

MOOTORIKÜTUSED
Pliivaba mootoribensiin
Nõuded ja katsemeetodid

Automotive fuels
Unleaded petrol
Requirements and test methods



EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 228:2012+A1:2017 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 novembris 2017;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2018. aasta jaanuarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 37 „Kütuste ja määrdeainete kvaliteet“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud Jürgen Slet, standardimuudatuse A1 on tõlkinud OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, standardi rahvusliku lisa on koostanud EVS/TK 37. Standardid on heaks kiitnud EVS/TK 37.

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

Standard sisaldab Eesti rahvuslikku lisa NA.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 228:2012+A1:2017/AC:2023 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud sümbolitega **AC** ja **AC**.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 228:2012+A1:2017 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 31.05.2017.

Date of Availability of the European Standard EN 228:2012+A1:2017 is 31.05.2017.

See standard on Euroopa standardi EN 228:2012+A1:2017 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 228:2012+A1:2017. 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 75.160.20

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

EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 228:2012+A1

May 2017

ICS 75.160.20

Supersedes EN 228:2012

English Version

Automotive fuels - Unleaded petrol - Requirements and test methods

Carburants pour automobiles - Essence sans plomb -
Exigences et méthodes d'essai

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Unverbleite
Ottokraftstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren

This European Standard was approved by CEN on 1 September 2012 and includes Amendment 1 approved by CEN on 17 March 2017.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

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

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 PROOVIVÕTMINE	7
4 MOOTORIBENSIINI TÄHISTAMINE TANKLATES.....	7
5 NÕUDED JA KATSEMEETODID	7
5.1 A1 Biokoostisosad A1	7
5.2 Värvained ja markerid	8
5.3 Lisandid.....	8
5.4 Üldnõuded ja katsemeetodid	8
5.5 Kliimatingimustest olenevad nõuded ja katsemeetodid	12
5.6 Oktaaniarvu esitamine.....	15
5.7 Täpsus ja lahkarvamuste lahendamine	15
Lisa A (normlisa) Aururõhuerand.....	17
Lisa NA (teatmelisa) Eesti standardi rahvuslik lisa	18
Kirjandus.....	19

EESSÕNA

Dokumendi (EN 228:2012+A1:2017) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 19 „Gaseous and liquid fuels, lubricants and related products of petroleum, synthetic and biological origin“, mille sekretariaati haldab NEN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2017. a novembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2017. a novembriks.

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

See dokument asendab standardit **A1** EN 228:2012 **A1**.

See dokument sisaldab muudatust A1, mille CEN on heaks kiitnud 17.03.2017.

Muudatusega lisatud või muudetud teksti algus ja lõpp tekstis on tähistatud sümbolitega **A1** **A1**.

Standard on algselt koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Standardimiskomitee (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon. Peale teiste standardite on ka see mõeldud täienduseks eri EL-i direktiivides olevatele reguleerivatele meetmetele.

Selle Euroopa standardi olulised tehnilised muudatused võrreldes eelmise väljaandega on järgmised.

- **A1** Arvestatud on Euroopa Parlamendi ja Nõukogu kütusekvaliteedi direktiivi 98/70/EÜ [1] muudatustest 2009/30/EÜ [3], 2011/63/EL [4] ja 2014/77/EL [11] tulenevaid uusi nõudeid. **A1** Tabelites 1, 2, 3, 4 ja A.1 on Euroopa Parlamendi ja Nõukogu kütusekvaliteedi direktiivis 98/70/EÜ [1] ja selle hilisemates muudatustes [2], [3] ja [4] esitatud nõuded selgesõnaliselt eristatud muudest nõuetest.
- Arvestatud on EÜ nõutavate erinõuetega, mis piiravad metüülsüklopentadienüülmangaantrikarbonüüli (MMT) kasutamist.
- Arvestades pliivabas mootoribensiinis kasutusele võetud 10-mahuprotsendilise etanoolisisalduse mõju kütuste rafineerimis- ja segamisprotsessidele, on kaalutud destillatsioonikarakteristikute uuendamist ja lisatud uus tabel, 3, mõnevõrra kohandatud lenduvusklassidega (E70, E100 ja VLI). Endiselt kogutakse andmeid, mille põhjal veenduda, et need muudatused ei mõjuta sõidukite sõiduomadusi külmalt käivitamisel ja kuuma ilmaga. Muudatused ei ole kokku lepitud lõplikult ja need võivad kütuseturu olukorrast olenevalt muutuda.
- Eraldi tabelite lisamisega on täiendatud tehnilisi nõudeid pliivaba mootoribensiinitüübi kohta vanematele sõidukitele, mis ei ole mõeldud töötama kõrge biokütusesisaldusega pliivaba mootoribensiiniga. Paralleelselt on koostatud CEN-i tehniline aruanne suunistega hapnikuühendite segamiseks [5].
- Lisas A on täpsustatud etanooliga pliivaba mootoribensiini lubatud aururõhuerandi leidmist. Täpsustatud on erandi komakohtade arvu [4].
- Kasutusele on võetud mitu uut või uuendatud katsemeetodit. Euroopa Parlamendi ja Nõukogu kütusekvaliteedi direktiiv 98/70/EÜ [1], sealhulgas selle muudatused [2], [3], [4] ja **A1** [11] **A1** viitavad katsemeetoditele standardis EN 228:2004 koos nõudega, et analüüsimeetodite muutmisel peab uuendatud meetod andma vähemalt samasuguse mõõtetäpsuse ja kordustäpsuse nagu esialgne meetod.
- Välja on võetud 50 mg/kg väävlisisalduse luba.
- Viidatakse etanooli uutele tehnilistele nõuetele standardis EN 15376.

^{A1} Tankuritele märgitav informatsioon peab olema kooskõlas kütusekvaliteedi direktiivi ja alternatiivkütuste taristu direktiivi [12] nõuetega. ^{A1}

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

document on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

Euroopa standard sätestab turustatavale ja tarnitavale pliivabale mootoribensiinile esitatavad nõuded ja katsemeetodid. Standard kehtib pliivaba mootoribensiini kohta, mida kasutatakse pliivaba mootoribensiini jaoks konstrueeritud mootoritega sõidukites.

Standard määratleb kaks pliivaba mootoribensiini tüüpi. Esimene on hapnikusisaldusega kuni 3,7 massi% ja etanoolisisaldusega kuni 10,0 mahu% (vt tabel 1); teine on hapnikusisaldusega kuni 2,7 massi% ja etanoolisisaldusega kuni 5,0 mahu% ning on ette nähtud vanematele sõidukitele, mis ei ole mõeldud kasutama kõrge biokütusesisaldusega pliivaba mootoribensiini (vt tabel 1).

MÄRKUS 1 Mõlemad mootoribensiini tüübid lähtuvad Euroopa Liidu direktiivide nõuetest [3], [4], ^{A1} [11] ^{A1}.

MÄRKUS 2 Kõnealuses Euroopa standardis kasutatakse massiosade, μ , ja mahuosade, φ , eristamiseks vastavalt tähiseid „% (m/m)“ ja „% (V/V)“.

EE MÄRKUS Selles Eesti standardis kasutatakse vastavalt tähiseid „massi%“ ja „mahu%“.

2 NORMIVIITED

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

EN 237:2004. Liquid petroleum products — Petrol — Determination of low lead concentrations by atomic absorption spectrometry

EN 238:1996/A1:2003. Liquid petroleum products — Petrol — Determination of the benzene content by infrared spectrometry

^{A1} EN 1601:2014¹. Liquid petroleum products — Unleaded petrol — Determination of organic oxygenate compounds and total organically bound oxygen content by gas chromatography (O-FID) ^{A1}

EN 12177:1998. Liquid petroleum products — Unleaded Petrol — Determination of benzene content by gas chromatography

^{A1} EN 13016-1:2007¹. Liquid petroleum products — Vapour pressure — Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP) and calculated dry vapour pressure equivalent (DVPE) ^{A1}

EN 13132:2000. Liquid petroleum products — Unleaded petrol — Determination of organic oxygenate compounds and total organically bound oxygen content by gas chromatography using column switching

^{A1} EN 14275:2013. Automotive fuels — Assessment of petrol and diesel fuel quality — Sampling from retail site pumps and commercial site fuel dispensers ^{A1}

^{A1} EN 15376:2014. Automotive fuels — Ethanol as a blending component for petrol — Requirements and test methods ^{A1}

EN 15553:2007. Petroleum products and related materials — Determination of hydrocarbon types — Fluorescent indicator adsorption method

¹ Uustöötlusel.

EN 16135:2011. Automotive fuels — Determination of manganese content in unleaded petrol — Flame atomic absorption spectrometric method (FAAS)

A1 EN 16136:2015. Automotive fuels — Determination of manganese and iron content in unleaded petrol— Inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP OES) method **A1**

A1 EN 16942:2016. Fuels — Identification of vehicle compatibility — Graphical expression for consumer information **A1**

EN ISO 2160:1998. Petroleum products — Corrosiveness to copper — Copper strip test (ISO 2160:1998)

EN ISO 3170:2004. Petroleum liquids — Manual sampling (ISO 3170:2004)

EN ISO 3171:1999. Petroleum liquids — Automatic pipeline sampling (ISO 3171:1988)

A1 EN ISO 3405:2011¹. Petroleum products — Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure (ISO 3405:2011) **A1**

EN ISO 3675:1998. Crude petroleum and liquid petroleum products — Laboratory determination of density — Hydrometer method (ISO 3675:1998)

A1 EN ISO 4259:2006¹. Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test (ISO 4259:2006) **A1**

A1 EN ISO 5163:2014. Petroleum products — Determination of knock characteristics of motor and aviation fuels — Motor method (ISO 5163:2014) **A1**

A1 EN ISO 5164:2014¹. Petroleum products — Determination of knock characteristics of motor fuels — Research method (ISO 5164:2014) **A1**

A1 EN ISO 6246:2017. Petroleum products — Gum content of light and middle distillate fuels — Jet evaporation method (ISO 6246:2017) **A1**

EN ISO 7536:1996. Petroleum products — Determination of oxidation stability of gasoline — Induction period method (ISO 7536:1994)

A1 EN ISO 12185:1996¹. Crude petroleum and petroleum products — Determination of density — Oscillating U-tube method (ISO 12185:1996) **A1**

EN ISO 13032:2012. Petroleum products — Determination of low concentration of sulfur in automotive fuels — Energy dispersive X-ray fluorescence spectrometric method (ISO 13032:2012)

EN ISO 20846:2011. Petroleum products — Determination of sulfur content of automotive fuels — Ultraviolet fluorescence method (ISO 20846:2011)

EN ISO 20884:2011. Petroleum products — Determination of sulfur content of automotive fuels — Wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometry (ISO 20884:2011)

A1 EN ISO 22854:2016. Liquid petroleum products — Determination of hydrocarbon types and oxygenates in automotive-motor gasoline and in ethanol (E85) automotive fuel — Multidimensional gas chromatography method (ISO 22854:2016) **A1**