

**ÜLDOTSTARBELISED PLII-HAPPEAKUD
(VENTIILREGULEERITAVAD)**

**Osa 1: Üldnõuded, funktsionaalsed omadused
Katsetamismeetodid**

**General purpose lead-acid batteries
(valve-regulated types)**

**Part 1: General requirements, functional characteristics
Methods of test
(IEC 61056-1:2012)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 61056-1:2012 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 jaanuaris 2012;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2014. aasta märtsikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Argo Rosin, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 17 „Madalpinge“.

Standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 61056-1:2012 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 14.12.2012.	Date of Availability of the European Standard EN 61056-1:2012 is 14.12.2012.
---	--

See standard on Euroopa standardi EN 61056-1:2012 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 61056-1:2012. 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 29.220.20 Happeakud ja -akupatareid

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

**General purpose lead-acid batteries (valve-regulated types) -
Part 1: General requirements, functional characteristics -
Methods of test
(IEC 61056-1:2012)**

Batteries d'accumulateurs au plomb-acide pour
usage général (types à soupapes) -
Partie 1: Exigences générales et caractéristiques
fonctionnelles -
Méthodes d'essai
(CEI 61056-1:2012)

Bleibatterien für allgemeine Anwendungen
(verschlossen) -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Eigenschaften -
Prüfverfahren
(IEC 61056-1:2012)

This European Standard was approved by CENELEC on 2012-03-28. 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.

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

SISUKORD

EN 61056-1:2012 EESSÕNA	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	5
4 ÜLDNÕUDED	8
4.1 Konstruktsioon (ehitus)	8
4.2 Mehaaniline vastupidavus	9
4.3 Tähistamine	9
4.4 Polaarsuse tähistamine	9
5 FUNKTSIONAALSED OMADUSED JA ERINÕUDED	9
5.1 Mahutavus	9
5.2 Vastupidavus	10
5.2.1 Vastupidavus tsüklilisel käidul	10
5.2.2 Vastupidavus pidevtalitluses	10
5.3 Isetühjenemine	10
5.4 Suurim lubatav vool	10
5.5 Laetavus pärast süvatühjendamist	10
5.6 Kiirtühjendamise omadused	10
5.7 Gaasi eraldumise intensiivsus	11
5.8 Reguleerventiili talitus ja vastupidavus ülerõhule	11
5.9 Vibratsioonitaluvus	11
5.10 Löögitaluvus	11
6 ÜLDISED KATSETAMISNÕUDED	11
6.1 Akude valik ja ettevalmistamine katsetamiseks	11
6.2 Mõõteriistad	12
6.2.1 Elektrimõõteriistad	12
6.2.2 Temperatuuri mõõtmine	12
6.2.3 Aja mõõtmine	12
6.2.4 Mõõtmete määramine	12
6.2.5 Gaasi mahu mõõtmine	12
6.2.6 Rõhu mõõtmine	12
7 KATSETAMISMEETODID	12
7.1 Katsetingimused	12
7.2 Mahutavus C_a (tegelik mahutavus 20-tunnise tühjendamise korral)	13
7.3 Mahutavus kiirtühjendamisel	13
7.4 Vastupidavus tsüklites	13
7.5 Vastupidavus pidevtalitlusel	14
7.6 Vastupidavus pidevtalitlusel temperatuuriga 40 °C	14
7.7 Isetühjenemine	14
7.8 Suurim lubatav vool	14
7.9 Mahutavus (laetavus) pärast süvatühjendamist	15
7.10 Gaasi eraldumise intensiivsus	15
7.10.1 Gaasi eraldumise intensiivsus konstantsel pingel	15
7.10.2 Gaasi eraldumise intensiivsus konstantsel voolul (gaasi rekombinatsioonitõhususe katse)	16
7.11 Reguleerventiili talitus ja vastupidavus ülerõhule	17
7.11.1 Reguleerventiili talitus	17
7.11.2 Vastupidavus ülerõhule	17
7.12 Vibratsioonitaluvuse näitajad	18
7.13 Löögitaluvuse näitajad	18
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele	19
Kirjandus	20

JOONISED

Joonis 1 — Gaasikogumisseadme näidis.....	16
---	----

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EN 61056-1:2012 EESSÕNA

Tehnilise komitee IEC TC 21 („Secondary cells and batteries“) koostatud standardikavandi 21/768/FDIS, tulevase rahvusvahelise standardi IEC 61056-1 kolmanda väljaande tekst esitati IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja võeti CENELEC-i poolt vastu kui EN 61056-1:2012.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi (dop) 2013-06-14
kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus (dow) 2015-03-28
olevate rahvuslike standardite tühistamiseks

See Euroopa standard asendab standardit EN 61056-1:2003.

Peamised muudatused on seotud akude uute tähistamisnõuete lisamisega ja markeerimisnõuete ajakohastamisega.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CENELEC-i [ja/või CEN-i] ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 61056-1:2012 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused.

IEC 60051-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60051-1.
IEC 60051-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60051-2.
IEC 60095 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud sarjana EN 60095.
IEC 60254 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud sarjana EN 60254.
IEC 60359	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60359.
IEC 60896 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud sarjana EN 60896.
IEC 61429	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61429.

1 KÄSITLUSALA

IEC 61056 see osa sätestab üldnõuded, funktsionaalsed omadused ja katsetamismeetodid kõikidele universaalsetele ventiilreguleeritavatele plii-happe elementidele ja patareidele:

- tsüklilise või pidevlaadimisega rakendustes;
- teisaldatavates seadmetes, näiteks integreeritud tööriistades, manguasjades või staatilistes hädaabi või katkematu toite allikates ja üldtoiteallikates.

Seda tüüpi plii-happeakude elementidel võivad olla kas plaatelektroodid prismaatilistes anumates või spiraalkeerupaar elektrodid silindrilistes anumates. Väävelhape on elementides elektrodide vahel kas geelina või mikropoorses struktuuris imendunult.

MÄRKUS Pliihappe elementide ja patareide mõõtmed, klemmid ja markeering, mida selle standardi järgi käsitletakse, on kirjeldatud standardis IEC 61056-2.

IEC 61056 see osa ei kehti näiteks plii-happe elementidele ja patareidele, mida kasutatakse

- sõidukite käivitusrakendustes (IEC 60095 sari),
- elekterveo rakendustes (IEC 60254 sari) või
- kohtkindlates (statsionaarsetes) rakendustes (IEC 60896 sari).

Vastavus sellele standardile nõuab, et põhilised tootja esitatud väited ja nõuded talitluse põhiandmete kohta vastaksid kirjeldatud katsetamismetoodikale. Neid katsetusi võib kasutada ka tüübi kvalifitseerimiseks.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti 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 60417. Graphical symbols for use on equipment

IEC 60445. Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors

IEC 61056-2:2012. General purpose lead-acid batteries (valve-regulated types) – Part 2: Dimensions, terminals and marking

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

üldotstarbelised ventiilreguleeritavad plii-happe elemendid ja akud

(general purpose lead-acid cells and batteries of the valve-regulated type)

elemendid ja akupatareid, mis sisaldavad seadme siserõhu kasvule reageerivaid ventiilmehhanisme, et vähendada hapniku negatiivset mõju

cells and batteries which provide the valve mechanism that opens when the internal pressure of the battery rises and has a function to absorb oxygen at its negative plates

3.2

element (cell)

baaselement, sisaldades elektroode, elektrolüüti, korpust, ühendusklemme, eraldus- või isolatsioonielemente, mis on otsene keemilise energia elektrienergiaks muundamise allikas