

DIN EN 16906



ICS 75.160.20

Ersatz für
DIN EN 16906:2017-11

**Flüssige Mineralölerzeugnisse –
Bestimmung der Zündwilligkeit von Dieselkraftstoffen –
Verfahren mit einem Prüfmotor mit konstantem Verdichtungsverhältnis;
Deutsche Fassung EN 16906:2023**

Liquid petroleum products –
Determination of the ignition quality of diesel fuels –
Fixed compression ratio engine method;
German version EN 16906:2023

Produits pétroliers liquides –
Détermination de la qualité d'allumage des combustibles Diesel –
Méthode avec moteur à taux de compression fixe;
Version allemande EN 16906:2023

Gesamtumfang 23 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16906:2023) 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 nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-43 AA „Verbrennungscharakteristik von Kraftstoffen“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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 16906:2017-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel überarbeitet;
- b) Anwendungsbereich und Präzision überarbeitet;
- c) Einführung von Pentamethylheptan (PMH) als primärer Bezugskraftstoff mit niedriger Cetanzahl;
- d) Einführung einer statistisch beobachtbaren Abweichung mit EN ISO 5165 im Abschnitt „Angabe der Ergebnisse“;
- e) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 51773: 1953-07, 1965-01, 1971-07, 1996-03, 2010-04
DIN EN 16906: 2017-11

Deutsche Fassung

Flüssige Mineralölerzeugnisse —
Bestimmung der Zündwilligkeit von Dieseldieselkraftstoffen —
Verfahren mit einem Prüfmotor mit konstantem
Verdichtungsverhältnis

Liquid petroleum products —
Determination of the ignition quality of diesel fuels —
Fixed compression ratio engine method

Produits pétroliers liquides —
Détermination de la qualité d'allumage des
combustibles Diesel —
Méthode avec moteur à taux de compression fixe

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. September 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	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Chemikalien und Hilfsmittel	7
6 Prüfeinrichtung	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Mechanische Einrichtungen	9
6.3 Elektrische Einrichtungen	10
6.4 Abgabeausrüstung für Referenzkraftstoff	11
7 Probennahme	12
8 Standardbetriebs- und Prüfbedingungen	12
9 Kalibrierung, Verifizierung und Qualitätskontrolle	12
10 Verfahren	12
10.1 Überprüfen und Warmlaufen des Motors	12
10.2 Eingabelungsverfahren	13
10.2.1 Unbekannte Probe	13
10.2.2 Erster primärer Referenzkraftstoff	13
10.2.3 Zweiter primärer Referenzkraftstoff	13
10.2.4 Wiederholung der Ablesungen	14
10.3 Verfahren unter Verwendung einer Kalibrierkurve	14
10.4 Abstellen des Motors	15
11 Berechnung	15
11.1 Berechnung für das Eingabelungsverfahren	15
11.2 Berechnung für die Kalibrierkurve	15
12 Angabe der Ergebnisse	16
13 Präzision	16
13.1 Allgemeines	16
13.2 Wiederholbarkeit	16
13.3 Vergleichbarkeit	16
Anhang A (informativ) Beispiel für eine Auswertung der Cetanzahl unter Verwendung einer Kalibrierkurve	17
Anhang B (informativ) Digitale Zusatzausrüstung	19
B.1 Allgemeines	19
B.2 Prüfeinrichtung	19
B.3 Aufbau	19
B.4 Kalibrierung	20
Literaturhinweise	21

Bilder

Bild 1 — Prüfmotoreinheit	9
Bild A.1 — Kalibrierkurve	17

Tabellen

Tabelle 1 — Betriebsbedingungen 12

Tabelle A.1 — Kalibrierpunkte 17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16906:2023) 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 April 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2024 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 16906:2017.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe EN 16906:2017 sind im Folgenden aufgeführt:

- neuer Titel;
- neuer Anwendungsbereich und neue Präzision auf der Grundlage von Daten aus Eignungsprüfungsprogrammen innerhalb des DIN-FAM;
- Einführung eines neuen primären Referenzkraftstoffs mit niedriger Cetanzahl, Pentamethylheptan (PMH);
- Einführung einer statistisch beobachtbaren Abweichung nach EN ISO 5165 im Abschnitt über die Angabe der Ergebnisse.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Das in diesem Dokument beschriebene Prüfverfahren beruht auf DIN 51773 [1], die in der deutschen DIN-Arbeitsgruppe NA 062-06-43 AA „Verbrennungscharakteristik von Kraftstoffen“ erarbeitet wurde und seit mehr als 40 Jahren sehr erfolgreich angewendet wird. Es war ursprünglich als „BASF-Prüfmotor“ bekannt.

Das beschriebene Verfahren stellt eine alternative quantitative Bestimmung der Cetanzahl von Mitteldestillatkraftstoffen dar, die zur Verwendung in Dieselmotoren vorgesehen sind.

Eine Korrelationsstudie zwischen diesem Verfahren und EN ISO 5165 wurde durchgeführt, die Ergebnisse davon sind im 2019 herausgegebenen Bericht zur Präzision [2] und in diesem Dokument enthalten.

Die Prüfung des reinen Fettsäure-Methylester (enthalten im Anwendungsbereich von EN ISO 5165) wurde vorläufig aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen, da es für diese Produkte probenspezifische Abweichungen zu geben scheint. CEN wird geeignete Kausalstudien in die Wege leiten.