normaalses keskkonnaoludes.

Standardit ei rakendata

- maa-alustes kaevandustes,
- piirkondades, milles risk võib tekkida hübriidsegude tõttu,
- lõhkeaine tolmu korral, mille süttimiseks ei ole vaja õhuhapnikku, ega pürofoorsete ainete korral,
- katastroofilistel kahjustustel, mis on väljaspool selles standardis käsitletavaid anomaalsusi (vt märkus 1),
- riski korral, mis tekib süttiva või mürgise gaasi eraldumisel tolmust.

See standard ei arvesta tulekahju ega plahvatuse järelkahjustusnähtusi.

MÄRKUS 1 Katastroofilise kahjustuse all mõeldakse selles kontekstis nt salvestuspaagi või pneumaatilise konveieri purunemist.

MÄRKUS 2 Mingis tehnoloogiakompleksis võib sõltumata selle suurusest peale seadmetega seotud süüteallikate olla palju muid süüteallikaid. Ohutuse tagamiseks tuleb selles kontekstis kasutada vajalikke meetmeid, kuid need on väljaspool selle standardi käsitusala.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on 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

EE MÄRKUS Nimetatud standard on ilmunud ka eesti keeles.

EVS-EN 60079-0:2009. Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 0: Seadmed. Üldnõuded

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse lisaks standardis IEC 60079-0 esitatutele ka alljärgnevaid termineid ja määratlusi.

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