

Avaldatud eesti keeles: aprill 2011

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**MOOTORIKÜTUSED**  
**Etanol (E85)**  
**Nõuded ja katsemeetodid**

**Automotive fuels**  
**Ethanol (E85) automotive fuel**  
**Requirements and test methods**

## EESSÕNA TEHNILISE SPETSIFIKATSIOONI EESTIKEELSELE VÄLJAANDELE

Käesolev väljaanne:

- on CEN-i tehnilise spetsifikatsiooni CEN/TS 15293:2011 „Automotive fuels - Ethanol (E85) automotive fuel - Requirements and test methods“ ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 15.03.2011 käskkirjaga nr 54,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2011. aasta aprillikuu numbris.

Dokumendi tõlkis diplomeeritud keemik Jörgen Slet, BSc, tõlke on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 37 „Kütuste ja määardeainete kvaliteet“.

Dokumendi tõlke koostamisettepaneku esitas EVS/TK 37, tõlkimist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsioniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele CEN-i tehnilise spetsifikatsiooni kättesaadavaks tegemise kuupäev on 09.02.2011. Date of Availability of the CEN Technical Specification CEN/TS 15293:2011 is 09.02.2011.

Käesolev dokument on eestikeelne [et] versioon CEN-i tehnilisest spetsifikatsioonist CEN/TS 15293:2011. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus.

This document is the Estonian [et] version of the CEN Technical Specification CEN/TS 15293:2011. It was translated by Estonian Centre for Standardisation.

ICS 75.160.20 Vedelkütused

Võtmesõnad: mootorikütus, etanol, vedelkütused, biokütus, mootoribensiin, alternatiivsed energiaallikad, mootorsõidukid, naftatööstus, tehnilised näitajad, katsemeetodid

Hinnagrupp G

**Standardite reproduutseerimis- ja levitamisõigus kuulub Eesti Standardikeskusele**

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; [www.evs.ee](http://www.evs.ee); Telefon: 605 5050; E-post: [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

TEHNILINE SPETSIFIKATSIOON  
TECHNICAL SPECIFICATION  
SPÉCIFICATION TECHNIQUE  
TECHNISCHE SPEZIFIKATION

**CEN/TS 15293**

February 2011

ICS 75.160.20

Supersedes CWA 15293:2005

English Version

**Automotive fuels - Ethanol (E85) automotive fuel - Requirements  
and test methods**

Carburants pour automobiles - Carburant pour automobiles  
Ethanol (E85) - Exigences et méthodes d'essai

Kraftstoff für Kraftfahrzeuge - Ethanolkraftstoff (E85) für  
Kraftfahrzeuge - Anforderungen und Prüfverfahren

This Technical Specification (CEN/TS) was approved by CEN on 28 September 2010 for provisional application.

The period of validity of this CEN/TS is limited initially to three years. After two years the members of CEN will be requested to submit their comments, particularly on the question whether the CEN/TS can be converted into a European Standard.

CEN members are required to announce the existence of this CEN/TS in the same way as for an EN and to make the CEN/TS available promptly at national level in an appropriate form. It is permissible to keep conflicting national standards in force (in parallel to the CEN/TS) until the final decision about the possible conversion of the CEN/TS into an EN is reached.

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, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

## SISUKORD

EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED .....	4
3 PROOVIVÕTMINE.....	5
4 MOOTORIKÜTUSE TÄHISTAMINE TANKLATES.....	5
5 NÕUDED JA KATSEMEETODID .....	5
5.1 Värvained ja markerid .....	5
5.2 Lisandid.....	5
5.3 Fosfor .....	6
5.4 Denaturandid .....	6
5.5 Üldnõuded ja katsemeetodid .....	6
5.5.1 Üldnõuded.....	6
5.5.2 Oktaaniarv.....	8
5.6 Kliimatingimustega seotud nõuded ja katsemeetodid .....	8
5.6.1 Veetaluvus .....	8
5.6.2 Lenduvusnõuded .....	8
5.7 Täpsus ja lahkavamuste lahendamine .....	9
5.7.1 Lahkavamuste lahendamine.....	9
5.7.2 Arbitraažimeetodid .....	9
Lisa A (normlisa) Vajalikud parandused määramismeetodites .....	10
Lisa B (teatmelisa) Oktaaniarvu arutelu .....	13
Kasutatud kirjandus .....	14

## EESSÖNA

Dokumendi (CEN/TS 15293:2011) on ette valmistanud tehniline komitee CEN/TC 19 „Gaas- ja vedelkütused, määardeained ja seotud tooted – naftasaadused, sünteesilised ja biosaadused“, mille sekretariaati haldab NEN.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et mõned standardi osad võivad olla patendiõiguse subjektiks. CEN-i [ja/või CENELEC-i] ei saa pidada vastutavaks mõne või kõigi selliste patendiõigustele välja selgitamisel.

Dokument asendab dokumenti CEN/CWA 15293:2005.

Standardis on CWA-ga võrreldes järgmised olulised tehnilised muudatused:

- kütusenõuded võimaldavad autootjal optimeerida südet kogu etanooli mahuosa vahemikus (0–85%), varem arvutati näiteks aururõhu ja MON/RON piirväärtused mahuosa järgi. See võimaldab tarbijal ära kasutada etanooli kõrgema oktaaniarvu eeliseid, isegi kui osa piirväärtusti on kuni täiendavate mõõteandmete kogumiseni ligikaudsed;
- peamiselt etanoolist pärit saasteainete kohta esitatavad nõuded on kooskõlastatud vahepeal avaldatud standardiga EN 15376. Et eesmärgiks on elementsaasteainete ühikute kooskõlastamine, on kasutatud tiheduse keskmist väärtust  $0,78 \text{ g/cm}^3$ ;
- kirjeldus on koostatud selliselt, et võimaldab segukomponendina kasutada nii denatureeritud kui ka denatureerimata etanooli, sõltuvalt riiklikust seadusandlusest;
- kasutatud on uudseid etanooli analüüsimeetodeid, mis sobivad paremini mootorikütusena kasutatava etanooli (E85) analüüsiks. Hinnatud on enamiku analüüsimeetodite rakendatavust;
- kliimaga seotud nõuded lubavad etanooli segamist eri mahuosades reaalsete kasutuskogemuste põhjal; osasid neist nõuetest alles uuritakse.

Ka osade viidatud määramismeetodite korrektset kasutusviisi ja täpsust alles uuritakse. Arvestades seda ja vajadust hinnata tootmisprosesse olemasolevate või tulevaste nõuete saavutatavuse seisukohast, on standardimisel vaja vaheetappi CEN-i tehnilise spetsifikatsiooni näol.

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, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveitsi, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

## 1 KÄSITLUSALA

Tehniline kirjeldus määratleb nõuded ja katsemeetodid turustatavale ja tarnitavale mootorikütusena kasutatavale etanoolile (E85). Kirjeldus on rakendatav etanoolile (E85), mida kasutatakse etanooli (E85) jaoks konstrueeritud sädesüütemootoriga sõiduki kütusena.

Etanoolkütus E85 on segu nominaalselt 85 mahuprotsendist standardile EN 15376 vastavast etanoolist ja standardile EN 228 vastavast mootoribensiinist, kuid ette on nähtud ka võimalikud aastaaegadele vastavad margid etanoolisisaldusega üle 50 mahuprotsendi.

MÄRKUS Dokumendis kasutatakse massiosade ja mahuosade eristamiseks vastavalt tähiseid „% (m/m)“ ja „% (V/V)“.

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

## 2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vajalikud standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 228, *Automotive fuels — Unleaded petrol — Requirements and test methods*

EN 1601:1997, *Liquid petroleum products — Unleaded petrol — Determination of organic oxygenate compounds and total organically bound oxygen content by gas chromatography (O-FID)*

EN 13016-1:2007, *Liquid petroleum products — Vapour pressure — Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP) and calculated dry vapour pressure equivalent (DVPE)*

EN 15376, *Automotive fuels — Ethanol as a blending component for petrol — Requirements and test methods*

EN 15485:2007, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of sulfur content — Wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometric method*

EN 15486:2007, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of sulfur content — Ultraviolet fluorescence method*

EN 15487:2007, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of phosphorus content — Ammonium molybdate spectrometric method*

EN 15488:2007, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of copper content — Graphite furnace atomic absorption spectrometric method*

EN 15489:2007, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of water content — Karl Fischer coulometric titration method*

EN 15491:2007, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of total acidity — Colour indicator titration method*

prEN 15492:2010, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of inorganic chloride and sulfate content — Ion chromatographic method*

EN 15692:2009, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of water content — Karl Fischer potentiometric titration method*

EN 15837:2009, *Ethanol as a blending component for petrol — Determination of phosphorus, copper and sulfur content — Direct method by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP OES)*

EN 15938:2010, *Automotive fuels — Ethanol blending component and ethanol (E85) automotive fuel — Determination of electrical conductivity*

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)*

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

EN ISO 5163:2005, *Petroleum products — Determination of knock characteristics of motor and aviation fuels — Motor method (ISO 5163:2005)*

EN ISO 5164:2005, *Petroleum products — Determination of knock characteristics of motor fuels — Research method (ISO 5164:2005)*

EN ISO 6246:1997, *Petroleum products — Gum content of light and middle distillate fuels — Jet evaporation method (ISO 6246:1995)*

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

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

### **3 PROOVIVÕTMINE**

Proovid tuleb võtta vastavalt standarditele EN ISO 3170 või EN ISO 3171 ja/või rahvuslikes standardites või siseriiklikeks õigusaktides mootorikütusena kasutatava etanooli E85 proovivõtu kohta esitatud nõuetele. Riigisiselelt kehtestatud nõuded tuleb selle standardi rahvuslikus lisas ammendavalt esitada või anda viide neid sisaldavale dokumendile.

Arvestades mõne selles standardis viidatud katsemeetodi tundlikkust, tuleb erilist tähelepanu pöörata sellele, et proovivõtunõud vastaksid kõigile katsemeetodi standardis sisalduvatele nõuetele.

Oluline on, et etanoolkütuse E85 proovi võtmiseks ja säilitamiseks kasutatavad nõud ei oleks enne proovi võtmist vee või väävliga saastunud.

### **4 MOOTORIKÜTUSE TÄHISTAMINE TANKLATES**

Etanoolkütuse E85 väljastamiseks kasutatavatele tankuritele märgitav informatsioon ja märgistuse mõõtmed peavad vastama rahvuslikes standardites või siseriiklikeks õigusaktides etanoolkütuse E85 tankurite märgistamise kohta esitatud nõuetele. Riigisiselelt kehtestatud nõuded tuleb selle standardi rahvuslikus lisas ammendavalt esitada või anda viide neid sisaldavale dokumendile.

**MÄRKUS** Etanoolkütuse E85 ja selle aastaaegadele vastavate variantide soovitatav tähistus on „E85“.

### **5 NÕUDED JA KATSEMEETODID**

#### **5.1 Värvained ja markerid**

Värvainete ja markerite kasutamine on lubatud eeldusel, et need ei kahjusta sõidukeid ega kütusepumpamissüsteeme.

#### **5.2 Lisandid**

Käitusomaduste parandamiseks on lubatud kasutada lisandeid. Et sõiduomadused ei halveneks ja heitmed jääksid endisele tasemele, on soovitatav kasutada sobivas koguses selliseid kütuselisandeid, millel pole teadaolevalt kahjulikke kõrvalmõjusid. Kasutada võib ka muid samaväärse mõjuga tehnilisi lahendusi.