

**ÕHU VÕI TOOTE SISETEMPERATUURI MÕÕTMISE
TEMPERATUURIMEERIKUD JA TERMOMEETRID
TEMPERATUURITUNDLIKE KAUPADE
TRANSPORTIMISEL, LADUSTAMISEL JA LEVITAMISEL
Periodiline vastavuskontroll**

**Temperature recorders and thermometers for
measuring the ambient or internal temperature for the
transport, storage and distribution of temperature
sensitive goods
Periodic verification**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 13486:2023 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 jaanuaris 2024;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta jaanuarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Kristjan Tammik, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 38.

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

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 13486:2023 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 13.12.2023.

Date of Availability of the European Standard EN 13486:2023 is 13.12.2023.

See standard on Euroopa standardi EN 13486:2023 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 13486:2023. 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.

ICS 17.200.20; 67.260

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 autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Temperature recorders and thermometers for measuring
the ambient or internal temperature for the transport,
storage and distribution of temperature sensitive goods -
Periodic verification**

Enregistreurs de température et thermomètres de
mesure de la température ambiante ou interne pour le
transport, le stockage et la distribution des
marchandises thermosensibles - Vérification
périodique

Temperaturregistriergeräte und Thermometer zur
Messung der Umgebungs- und Innentemperatur für
den Transport, die Lagerung und die Verteilung von
temperaturempfindlichen Produkten - Regelmäßige
Prüfungen

This European Standard was approved by CEN on 20 November 2023.

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-CENELEC 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-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED.....	4
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID.....	4
3.1 Terminid ja määratlused.....	4
3.2 Lühendid.....	5
4 VASTAVUSKONTROLI SAGEDUS JA LIIK.....	5
5 TEMPERATUURI MÕÕTMISE VASTAVUSKONTROLI MEETOD.....	7
5.1 Üldist.....	7
5.2 Kasutuskeskkonna tingimused.....	7
5.3 Tööetalon.....	7
5.4 Lisaseade.....	7
5.5 Protseduur.....	7
5.5.1 Üldist.....	7
5.5.2 Eeltoimingud.....	7
5.5.3 Kontrollmõõtmine (-mõõtmised).....	8
5.6 Vastavustingimus.....	9
6 TEMPERATUURI REGISTREERIMISKESTVUSE VASTAVUSKONTROLI MEETOD.....	9
6.1 Üldist.....	9
6.2 Registreerimiskestvuse vastavuskontroll registreerimiskatsel.....	10
6.3 Registreerimiskestvuse kontroll teiste vahenditega.....	11
6.4 Kestvuse vastavustingimus.....	11
7 PILV KUI TEENUS LAHENDUSEGA (SAAS) MEERIKUTE SALVESTAMISE JA KUVAMISE FUNKTSIONAALSUSE KONTROLLIMISE LÄHENEMISVIIS.....	11
8 TULEMUSTE ESITAMINE.....	11
Lisa A (teatmelisa) Kontrolliaruande näidis.....	12
Lisa B (teatmelisa) Mõõtevahendi elutsüklileht.....	14
Lisa C (teatmelisa) Sellele dokumendile vastavuse hindamise juhised.....	15
Lisa D (teatmelisa) Laiendmääramatuse hindamise juhised.....	16
Kirjandus.....	18

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 13486:2023) on koostanud tehniline CEN/TC 423 „Means of measuring and/or recording temperature in the cold chain“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2024. a juuniks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a juuniks.

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

See dokument asendab standardit EN 13486:2001.

EN 13486:2023 sisaldab olulisi tehnilisi muudatusi võrreldes standardiga EN 13486:2001:

- a) käsitusala laiendamine, määratledes kohandatud temperatuurivahemikud ja laiendades, kooskõlas standarditega EN 12830 ja EN 13485, käsitusala rohkem temperatuuritundlikele kaupadele;
- b) peatüki 4 täielik ülevaatamine;
- c) dokumenti täpsusklassi 0,2 lisamine;
- d) jaotise 5.6 läbivaatamine;
- e) peatükki 6 uue meetodi lisamine, et võtta arvesse uusi tehnoloogiaid aja sünkroniseerimisel;
- f) peatüki 7 lisamine seoses pilv kui teenus lahendusega temperatuurimeerikute salvestamise ja kuvamise funktsionaalsuse kontrollimisega;
- g) peatüki 8 ajakohastamine ja selgitus seoses tulemuste esitamisega;
- h) lisa C lisamine vastavuskontrolli protsessi juhisena;
- i) lisa D lisamine laiendmääramatuse hindamise juhisena.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb temperatuurivahemikus (–80...+85) °C transportimise, ladustamise ja levitamise vahendites kasutatavate täpsusklassilt ja mõõtepiirkonnalt standarditele EN 12830 ja EN 13485 vastavate õhu, toodete ja teiste temperatuuritundlike kaupade temperatuurimeerikute ja termomeetrite vastavuskontrolli protseduuri.

See määratleb katsemeetodid, mis lubavad tõendada mõõtevahendite vastavust klassi nõuetele, mis on toodud standardites EN 12830 ja EN 13485.

MÄRKUS Temperatuuritundlike kaupade transpordi, ladustamise ja levitamise näited temperatuurivahemikus (–80...+85) °C hõlmavad jahutatud, külmutatud, sügavkülmutatud ja kiirkülmutatud toiduaineid; jäätist; värsked ja kuumasid toiduaineid; farmaatsiatooteid; verd ja elundeid; kemikaale; bioloogilisi aineid; elektroonilisi ja mehaanilisi seadmeid; lilli, taimi ja sibulaid; tooraineid ja vedelikke; loomi; kunsti ja sisustust.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 12830:2018. Temperature recorders for the transport, storage and distribution of temperature sensitive goods — Tests, performance, suitability

EN 13485. Thermometers for measuring the ambient or internal temperature for the transport, storage and distribution of temperature sensitive goods — Tests, performance, suitability

EN ISO 10012. Measurement management systems — Requirements for measurement processes and measuring equipment (ISO 10012)

JCGM 200:2012. International Vocabulary of Metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM) ¹

3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID

3.1 Terminid ja määratlused

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardites EN 12830, EN 13485, VIM (JCGM 200:2012) ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>;
- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>.

3.1.1

vastavuskontroll (*verification*)

kinnitus, et objektiivsete tõendite esitamise kaudu on kindlaksmääratud nõuded täidetud

¹ Kättesaadav veebilehelt <https://www.bipm.org/en/committees/jc/jcgm/publications>.