

DIN EN 15940

ICS 75.160.20

Ersatz für
DIN EN 15940:2019-10**Kraftstoffe –
Paraffinischer Dieselkraftstoff von Synthese oder
Wasserstoffbearbeitung –
Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 15940:2023**

Automotive fuels –
Paraffinic diesel fuel from synthesis or hydrotreatment –
Requirements and test methods;
German version EN 15940:2023

Carburants pour automobiles –
Gazoles paraffiniques de synthèse ou obtenus par hydrotraitement –
Exigences et méthodes d'essais;
Version allemande EN 15940:2023

Gesamtumfang 29 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15940:2023) 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 Arbeitsausschuss NA 062-06-32 AA „Anforderungen an flüssige Kraftstoffe“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 23581 siehe DIN EN 16896

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15940:2019-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Anmerkung im Anwendungsbereich zur Erläuterung der Produktzulassung zur Verwendung in Kraftfahrzeugen;
- b) Streichung der A-Abweichung für Belgien aufgrund der zwischenzeitlich geänderten Gesetzgebung;
- c) Aktualisierung der normativen Verweisungen auf undatierte Ausgaben, wenn sie nicht mit Anforderungen in Zusammenhang stehen, die aus Europäischen Richtlinien stammen (in Übereinstimmung mit den Entscheidungen des CEN/TC 19 in Abstimmung mit der Europäischen Kommission), und Aktualisierung der tatsächlichen Ausgabedaten, wenn sie erforderlich sind;
- d) Einbindung der geänderten Spezifikation über Fettsäure-Methylester (FAME, en: fatty acid methyl ester) EN 14214;
- e) Ergänzung von Mikrodestillation (EN 17306) als alternatives Prüfverfahren zur Destillation nach EN ISO 3405 und EN ISO 3924;
- f) Ergänzung der ICZ-Technik (indizierte Cetanzahl) (EN 17155) als alternative Verfahren zur Cetanzahlbestimmung nach EN ISO 5165;
- g) Ergänzung eines automatisierten Verfahrens (EN ISO 22995) als alternatives Prüfverfahren zum Cloud-point nach EN ISO 3015;
- h) Ergänzung des Viskosimeters nach dem Stabinger-Prinzip (ISO 23581) als alternatives Prüfverfahren zur Viskosität nach EN ISO 3104;
- i) Ergänzung des energiedispersiven Röntgenfluoreszenzspektrometrierfahrens (EDXRF, en: energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometric method) (EN ISO 13032) als alternatives Prüfverfahren zur Bestimmung von Schwefelgehalten;
- j) Ersetzung der Abschnitte über die Festlegung von Anforderungen an den Kavitationsschutz und Reibfresschutz sowie des Anhangs über den Reibfresschutz durch Übernahme der verbesserten Anforderung an

die Schmierfähigkeit in Tabelle 1 durch Streichung der Anforderung bezüglich der Angabe des Siedebeginns (IBP, en: initial boiling point) aus Tabelle 1 und Aufnahme eines kürzeren Warnhinweises unter 6.4.6;

- k) Ergänzung der Oxidationsstabilität mit beschleunigtem Verfahren und kleiner Probenmenge (EN 16091) als alternatives Prüfverfahren zur Oxidationsstabilität nach EN 15751 für Dieseldieselkraftstoff mit einem FAME-Gehalt von mehr als 2,0 % (V/V);
- l) Aufnahme von Anleitungen zur Anwendung der Korrektur der systematischen Abweichung;
- m) Streichung der Verweisung auf eine alternative Korrelationsgleichung in EN 15195 für Ergebnisse außerhalb des Anwendungsbereichs des Verfahrens;
- n) Aktualisierung von Anhang A auf der Grundlage der jüngsten Aktualisierungen von Normen über Prüfverfahren;
- o) in der Einleitung wurden Erwägungen zur Anwendung dieses Dokumentes für Heizmaterialanwendungen aufgenommen;
- p) Aktualisierung der Referenz EN 15195;
- q) Zulässigkeit des Mischens von EN 590-Dieseldieselkraftstoff.

Frühere Ausgaben

DIN CEN/TS 15940 (DIN SPEC 53940): 2012-12

DIN EN 15940: 2016-09, 2018-08, 2019-10

Nationaler Anhang NA
(normativ)

Nationale Festlegungen zur Kennzeichnung der Tanksäulen (Abschnitt 5)
und zu klimaabhängigen Anforderungen und Prüfverfahren (Tabelle 2)

NA.1 Kennzeichnung der Tanksäulen

Es wird empfohlen, für paraffinischen Dieselmotorkraftstoff eine mit anderen Kraftstoffen nicht verwechselbare Kennzeichnung festzulegen.

NA.2 Klimaabhängige Anforderungen und Prüfverfahren

In Deutschland finden die Anforderungen für gemäßigte Klimazonen Anwendung (siehe 6.5.1, Tabelle 2).

Die Anforderungen an die Temperaturgrenzwerte der Filtrierbarkeit (Kälteverhalten) sind wie folgt festgelegt:

15. April bis 30. September	CFPP höchstens	0 °C
01. Oktober bis 15. November	CFPP höchstens	-10 °C
16. November bis 28. Februar*	CFPP höchstens	-20 °C
01. März bis 14. April	CFPP höchstens	-10 °C

* In Schaltjahren 29.02.

Nationaler Anhang NB
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 16896, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der kinematischen Viskosität — Verfahren mit dem Viskosimeter nach dem Stabinger-Prinzip*

– Leerseite –

Deutsche Fassung
Kraftstoffe —
Paraffinischer Dieselkraftstoff von Synthese
oder Wasserstoffbearbeitung —
Anforderungen und Prüfverfahren

Automotive fuels —
Paraffinic diesel fuel from synthesis
or hydrotreatment —
Requirements and test methods

Carburants pour automobiles —
Gazoles paraffiniques de synthèse
ou obtenus par hydrotraitement —
Exigences et méthodes d'essais

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. April 2023 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Probenahme	9
5 Kennzeichnung der Tanksäulen	9
6 Anforderungen und Prüfverfahren	9
6.1 Farb- und Markierungsstoffe	9
6.2 Additive	9
6.2.1 Allgemeines	9
6.2.2 Methylcyclopentadienyl-Mangan-Tricarbonyl (MMT)	10
6.3 Fettsäuremethylester (FAME)	10
6.4 Allgemein anwendbare Anforderungen und entsprechende Prüfverfahren	11
6.5 Klimaabhängige Anforderungen und entsprechende Prüfverfahren	13
6.6 Präzision und Streitfall	14
Anhang A (normativ) Angaben zu durchgeführten Ringversuchen	16
Anhang B (normativ) Messwerte und Konstanten für paraffinische Kraftstoffe und deren Bestandteile	17
B.1 Allgemeines	17
B.2 Kurzdarstellung der Umrechnungsgleichungen und Konstanten für die Dichte/Temperatur	17
B.3 Messwerte und Konstanten für paraffinische Dieseldieselkraftstoffprodukte und deren Bestandteile	18
B.4 Schlussfolgerungen	20
Literaturhinweise	22

Tabellen

Tabelle 1 — Allgemein anwendbare Anforderungen und Prüfverfahren	11
Tabelle 2 — Klimaabhängige Anforderungen und Prüfverfahren — Gemäßigtes Klima	13
Tabelle 3 — Klimaabhängige Anforderungen und Prüfverfahren — Arktisches oder strenges Winterklima	14
Tabelle A.1 —Präzisionsdaten aus Ringversuchen	16
Tabelle B.1 — Dichte/Temperatur-Messwerte für paraffinische Dieseldieselkraftstoffproben in kg/m3	18
Tabelle B.2 — Berechnung der Dichte (bei 15 °C) und α15 für paraffinische Dieseldieselkraftstoffproben	19
Tabelle B.3 — Berechnung der Dichte (bei 15 °C) und α15 für zusätzliche paraffinische Dieseldieselkraftstoffproben	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15940:2023) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15940:2016+A1:2018+AC:2019.

Die wesentlichen technischen Änderungen zwischen diesem Dokument und der Vorgängerausgabe EN 15940:2016+A1:2018+AC:2019 sind:

- a) Aktualisierung der Anmerkung im Anwendungsbereich zur Erläuterung der Produktzulassung zur Verwendung in Kraftfahrzeugen;
- b) Streichung der A-Abweichung für Belgien aufgrund der zwischenzeitlich geänderten Gesetzgebung;
- c) Aktualisierung der normativen Verweisungen auf undatierte Ausgaben, wenn sie nicht mit Anforderungen in Zusammenhang stehen, die aus Europäischen Richtlinien stammen (in Übereinstimmung mit den Entscheidungen des CEN/TC 19 in Abstimmung mit der Europäischen Kommission), und Aktualisierung der tatsächlichen Ausgabedaten, wenn sie erforderlich sind;
- d) Einbindung der geänderten Spezifikation über Fettsäure-Methylester (FAME, en: fatty acid methyl ester) EN 14214;
- e) Ergänzung von Mikrodestillation (EN 17306) als alternatives Prüfverfahren zur Destillation nach EN ISO 3405 und EN ISO 3924;
- f) Ergänzung der ICZ-Technik (indizierte Cetanzahl) (EN 17155) als alternative Verfahren zur Cetanzahlbestimmung nach EN ISO 5165;
- g) Ergänzung eines automatisierten Verfahrens (EN ISO 22995) als alternatives Prüfverfahren zum Cloud-point nach EN ISO 3015;
- h) Ergänzung des Viskosimeters nach dem Stabinger-Prinzip (ISO 23581) als alternatives Prüfverfahren zur Viskosität nach EN ISO 3104;
- i) Ergänzung des energiedispersiven Röntgenfluoreszenzspektrometrierfahrens (EDXRF, en: energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometric method) (EN ISO 13032) als alternatives Prüfverfahren zur Bestimmung von Schwefelgehalten;
- j) Ersetzung der Abschnitte über die Festlegung von Anforderungen an den Kavitationsschutz und Reibfressschutz sowie des Anhangs über den Reibfressschutz durch Übernahme der verbesserten Anforderung an die Schmierfähigkeit in Tabelle 1 durch Streichung der Anforderung bezüglich der Angabe des Siedebeginns (IBP, en: initial boiling point) aus Tabelle 1 und Aufnahme eines kürzeren Warnhinweises unter 6.4.6;