

DIN EN 15293

ICS 75.160.20

Entwurf

Einsprüche bis 2017-07-19
 Vorgesehen als Ersatz für
 DIN CEN/TS 15293
 (DIN SPEC 91220):2011-04;
 Ersatz für
 E DIN EN 15293:2016-03

**Kraftstoffe –
 Ethanolkraftstoff (E85) –
 Anforderungen und Prüfverfahren;
 Deutsche und Englische Fassung prEN 15293:2017**

Automotive fuels –
 Automotive ethanol (E85) fuel –
 Requirements and test methods;
 German and English version prEN 15293:2017

Carburants pour automobiles –
 Carburant pour automobile Ethanol (E85) –
 Exigences et méthodes d'essai;
 Version allemande et anglaise prEN 15293:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-05-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an stellungnahme@fam-hamburg.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP, 22205 Hamburg, Postfach 60 05 49, Überseering 40, 22297 Hamburg.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
 Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15293:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte aus Erdöl und mit biologischem oder synthetischem Ursprung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 062-06-32-04 UA „Spiegelausschuss zur CEN/TC 19 TF — Analytik und Spezifikation von Ethanol und E85 und ISO/TC 28/SC 7/WG 4“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird DIN CEN/TS 15293 (DIN SPEC 91220):2011-04 ersetzen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 15293 (DIN SPEC 91220):2011-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Höchstgehalt für Ether wurde herausgenommen, da durch die Anforderung, normgerechter unverbleiter Ottokraftstoff und Ethanol als Blendkomponenten zu verwenden, diese Anforderung hinfällig wurde;
- b) die Anforderungen in Bezug auf Verunreinigungen, die vorwiegend aus Ethanol stammen, sind mit der neu überarbeiteten EN 15376 in Übereinstimmung gebracht worden, die aktualisiert wurde, um ein Mischen mit allen Ethanolkonzentrationen bis zu einschließlich 85 % (V/V) zu ermöglichen. Ein Beispiel ist die Absenkung des Grenzwertes für den Sulfatgehalt von 4,0 mg/kg auf 2,6 mg/kg. Da eine Abgleichung der Einheiten für elementare Verunreinigungen angestrebt wird, wurde ein Durchschnittswert für die Dichte von 0,78 g/cm³ verwendet;
- c) die Qualität des Kraftstoffs beruht auf der Annahme, dass zum Mischen des Ethanolkraftstoff (E85), Ethanol und unverbleiter Ottokraftstoff verwendet werden, die die qualitätsbezogenen Spezifikationsnormen für Kraftstoff erfüllen. Das an die Mischanlagenbetreiber gelieferte Produkt ist allgemein als Basisblend für die Aufmischung mit sauerstoffhaltigen Komponenten (en: Blending Oxygenate Base-stock, BOB) bekannt. Dies ist weitgehend der einzig verfügbare Ottokraftstoff zum Mischen, der nach der Zugabe von Ethanol der EN 228 entspricht. Beispiele für Eigenschaften der EN 228, die nur erfüllt werden, wenn BOB mit Ethanol gemischt wird, sind Octanzahl und Dampfdruck. In dieser Ausgabe des Dokuments wurde die Anforderung nach Ottokraftstoff mit einer EN 228-konformen Qualität im Einklang mit der üblichen Verfahrensweise beim Mischen verdeutlicht – wobei das Dokument anhand der EU-Richtlinien [1], [2], [3] für die üblichen Kraftstoffe geprüft wurde;
- d) eine zusätzliche Erläuterung der Auswirkung von Additiven wurde aufgenommen;
- e) die Bestimmung höherer Alkohole erfolgt jetzt unter Anwendung des multidimensionalen GC-Verfahrens, da für das OFID-Verfahren keine signifikante Anzahl von Laboren an Ringversuchen teilnahm und ausgewertet werden konnte. EN ISO 22854 wurde entsprechend überarbeitet, um ein zusätzliches Verfahren für E85 aufzunehmen;

- f) Prüfungen nach EN 15837 (ICP) wurden gestrichen, da hier scheinbar Probleme bei Gemischen mit hohem Ethanolgehalt auftreten;
- g) zur Tabelle der Anforderungen wurde das Aussehen hinzugefügt;
- h) die neu entwickelten Bestimmungsverfahren für Methanol und Schwefelgehalt wurden eingeführt;
- i) auf der Grundlage, dass die Ottokraftstoff-Blendkomponente der EN 228 und Ethanol der EN 15376 entsprechen, wurden Eigenschaften, die offensichtlich durch andere Anforderungen abgedeckt sind, wie mit Lösemittel gewaschene Harzrückstände und der Kupfergehalt, aus Tabelle 1 entfernt;
- j) alle Bestimmungsverfahren wurden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf E85 bewertet (und gegebenenfalls überarbeitet). Im Zuge dieser Arbeiten wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass die Research-Octanzahl (ROZ) des Kraftstoffs, für die ein Wert von mindestens bei 104 angestrebt wird, erreicht wird;
- k) die Spezifikation wurde so festgelegt, dass die Verwendung von denaturiertem und nicht denaturiertem Ethanol als Blendkomponente möglich ist, abhängig von der nationalen Gesetzgebung;
- l) die Entwicklung einer harmonisierten Kraftstoffkennzeichnung unter CEN/TC 441 wurde durch Verweisung auf dessen Europäische Norm gewürdigt;
- m) Anhang A wurde unter Berücksichtigung an weitere oder ausstehende Arbeiten von WG 9 und WG 27 unter CEN/TC 19 aktualisiert;
- n) als Folge der Anträge von NBN und AFNOR wurden A-Abweichungen akzeptiert;
- o) datierte Verweisungen auf die Prüfverfahren wurden aktualisiert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 51750-1:1990-12, *Prüfung von Mineralölen — Probenahme — Allgemeines*

DIN 51750-2:1990-12, *Prüfung von Mineralölen — Probenahme — Flüssige Stoffe*

Nationaler Anhang NB (normativ)

Nationale Festlegungen zu den Abschnitten 3 und 5.7.2

NB.1 Probenahme

Die Probenahme muss nach DIN 51750-1:1990-12 und DIN 51750-2:1990-12 durchgeführt werden.

NB.2 Flüchtigkeitsklassen für Deutschland

Um den Anforderungen an das Kalt- und Heißfahrverhalten von Fahrzeugen Rechnung zu tragen, sind für Deutschland, abhängig von den klimatischen Verhältnissen, zwei Flüchtigkeitsklassen definiert, die in Tabelle 2 angegeben sind.

Vom 1. Mai bis zum 30. September kommen die Werte der Klasse A (Sommerware) zur Anwendung.

Vom 16. November bis zum 15. März kommen die Werte der Klasse B (Winterware) zur Anwendung. Wegen logistisch nicht vermeidbarer Vermischungen müssen in den Übergangszeiten vom 1. Oktober bis 15. November und vom 16. März bis 30. April die Grenzwerte der Klasse A oder der Klasse B eingehalten werden.

Kraftstoffe — Ethanolkraftstoff (E85) — Anforderungen und Prüfverfahren

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

Automotive fuels — Automotive ethanol (E85) fuel — Requirements and test methods

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: zweite CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Probenahme	6
4 Kennzeichnung der Tanksäulen	7
5 Anforderungen und Prüfverfahren	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Bestandteile	7
5.3 Farb- und Markierungsstoffe	7
5.4 Additive	7
5.5 Phosphor	7
5.6 Denaturierungsmittel	8
5.7 Allgemein anwendbare Anforderungen und Prüfverfahren	8
5.7.1 Allgemeingültige Anforderungen	8
5.7.2 Octanzahl	8
5.8 Klimatisch abhängige Anforderungen und Prüfverfahren	9
5.8.1 Wasserverträglichkeit	9
5.8.2 Flüchtigkeitsanforderungen	10
5.9 Präzision und Streitfall	10
5.9.1 Beilegung von Streitfällen	10
5.9.2 Schiedsfall Prüfverfahren	10
Anhang A (normativ) Notwendige Ergänzungen zu Prüfverfahren	11
A.1 Allgemeines	11
A.2 Wassergehalt EN 15489 und EN 15692	11
A.3 Sulfatgehalt, EN 15492:2012	11
A.4 Phosphorgehalt, EN 15487:2007	11
A.5 Octanzahl EN ISO 5164 und EN ISO 5163	12
Anhang B (informativ) Überlegungen zur Octanzahl	13
Anhang C (informativ) A-Abweichungen	14
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15293:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte aus Erdöl und mit biologischem oder synthetischem Ursprung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird CEN/TS 15293:2011 ersetzen.

Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm-Entwurf und CEN/TS 15293:2011 sind:

- der Höchstgehalt für Ether wurde herausgenommen, da durch die Anforderung, normgerechter unverbleiter Ottokraftstoff und Ethanol als Blendkomponenten zu verwenden, diese Anforderung hinfällig wurde;
- die Anforderungen in Bezug auf Verunreinigungen, die vorwiegend aus Ethanol stammen, sind mit der neu überarbeiteten EN 15376 in Übereinstimmung gebracht worden, die aktualisiert wurde, um ein Mischen mit allen Ethanolkonzentrationen bis zu einschließlich 85 % (V/V) zu ermöglichen. Ein Beispiel ist die Absenkung des Grenzwertes für den Sulfatgehalt von 4,0 mg/kg auf 2,6 mg/kg. Da eine Abgleichung der Einheiten für elementare Verunreinigungen angestrebt wird, wurde ein Durchschnittswert für die Dichte von 0,78 g/cm³ verwendet;
- die Qualität des Kraftstoffs beruht auf der Annahme, dass zum Mischen des Ethanolkraftstoff (E85), Ethanol und unverbleiter Ottokraftstoff verwendet werden, die die qualitätsbezogenen Spezifikationsnormen für Kraftstoff erfüllen. Das an die Mischanlagenbetreiber gelieferte Produkt ist allgemein als Basisblend für die Aufmischung mit sauerstoffhaltigen Komponenten (en: Blending Oxygenate Base-stock, BOB) bekannt. Dies ist weitgehend der einzig verfügbare Ottokraftstoff zum Mischen, der nach der Zugabe von Ethanol der EN 228 entspricht. Beispiele für Eigenschaften der EN 228, die nur erfüllt werden, wenn BOB mit Ethanol gemischt wird, sind Octanzahl und Dampfdruck. In dieser Ausgabe des Dokuments wurde die Anforderung nach Ottokraftstoff mit einer EN 228-konformen Qualität im Einklang mit der üblichen Verfahrensweise beim Mischen verdeutlicht – wobei das Dokument anhand der EU-Richtlinien [1], [2], [3] für die üblichen Kraftstoffe geprüft wurde;
- eine zusätzliche Erläuterung der Auswirkung von Additiven wurde aufgenommen;
- die Bestimmung höherer Alkohole erfolgt jetzt unter Anwendung des multidimensionalen GC-Verfahrens, da für das OFID-Verfahren keine signifikante Anzahl von Laboren an Ringversuchen teilnahm und ausgewertet werden konnte. EN ISO 22854 wurde entsprechend überarbeitet, um ein zusätzliches Verfahren für E85 aufzunehmen;
- Prüfungen nach EN 15837 (ICP) wurden gestrichen, da hier scheinbar Probleme bei Gemischen mit hohem Ethanolgehalt auftreten;
- zur Tabelle der Anforderungen wurde das Aussehen hinzugefügt;
- die neu entwickelten Bestimmungsverfahren für Methanol und Schwefelgehalt wurden eingeführt;
- auf der Grundlage, dass die Ottokraftstoff-Blendkomponente der EN 228 und Ethanol der EN 15376 entsprechen, wurden Eigenschaften, die offensichtlich durch andere Anforderungen abgedeckt sind, wie mit Lösemittel gewaschene Harzrückstände und der Kupfergehalt, aus Tabelle 1 entfernt;

- alle Bestimmungsverfahren wurden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf E85 bewertet (und gegebenenfalls überarbeitet). Im Zuge dieser Arbeiten wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass die Research-Octanzahl (ROZ) des Kraftstoffs, für die ein Wert von mindestens bei 104 angestrebt wird, erreicht wird;
- die Spezifikation wurde so festgelegt, dass die Verwendung von denaturiertem und nicht denaturiertem Ethanol als Blendkomponente möglich ist, abhängig von der nationalen Gesetzgebung;
- die Entwicklung einer harmonisierten Kraftstoffkennzeichnung unter CEN/TC 441 wurde durch Verweisung auf dessen Europäische Norm gewürdigt;
- Anhang A wurde unter Berücksichtigung an weitere oder ausstehende Arbeiten von WG 9 und WG 27 unter CEN/TC 19 aktualisiert;
- als Folge der Anträge von NBN und AFNOR wurden A-Abweichungen akzeptiert;
- datierte Verweisungen auf die Prüfverfahren wurden aktualisiert.

Einige der zitierten Prüfverfahren werden noch in Bezug auf korrekte Anwendung und Präzision überprüft.

CEN überarbeitet seinen Technischen Bericht zu dem Thema [5], um ihn mit den Diskussionen in Übereinstimmung zu bringen, die zu dieser Überarbeitung geführt haben. Eine wichtige offene Frage, die in dieser Überarbeitung zu erläutern ist — und die Anlass zu Diskussionen während der Überarbeitung von CEN/TS 15293 gab — ist die Tatsache, dass der aktuelle Sulfatgrenzwert von einigen als zu hoch erachtet wird, um Einspritzdüsen-Ablagerungsbildung zu verhindern; dies würde es erforderlich machen, dass Fahrzeuge einem variablen Programm der Verwendung verschiedener Kraftstoffsorten folgen müssten, um das Problem zu lösen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Europäische Norm-Entwurf legt Anforderungen an und Prüfverfahren für gehandelten und in Verkehr gebrachten Ethanolkraftstoff (E85) fest. Sie ist anwendbar auf Ethanolkraftstoff (E85) zur Verwendung in Fahrzeugen mit Ottomotor, die für den Einsatz dieses Kraftstoffs (E85) ausgerüstet sind.

Ethanolkraftstoff (E85) ist ein Gemisch von nominell 85 % (V/V) Ethanol und herkömmlichem, unverbleitem Benzin, umfasst aber auch die Möglichkeit verschiedener „jahreszeitlicher Klassen“, die mehr als 50 % (V/V) Ethanol enthalten.

ANMERKUNG 1 Für die Zwecke dieses Dokuments wird zur Angabe des Massenanteils einer Substanz der Ausdruck „% (m/m)“ und für den Volumenanteil einer Substanz der Ausdruck „% (V/V)“ verwendet.

ANMERKUNG 2 Für diesen Europäischen Norm-Entwurf gelten A-Abweichungen (siehe Anhang C).

2 Normative Verweisungen

Auf die folgenden Dokumente wird in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes normativ verwiesen, so dass sie für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich sind. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 228:2012+A1:2017, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Unverbleite Ottokraftstoffe — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 13016-1:2007, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Dampfdruck — Teil 1: Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP) und des berechneten dem trockenen Dampfdruck entsprechenden Druckes (DVPE)*

EN 14275:2013, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Untersuchung der Qualität von Ottokraftstoff und Dieselmotor — Probenahme an öffentlichen und gewerblichen Tankstellen*

EN 15376:2014, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 15487:2007, *Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff — Bestimmung des Phosphorgehaltes — Spektrometrisches Verfahren mit Ammoniummolybdat*

EN 15489:2007, *Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff — Bestimmung des Wassergehaltes — Coulometrisches Titrationsverfahren nach Karl Fischer*

EN 15491:2007, *Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff — Bestimmung der Gesamtsäurezahl — Farbindikator-Titration*

EN 15492:2012, *Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff — Bestimmung des Gehaltes an anorganischem Chlor und Sulfat — Ionenchromatographie*

EN 15692:2009, *Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff — Bestimmung des Wassergehaltes — Potentiometrisches Titrationsverfahren nach Karl Fischer*

EN 15769:2009, *Ethanol zur Verwendung als Blendkomponente in Ottokraftstoff — Bestimmung des Aussehens — Visuelle Begutachtung*

EN 15938:2010, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Ethanol als Blendkomponente und Ethanolkraftstoff (E85) — Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit*

EN 16761-1:2015, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Bestimmung des Methanolgehalts in Ethanolkraftstoff (E85) mittels Gaschromatographie — Teil 1: Einsäulenverfahren*

EN 16761-2:2015, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Bestimmung des Methanolgehalts in Ethanolkraftstoff (E85) mittels Gaschromatographie — Teil 2: Verfahren mittels Heart-Cut-Technik*

EN 16942:2016, *Kraftstoffe — Identifizierung der Fahrzeug-Kompatibilität — Graphische Darstellung zur Verbraucherinformation*

prEN 16997:2016, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Schwefelgehalts in ethanolhaltigem Mineralöl E85 — Wellenlängendispersives Röntgenfluoreszenz Spektrometrie-Verfahren*

EN ISO 2160:1998, *Mineralölerzeugnisse — Korrosionswirkung auf Kupfer — Kupferstreifenprüfung (ISO 2160:1998)*

EN ISO 3170:2004, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme (ISO 3170:2004)*

EN ISO 4259:2006¹⁾, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren (ISO 4259:2006)*

EN ISO 5163:2014, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Klopffestigkeit von Otto- und Flugkraftstoffen — Motor-Verfahren (ISO 5163:2014)*

EN ISO 5164:2014, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Klopffestigkeit von Ottokraftstoffen — Research-Verfahren (ISO 5164:2014)*

EN ISO 7536:1996, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit von Ottokraftstoffen — Induktionsdauerverfahren (ISO 7536:1994)*

EN ISO 12185:1996²⁾, *Rohöl und Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Dichte — U-Rohr-Oszillationsverfahren (ISO 12185:1996)*

EN ISO 22854:2016, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Kohlenwasserstoffgruppen und der sauerstoffhaltigen Verbindungen in Ottokraftstoffen und in Ethanolkraftstoff (E85) — Multidimensionales gaschromatographisches Verfahren (ISO 22854:2016)*

3 Probenahme

Die Probenahme muss entweder nach EN ISO 3170 oder EN 14275 bzw. in Übereinstimmung mit den Anforderungen in nationalen Normen oder Vorschriften für die Probenahme von Ethanolkraftstoff (E85) vorgenommen werden. Die nationalen Anforderungen müssen in einem nationalen Anhang zu diesem Europäischen Norm-Entwurf entweder im Detail beschrieben oder durch Verweisung erläutert werden.

Im Hinblick auf die Empfindlichkeit einiger der in diesem Europäischen Norm-Entwurf zitierten Prüfverfahren ist der Einhaltung von jeglichen Leitlinien über Probenahmebehälter, die manchmal in der Norm zum Prüfverfahren enthalten sind, besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Es ist wichtig, dass für die Probenahme von Ethanolkraftstoff (E85) und für die Lagerung von Proben vor der Prüfung Behälter verwendet werden, die frei von Verunreinigungen sind.

1) Im Moment in Überarbeitung.

2) Im Moment in Überarbeitung.

4 Kennzeichnung der Tanksäulen

Der Hinweis für die Kennzeichnung der Tanksäulen für die Abgabe von Ethanolkraftstoff (E85) und die Maße des Kennzeichens sind in Übereinstimmung mit EN 16942 vorzunehmen. Zusätzliche nationale Anforderungen sind detailliert aufzuführen oder es muss in einem Nationalen Anhang zu diesem Europäischen Norm-Entwurf darauf verwiesen werden.

Die Kennzeichnung muss deutlich sichtbar und leicht lesbar sein sowie überall dort angebracht werden, wo Ethanolkraftstoff (E85) mit metallhaltigen Additiven in Verkehr gebracht wird. Die Kennzeichnung muss in der (den) Landessprache(n) den Wortlaut „enthält metallische Additive“ enthalten und im nationalen Anhang zu diesem Dokument festgelegt werden. Wenn Methylcyclopentadienyl-Mangan-Tricarbonyl (MMT) verwendet wird, ist eine besondere Kennzeichnung erforderlich.

5 Anforderungen und Prüfverfahren

5.1 Allgemeines

Ethanolkraftstoff (E85) muss frei von Verfälschungsmitteln oder Verunreinigungen sein, die diesen Kraftstoff für den Einsatz in für den Betrieb mit unverbleitem Ottokraftstoff oder mit Ethanolkraftstoff (E85) entwickelten Ottomotoren unverträglich machen.

5.2 Bestandteile

Ethanolkraftstoff (E85) besteht aus einer Mischung aus Ethanol nach EN 15376 und einem herkömmlichen, handelsüblichenengängigen Benzin. Letzteres entspricht entweder EN 228 oder ist eine Basiskomponente für die Beimischung sauerstoffhaltiger Verbindungen (en: Blending Oxygenate Base-stock, BOB), die nach der Zugabe von Ethanol EN 228 entspricht.

5.3 Farb- und Markierungsstoffe

Die Verwendung von Farb- und Markierungsstoffen ist zulässig, so lange diese keine schädlichen Nebenwirkungen auf Fahrzeuge und auf Kraftstoffverteilersysteme haben.

ANMERKUNG In einigen Absatzgebieten werden Farbstoffe auch als Denaturierungsmittel verwendet oder sind gesetzlich als solche erforderlich.

5.4 Additive

Zur Verbesserung der Leistungsqualität ist die Verwendung von Additiven zulässig. Geeignete Additive ohne bekannte schädliche Nebenwirkungen, die helfen, eine Verschlechterung in Bezug auf Fahrverhalten und Wirksamkeit der Abgasreinigung zu vermeiden, werden in angemessener Konzentration empfohlen. Andere technische Mittel mit gleicher Wirkung dürfen ebenfalls verwendet werden.

Herkömmliche Additive für unverbleiten Ottokraftstoff können unverträglich mit Ethanolkraftstoff (E85) sein.

Korrosionsschutz-Additive können, abhängig vom verwendeten Korrosionsschutz-Additiv und vom Ausgangswert des Ethanols, die elektrische Leitfähigkeit des Produktes erhöhen.

ANMERKUNG Prüfverfahren, mit denen die Neigung zur Ablagerungsbildung bestimmt wird und die zur Routinemessung geeignet sind, wurden noch nicht entdeckt und entwickelt.

5.5 Phosphor

Um die Katalysatorsysteme der Fahrzeuge zu schützen, dürfen in Ethanolkraftstoff (E85) keine phosphorhaltigen Additive verwendet werden.