



Sisaldab värvilisi  
lehekülgi

Avaldatud eesti keeles: märts 2021  
Jõustunud Eesti standardina: märts 2021

## **PLAHVATUSOHTLIKUD KESKKONNAD**

### **Osa 10-1: Piirkondade liigitus**

#### **Plahvatusohtlikud gaaskeskkonnad**

**Explosive atmospheres**

**Part 10-1: Classification of areas**

**Explosive gas atmospheres**

**(IEC 60079-10-1:2020)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN IEC 60079-10-1:2021 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 märtsis 2021;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2021. aasta märtsikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 17.

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

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

Dokument sisaldab värve, mis on vajalikud selle sisu õigesti mõistmisel. Seepärast tuleks dokumenti printida värviprinteriga.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN IEC 60079-10-1:2021 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 05.02.2021.

Date of Availability of the European Standard EN IEC 60079-10-1:2021 is 05.02.2021.

See standard on Euroopa standardi EN IEC 60079-10-1:2021 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN IEC 60079-10-1:2021. 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](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 29.260.20

### 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 autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega:

Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English Version

**Explosive atmospheres - Part 10-1: Classification of areas -  
Explosive gas atmospheres  
(IEC 60079-10-1:2020)**

Atmosphères explosives - Partie 10-1: Classification des  
emplacements - Atmosphères explosives gazeuses  
(IEC 60079-10-1:2020)

Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 10-1: Einteilung der  
Bereiche - Gasexplosionsgefährdete Bereiche  
(IEC 60079-10-1:2020)

This European Standard was approved by CENELEC on 2021-01-22. 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, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**

## SISUKORD

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| EUROOPA EESSÕNA.....                                              | 5  |
| EESSÕNA.....                                                      | 9  |
| SISSEJUHATUS.....                                                 | 13 |
| 1 KÄSITLUSALA.....                                                | 14 |
| 2 NORMIVIITED.....                                                | 14 |
| 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....                                    | 14 |
| 4 ÜLDNÕUDED.....                                                  | 26 |
| 4.1 Ohutuspõhimõtted .....                                        | 26 |
| 4.2 Plahvatusohupiirkondade liigitamise põhimõtted .....          | 27 |
| 4.3 Süttivaid materjale sisaldavate seadmete sisemus.....         | 27 |
| 4.4 Plahvatusriski hindamine.....                                 | 28 |
| 4.4.1 Üldist.....                                                 | 28 |
| 4.4.2 Ebaolulise ulatusega tsoon .....                            | 28 |
| 4.5 Katastroofilised tõrked.....                                  | 29 |
| 4.6 Personali kompetents .....                                    | 29 |
| 5 PLAHVATUSOHUPIIRKONDADE LIIGITAMISE METOODIKA.....              | 29 |
| 5.1 Üldnõuded.....                                                | 29 |
| 5.2 Liigitamisviisid eraldumisallika järgi .....                  | 30 |
| 5.3 Tööstusnormatiivide ja rahvuslike standardite kasutamine..... | 31 |
| 5.3.1 Üldist.....                                                 | 31 |
| 5.3.2 Küttegaasipaigaldised.....                                  | 31 |
| 5.4 Lihtsustatud meetodid.....                                    | 31 |
| 5.5 Meetodite kombineerimine .....                                | 32 |
| 6 SÜTTIVATE AINETE ERALDUMINE .....                               | 32 |
| 6.1 Üldist.....                                                   | 32 |
| 6.2 Eraldumisallikad .....                                        | 32 |
| 6.3 Eraldumisviisid.....                                          | 33 |
| 6.3.1 Üldist.....                                                 | 33 |
| 6.3.2 Gaasiline eraldumine.....                                   | 34 |
| 6.3.3 Eraldumine veeldamisel rõhu all .....                       | 34 |
| 6.3.4 Eraldumine veeldamisel jahutamise teel.....                 | 35 |
| 6.3.5 Süttiva udu eraldumine.....                                 | 35 |
| 6.3.6 Aurude eraldumine.....                                      | 35 |
| 6.3.7 Vedel eraldumine.....                                       | 35 |
| 7 VENTILATSIOON (VÕI ÕHU LIIKUMINE) JA LAHJENDAMINE.....          | 36 |
| 7.1 Üldist.....                                                   | 36 |
| 7.2 Ventilatsiooni põhiliigid.....                                | 37 |
| 7.2.1 Üldist.....                                                 | 37 |
| 7.2.2 Loomulik ventilatsioon.....                                 | 37 |
| 7.2.3 Tehisventilatsioon.....                                     | 38 |
| 7.2.4 Lahjendustase.....                                          | 39 |
| 8 TSOONI LIIK.....                                                | 40 |
| 8.1 Üldist.....                                                   | 40 |
| 8.2 Eraldumisallika astme mõju.....                               | 40 |
| 8.3 Lahjenduse mõju.....                                          | 41 |
| 8.4 Ventilatsiooni talitusvalmiduse mõju .....                    | 41 |
| 9 TSOONI ULATUS.....                                              | 41 |

|                                                                                                      |                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 10                                                                                                   | DOKUMENTATSIOON .....                                              | 42  |
| 10.1                                                                                                 | Üldnõuded .....                                                    | 42  |
| 10.2                                                                                                 | Joonised, andmelehed ja tabelid.....                               | 43  |
| Lisa A (teatmelisa)                                                                                  | Plahvatusohupiirkondade soovitatav esitusviis.....                 | 44  |
| Lisa B (teatmelisa)                                                                                  | Eraldumisallikate hindamine.....                                   | 50  |
| Lisa C (teatmelisa)                                                                                  | Ventilatsiooni juhised .....                                       | 63  |
| Lisa D (teatmelisa)                                                                                  | Plahvatusohupiirkondade hindamine .....                            | 81  |
| Lisa E (teatmelisa)                                                                                  | Plahvatusohupiirkondade liigitamise näited .....                   | 84  |
| Lisa F (teatmelisa)                                                                                  | Plahvatusohupiirkondade liigituse skemaatiline käsitus .....       | 110 |
| Lisa G (teatmelisa)                                                                                  | Süttivad udud .....                                                | 114 |
| Lisa H (teatmelisa)                                                                                  | Vesinik .....                                                      | 117 |
| Lisa I (teatmelisa)                                                                                  | Hübriidsegud .....                                                 | 119 |
| Lisa J (teatmelisa)                                                                                  | Plahvatusohupiirkonna liigitamist abistavad kasulikud valemid..... | 120 |
| Lisa K (teatmelisa)                                                                                  | Tööstusnormatiivid ja rahvuslikud standardid .....                 | 122 |
| Kirjandus.....                                                                                       |                                                                    | 125 |
| JOONISED                                                                                             |                                                                    |     |
| Joonis 1 — Lahjenemisruumala .....                                                                   |                                                                    | 40  |
| Joonis A.1 — Tsoonide eelistatav tähistamisviis.....                                                 |                                                                    | 44  |
| Joonis A.2 — Gaas või aur madalal rõhul (või kõrgel rõhul eraldumise ettearvamatu suuna korral)..... |                                                                    | 47  |
| Joonis A.3 — Gaas või aur kõrgel rõhul.....                                                          |                                                                    | 48  |
| Joonis A.4 — Veeldatud gaas .....                                                                    |                                                                    | 49  |
| Joonis A.5 — Süttiv vedelik (mittekeev aurustuv loik) .....                                          |                                                                    | 49  |
| Joonis B.1 — Eraldumisviisid.....                                                                    |                                                                    | 55  |
| Joonis B.2 — Vedelike mahuline eri-aurustumismäär.....                                               |                                                                    | 60  |
| Joonis C.1 — Lahjendustaseme hindamisdiagramm .....                                                  |                                                                    | 68  |
| Joonis C.2 — Takistamatu suurekiiruselise jugaeraldumise isehajumine.....                            |                                                                    | 73  |
| Joonis C.3 — Üksnes sissepuhkeventilatsioon.....                                                     |                                                                    | 74  |
| Joonis C.4 — Sisse- ja väljatõmbeventilatsioon .....                                                 |                                                                    | 74  |
| Joonis C.5 — Kohalik väljatõmbeventilatsioon.....                                                    |                                                                    | 76  |
| Joonis C.6 — Värske õhu maht-eraldumismäär ekvivalentse efektiivse ava kohta.....                    |                                                                    | 79  |
| Joonis C.7 — Ventilatsiooni liikumapanevate jõudude näide nende vastukäivuse korral .....            |                                                                    | 80  |
| Joonis D.1 — Plahvatusohupiirkonna kauguste hindamise diagramm .....                                 |                                                                    | 83  |
| Joonis E.1 — Lahjendustase (näide 1).....                                                            |                                                                    | 85  |
| Joonis E.2 — Ohtlik ulatus (näide 1) .....                                                           |                                                                    | 86  |
| Joonis E.3 — Tsoonide liigitus (näide 1) .....                                                       |                                                                    | 87  |
| Joonis E.4 — Lahjendustase (näide 2).....                                                            |                                                                    | 89  |
| Joonis E.5 — Lahjendustase (näide 3).....                                                            |                                                                    | 91  |

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Joonis E.6 — Ohtlik ulatus (näide 3) .....                                                                  | 92  |
| Joonis E.7 — Tsoonide liigitus (näide 3) .....                                                              | 93  |
| Joonis E.8 — Lahjendustase (näide 4) .....                                                                  | 94  |
| Joonis E.9 — Ohtlik ulatus (näide 4) .....                                                                  | 95  |
| Joonis E.10 — Tsoonide liigitus (näide 4) .....                                                             | 96  |
| Joonis E.11 — Lahjendustase (näide 5) .....                                                                 | 98  |
| Joonis E.12 — Ohtlik ulatus (näide 5) .....                                                                 | 99  |
| Joonis E.13 — Kuuris paiknev maagaasikompressor .....                                                       | 101 |
| Joonis E.14 — Maagaasi käitleva kompressorijaama plahvatusohupiirkondade liigituse näide (eestvaade) .....  | 108 |
| Joonis E.15 — Maagaasi käitleva kompressorijaama plahvatusohupiirkondade liigituse näide (ülaltvaade) ..... | 109 |
| Joonis F.1 — Liigitamise skemaatiline käsitus .....                                                         | 110 |
| Joonis F.2 — Liigitamise skemaatiline käsitus kestevastmelise eraldumise korral .....                       | 111 |
| Joonis F.3 — Liigitamise skemaatiline käsitus primaarastmelise eraldumise korral .....                      | 112 |
| Joonis F.4 — Liigitamise skemaatiline käsitus sekundaarastmelise eraldumise korral .....                    | 113 |
| TABELID                                                                                                     |     |
| Tabel A.1 — Plahvatusohupiirkonna liigituse andmeleht – Osa I: Süttivate ainete loend ja andmed .....       | 45  |
| Tabel A.2 — Plahvatusohupiirkonna liigituse andmeleht – Osa II: Eraldumisallikate loend .....               | 46  |
| Tabel B.1 — Avade soovituslikud ristlõiked sekundaarastmelisel eraldumisel .....                            | 53  |
| Tabel B.2 — Tsoonide toime avadele kui võimalikele eraldumisallikatele .....                                | 62  |
| Tabel C.1 — Ventilatsiooni iseloomulik kiirus väliskeskkonnas ( $u_w$ ) .....                               | 67  |
| Tabel D.1 — Tsoonide liigid eraldumisastme ja ventilatsiooni tõhususe järgi .....                           | 81  |
| Tabel E.1 — Maagaasi käitlev kompressorijaam .....                                                          | 101 |
| Tabel E.2 — Plahvatusohupiirkonna liigituse andmeleht – Osa I: Süttivate ainete loend ja omadused .....     | 105 |
| Tabel E.3 — Plahvatusohupiirkonna liigituse andmeleht – Osa II: Eraldumisallikate loend .....               | 106 |
| Tabel K.1 — Normatiivide ja standardite näited .....                                                        | 122 |

## EUROOPA EESSÕNA

IEC tehnilise komitee IEC/TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“ alamkomitee SC 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“ koostatud dokumendi 31J/307/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 60079-10-1 tulevane kolmas väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN IEC 60079-10-1:2021.

Kehtestatud on järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse (dop) 2021-10-22 rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike (dow) 2024-01-22 standardite tühistamiseks

See dokument asendab standardit EN 60079-10-1:2015 ning kõiki selle muudatusi ja parandusi (kui neid on).

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

### Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 60079-10-1:2020 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada järgmised märkused:

|                    |        |                                               |
|--------------------|--------|-----------------------------------------------|
| IEC 60079-0        | MÄRKUS | Harmoneeritud kui EN IEC 60079-0.             |
| IEC 60079-14       | MÄRKUS | Harmoneeritud kui EN 60079-14.                |
| IEC 60079-13       | MÄRKUS | Harmoneeritud kui EN 60079-13.                |
| IEC 60079-10-2     | MÄRKUS | Harmoneeritud kui EN 60079-10-2.              |
| IEC 61285          | MÄRKUS | Harmoneeritud kui EN 61285.                   |
| IEC 61511-1:2016   | MÄRKUS | Harmoneeritud kui EN 61511-1:2017 (muutmata). |
| ISO/IEC 80079-20-1 | MÄRKUS | Harmoneeritud kui EN ISO/IEC 80079-20-1.      |

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



**Explosive atmospheres –  
Part 10-1: Classification of areas – Explosive gas atmospheres**

**Atmosphères explosives –  
Partie 10-1: Classification des emplacements – Atmosphères explosives  
gazeuses**



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2020 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office 3,  
rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11  
[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)

### About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

### About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

#### IEC publications search - [webstore.iec.ch/advsearchform](http://webstore.iec.ch/advsearchform)

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

#### IEC Just Published - [webstore.iec.ch/justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

#### IEC Customer Service Centre - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: [sales@iec.ch](mailto:sales@iec.ch).

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

#### IEC Glossary - [std.iec.ch/glossary](http://std.iec.ch/glossary)

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

### A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

### A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

#### Recherche de publications IEC -

[webstore.iec.ch/advsearchform](http://webstore.iec.ch/advsearchform)

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

#### IEC Just Published - [webstore.iec.ch/justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

#### Service Clients - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: [sales@iec.ch](mailto:sales@iec.ch).

Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

#### Glossaire IEC - [std.iec.ch/glossary](http://std.iec.ch/glossary)

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.



IEC 60079-10-1

Edition 3.0 2020-12

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



**Explosive atmospheres –  
Part 10-1: Classification of areas – Explosive gas atmospheres**

**Atmosphères explosives –  
Partie 10-1: Classification des emplacements – Atmosphères explosives  
gazeuses**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 29.260.20

ISBN 978-2-8322-8890-0

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## EESSÕNA

- 1) Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon (International Electrotechnical Commission, IEC) on ülemaailmne standardimisorganisatsioon, mis hõlmab kõiki rahvuslikke elektrotehnikakomiteesid (IEC rahvuslikke komiteesid). IEC ülesanne on arendada rahvusvahelist koostööd kõigis elektri- ja elektroonikaalastes standardimisküsimustes. Selleks avaldab IEC lisaks oma muudele tegevusaladele rahvusvahelisi standardeid, tehnilisi spetsifikatsioone, tehnilisi aruandeid, avalikult kättesaadavaid spetsifikatsioone (*Publicly Available Specifications*, PAS) ja juhendeid (edaspidi IEC publikatsioon(id)). Nende koostamine on usaldatud tehnilistele komiteedele; iga IEC rahvuslik komitee, kes on käsitletavast valdkonnast huvitatud, võib selles koostamistöös osaleda. Publikatsioonide koostamises osalevad käsikäes IEC-ga ka rahvusvahelised ja riiklikud organisatsioonid ning vabaühendused. IEC teeb tihedat koostööd Rahvusvahelise Standardimisorganisatsiooniga (International Organization for Standardization, ISO) nende organisatsioonide vahelises kokkuleppes sätestatud tingimuste kohaselt.
- 2) Kuna IEC igas tehnilises komitees on esindatud kõik asjahuvilised rahvuslikud komiteed, väljendavad IEC otsused või kokkulepped olulistes tehnilistes küsimustes suurimal võimalikul määral rahvusvahelist arvamuskonsensust.
- 3) IEC publikatsioonid kujutavad endast rahvusvaheliseks kasutamiseks mõeldud soovitusi ja on sellistena IEC rahvuslikes komiteedes heaks kiidetud. Kuigi on tehtud kõik, et tagada IEC publikatsioonide tehniline täpsus, ei saa IEC vastutada selle eest, mil viisil neid kasutatakse, ega selle eest, kui lõpptarbija neid valesti mõistab.
- 4) Rahvusvahelise ühtlustamise huvides võtavad IEC rahvuslikud komiteed IEC publikatsioone läbipaistvalt ja suurimal võimalikul määral kasutusele oma rahvuslikes ja regionaalsetes publikatsioonides. Lahknevused IEC publikatsioonide ja vastavate rahvuslike või regionaalsete publikatsioonide vahel peavad olema viimastes selgelt esile toodud.
- 5) IEC ei osuta nõuetele vastavuse tõendamise teenust. Sõltumatud sertifitseerimisasutused osutavad vastavushindamisteenuseid ja mõnes valdkonnas juurdepääsu IEC vastavusmärkidele. IEC ei vastuta sõltumatute sertifitseerimisasutuste osutatud teenuste eest.
- 6) Kõik kasutajad peaksid veenduma, et nad kasutavad selle publikatsiooni uusimat väljaannet.
- 7) IEC-d, selle juhte, töötajaid, teenistujaid ega agente, sealhulgas tehniliste komiteede ja IEC rahvuslike komiteede eksperte ega liikmeid, ei saa pidada vastutavaks mingit liiki otseste ega kaudsete isikuvigastuste, omandi- või muu kahjustuse ega kulude (sealhulgas seaduslike maksude) eest, mis võivad olla tekkinud selle või mõne muu IEC publikatsiooni kasutamisel või sellega seoses.
- 8) Tuleb pöörata tähelepanu selle publikatsiooni normiviidetele. Viidatud publikatsioonide kasutamine on vajalik selle publikatsiooni õigeks rakendamiseks.
- 9) Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et selle IEC publikatsiooni mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. IEC ei vastuta sellis(t)e patendiõiguse(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Rahvusvahelise standardi IEC 60079-10-1 on koostanud IEC tehnilise komitee IEC/TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“ alamkomitee 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“.

Standardi IEC 60079-10-1 kolmas väljaanne tühistab ja asendab 2015. aastal välja antud teist väljaannet ja kujutab endast tehnilist uustöötlust. Olulised tehnilised muudatused võrreldes eelmise väljaandega on järgmised:

|                                                                                                                                                                                        |                    | Liik                                            |          |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|----------|------------------------------------|
| Muudatused                                                                                                                                                                             | Peatükk/<br>jaotis | Väikesed ja<br>toimetus-<br>likud<br>muudatused | Laiendus | Suured<br>tehnilised<br>muudatused |
| Küttegaasi kohta käivate äri- ja tööstusrakenduste kustutamine käsitusala eranditest                                                                                                   | 1                  |                                                 |          | C.1                                |
| Määratluste toimetuslike üksikasjade ja märkuste uuendamine                                                                                                                            | 3                  |                                                 | X        |                                    |
| Eelmise väljaande termini 3.7.3 „katastroofiline tõrge“ määratluse kustutamine (käsitletakse jaotises 4.5)                                                                             |                    |                                                 | X        |                                    |
| Uue jaotise 4.4.2 „Ebaolulise ulatusega tsoon“ lisamine                                                                                                                                | 4.4.2              |                                                 | X        |                                    |
| Uue jaotise 5.3.2 „Küttegaasipaigaldised“ lisamine                                                                                                                                     | 5.3.2              |                                                 | X        |                                    |
| Pealkirjade ümbernummerdamine                                                                                                                                                          | 7                  | X                                               |          |                                    |
| Joonise 1 „Lahjenemisruumala“ lisamine                                                                                                                                                 | 7                  |                                                 | X        |                                    |
| Tabeli A.1 täiendamine ülemise süttivuspiiriga ja veeru 15 lisamine päisega „Viide“                                                                                                    | A.1                | X                                               |          |                                    |
| Joonisel B.1 kujutatud vooskeemi värskendamine                                                                                                                                         | B.6                |                                                 | X        |                                    |
| Aurustumismäära valemite värskendamine allikate praeguste modifikatsioonide kohaselt                                                                                                   | B.7.3              |                                                 | X        |                                    |
| Joonisel B.2 esitatud diagrammi värskendamine aurustumismäära värskendatud valemite ja ventilatsiooni kiiruse 0,25 m/s kohaselt                                                        | B.7.3              |                                                 | X        |                                    |
| Tabeli C.1 ümberkujundamine                                                                                                                                                            | C.3.4              |                                                 | X        |                                    |
| Ohutusteguri <i>k</i> tühistamine ja selle kustutamine joonise C.1 diagrammi horisontaalteljelt                                                                                        | C.3.5              |                                                 |          | C.2                                |
| Valemite (C.2) ja (C.3) revideerimine                                                                                                                                                  | C.5.2              |                                                 |          | C.3                                |
| Valemite (C.4) ja (C.5) revideerimine                                                                                                                                                  | C.5.3              |                                                 |          | C.4                                |
| Joonisel C.6 esitatud diagrammi revideerimine horisontaaltelje kirje muutmise teel                                                                                                     | C.5.3              |                                                 |          | C.5                                |
| Valemi (C.6) revideerimine ja valemi (C.7) kustutamine                                                                                                                                 | C.5.4              |                                                 |          | C.6                                |
| Ohutusteguri <i>k</i> tühistamine ja selle kustutamine joonise D.1 diagrammide horisontaalteljelt                                                                                      | D.3                |                                                 |          | C.7                                |
| Piirangute rakendamine joonisel D.1 kujutatud diagrammi kasutamisele                                                                                                                   | D.3                |                                                 | X        |                                    |
| Lisa E värskendamine ja parandused                                                                                                                                                     | Lisa E             |                                                 | X        |                                    |
| Süttivaid udusid käsitleva lisa G värskendamine                                                                                                                                        | Lisa G             |                                                 | X        |                                    |
| Uute andmete lisamine tabelisse K.1                                                                                                                                                    | Lisa K             |                                                 | X        |                                    |
| Uute andmete lisamine kirjandusse                                                                                                                                                      | Kirjandus          |                                                 | X        |                                    |
| MÄRKUS Viidatud tehnilised muudatused iseloomustavad nende tähtsusastet revideeritud IEC standardis, kuid need ei kujuta endast eelmise versiooni kõigi muudatuste ammendavat loetelu. |                    |                                                 |          |                                    |

## Selgitused

### A) Määratlused

**Väikesed ja toimetustlikud muudatused:** selgitamine,  
tehniliste nõuete vähendamine,  
väikesed tehnilised muudatused,  
toimetustlikud parandused.

Need on muudatused, mis muudavad nõudeid toimetustlikult või tehniliselt, kuid vähesel viisil. Need sisaldavad sõnastuse muudatusi, et paremini selgitada tehnilisi nõudeid ilma mingite tehniliste muudatusteta.

**Laiendus:** tehniliste valikuvõimaluste lisamine.

Need on muudatused, mis lisavad uusi või modifitseerivad olemasolevaid tehnilisi nõudeid sellisel viisil, et uued valikuvõimalused on esitatud, kuid ilma nõuete suurendamiseta.

**Suured tehnilised muudatused:** tehniliste nõuete lisamine,  
tehniliste nõuete karmistamine.

### B) Muudatuste taustteave

- C.1 Eelmise väljaande punkt **e)** oli sõnastuses „äri- ja tööstusrakendustel, mil seadmetes on kasutusel üksnes madalarõhuline gaas, nt toiduvalmistamiseks, vee soojendamiseks ja muul taolisel kasutamisel, kus paigaldised vastavad asjakohastele gaasikasutusseadustikele“. Mis tahes liiki tööstusrakendusi ei tohiks selle standardi käsitusala välja jätta. Vt ka uus jaotis **5.3.2**.
- C.2 Tegur **k** oli algselt ette nähtud selleks, et süttivate ainete alumise süttivuspiiri määramisel tagada määramatusi arvestades lisaohutust, eriti gaasi segude puhul. Ometi peeti seda ebavajalikuks ja segadust tekitavaks, lähtudes diagrammi tuletisest.
- C.3 Valemid on uuendatud selliselt, et need oleksid vastavuses standardiga BS 5925.
- C.4 Valemid on uuendatud selliselt, et need oleksid vastavuses standardiga BS 5925.
- C.5 Diagramm on revideeritud selliselt, et see oleks vastavuses uue valemiga **(C.4)**.
- C.6 Valem on uuendatud selliselt, et see oleks vastavuses standardiga BS 5925.
- C.7 Selgitus on esitatud jaotises **C.2**.

Need on tehniliste nõuete muudatused (lisanõuded, taseme kõrgenemine või eemaldamine).

**MÄRKUS** Need muudatused esindavad praeguste tehniliste teadmiste taset. Normaalselt ei peaks need muudatused aga mõjutama seadmeid, mis on juba turul.

Selle standardi tekst põhineb järgmistel dokumentidel:

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| Lõppkavand   | Hääletusaruanne |
| 31J/307/FDIS | 31J/310/RVD     |

Täieliku teabe selle rahvusvahelise standardi heakskiiduhääletuse kohta saab ülaltoodud tabelis viidatud hääletusaruandest.

See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osa kohaselt.

Standardisarja IEC 60079 üldpealkirjaga „Explosive atmospheres“ kõikide osade loetelu on leitav IEC veebilehelt.

Komitee on otsustanud, et selle dokumendi sisu jääb muutumatuks kuni alalhoiutähtpäevani, mis on toodud IEC veebilehel <http://webstore.iec.ch> vastava dokumendiga seotud andmetes. Sellel kuupäeval dokument kas

- kinnitatakse uuesti,
- tühistatakse,
- asendatakse uustöötusega või
- muudetakse.

**OLULINE! Selle publikatsiooni tiitellehel olev märg „sisaldab värvilisi lehekülgi“ näitab, et see sisaldab värve, mida peetakse selle sisu õigesti mõistmisel vajalikuks. Seepärast peaksid kasutajad seda dokumenti printima värviprinteriga.**

## SISSEJUHATUS

Piirkondades, milles võib tekkida ohtlikke koguseid süttivat gaasi või auru ja nende ohtlik kontsentratsioon, tuleb plahvatusriski vähendamiseks rakendada kaitsemeetmeid. Selles standardisarja IEC 60079 osas sätestatakse süttimisohtude tähtsad hindamiskriteeriumid ning esitatakse juhised projekteerimis- ja juhtimisparameetrite kohta, mida saab kasutada selliste ohtude vähendamiseks.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

## 1 KÄSITLUSALA

Selles standardisarja IEC 60079 osas käsitletakse süttivate gaaside või aurude tekkimise võimalusest tulenevate piirkondade liigitamist, mida saab seejärel rakendada alusena plahvatusohupiirkondades kasutatavate seadmete õigeks projekteerimiseks, konstrueerimiseks, käiduks ja hooldamiseks.

Standard on ette nähtud rakendamiseks süttimisohu korral, mis on tingitud süttiva gaasi või auru segust õhuga, kuid seda ei saa rakendada

- a) kaevandustele, milles võib tekkida kaevandusgaasi;
- b) lõhkeainete käitlemisel ja tootmisel;
- c) katastroofilistel tõrgetel või harvadel väärtomivusjuhtudel, mis on väljaspool selles standardis käsitletavat normaalse olukorra mõistet (vt termin 3.7.3 ja jaotis 4.5);
- d) meditsiinilise otstarbega ruumides;
- e) kodumajapidamises;
- f) piirkondades, milles plahvatusoht võib tekkida süttiva tolmu või süttivate lendmete tõttu, kuid selle põhimõtteid võib kasutada hübriidsegude hindamisel (vt ka standard IEC 60079-10-2).

**MÄRKUS** Hübriidsegude kohta käivad lisajuhised on esitatud lisas I.

Süttivad udud võivad kujuneda või olemas olla samal ajal süttivate aurudega. Sellisel juhul ei pruugi selles dokumendis esitatavate üksikmeetmete otsene rakendamine olla asjakohane. Süttivat udu võivad tekitada ka vedelikud, mida ei peeta nende vabanemisel rõhu alt nende kõrge leektäpi tõttu ohtlikuks. Sellistel juhtudel ei pruugi selle dokumendi liigitusviisid ja üksikasjad olla rakendatavad. Teave süttivate udude kohta on esitatud lisas G.

Selle dokumendi otstarbel mõeldakse piirkonna all kolmemõõtmelist ala või ruumi.

Keskkonnaolud sisaldavad kõikumisi üles- ja allapoole normaaltasemeid 101,3 kPa (1013 mbar) ja 20 °C (293 K), eeldades, et nende erinevuste mõju süttivate ainete plahvatusomadustele on tühine.

Mingis paigas võib sõltumata selle mõõtmetest olla peale seadmetega seotud süüteallikate palju teisi taolisi allikaid. Ohutuse tagamiseks võib sel juhul vaja olla rakendada vastavaid ettevaatusmeetmeid. Seda standardit võib kasutada koos asjatundliku teabega muude süüteallikate kohta, kuid mõnedel rakendustel on vaja arvestada ka muid turvalisustagatise. Nii näiteks võib kuumas keskkonnas tehtavatel töödel kasutada palju leegi korral suuremaid kaugusi.

See dokument ei arvesta plahvatusohtliku keskkonna süttimise tagajärjel tekkivaid nähtusi, väljaarvatult juhtumel, mil tsoon on sedavõrd väike, et kui süttimine on toimunud, on selle tagajärjed tähtsusetud (vt termin 3.3.8 ja jaotis 4.4.2).

## 2 NORMIVIITED

Sellel dokumendil puuduvad normiviited.

## 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

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

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

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>;