

DIN EN 13016-1



ICS 75.160.20

Ersatz für
DIN EN 13016-1:2007-11

**Flüssige Mineralölerzeugnisse –
Dampfdruck –
Teil 1: Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP) und des
berechneten dem trockenen Dampfdruck entsprechenden
Druckes (DVPE);
Deutsche Fassung EN 13016-1:2018**

Liquid petroleum products –
Vapour pressure –
Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP) and calculated dry vapour
pressure equivalent (DVPE);
German version EN 13016-1:2018

Produits pétroliers liquides –
Pression de vapeur –
Partie 1: Détermination de la pression de vapeur saturée en air (PVSA) et de la pression de
vapeur sèche équivalente calculée (PVSE);
Version allemande EN 13016-1:2018

Gesamtumfang 17 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13016-1:2018) 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 062-06-42 AA „Prüfung von flüssigen Kraftstoffen und Heizölen“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13016-1:2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erweiterung des Anwendungsbereiches (Einbeziehung von Ethanol-Blends mit einem Ethanolanteil von bis zu 85 %);
- b) Erweiterung des Bereiches für die Qualitätskontrollproben für die Geräteüberprüfung;
- c) Einbeziehung typischer Referenzwerte im informativen Anhang B;
- d) Aktualisierung der Präzisionsangaben entsprechend einer globalen Auswertung im Jahr 2016;
- e) Aktualisierung der Normativen Verweisungen und Literaturhinweise;
- f) redaktionelle Anpassungen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13016-1: 2000-12, 2007-11

Deutsche Fassung

Flüssige Mineralölerzeugnisse —
Dampfdruck —
Teil 1: Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP)
und des berechneten dem trockenen Dampfdruck
entsprechenden Druckes (DVPE)

Liquid petroleum products —
Vapour pressure —
Part 1: Determination of air saturated
vapour pressure (ASVP) and calculated dry
vapour pressure equivalent (DVPE)

Produits pétroliers liquides —
Pression de vapeur —
Partie 1: Détermination de la pression de
vapeur saturée en air (PVSA) et de la pression de
vapeur sèche équivalente calculée (PVSE)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. November 2017 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Chemikalien und Hilfsmittel	6
6 Prüfeinrichtung	6
6.1 Prüfgerät	6
7 Probenahme	7
8 Probenvorbereitung	8
9 Vorbereitung des Prüfgerätes	8
10 Gerätekalibrierung	9
10.1 Druckaufnehmer	9
10.2 Temperatur-Messgerät	9
11 Verifizierung der Geräte	10
11.1 Überprüfung der Referenzflüssigkeit	10
11.2 Qualitätskontrollprüfungen	10
12 Durchführung	11
13 Berechnung	11
14 Angabe der Ergebnisse	11
15 Präzision	12
15.1 Allgemeines	12
15.2 Wiederholbarkeit, r	12
15.3 Vergleichbarkeit, R	12
16 Prüfbericht	12
Anhang A (informativ) Präzision für erhöhte Temperatur und kleinere Probenbehälter	13
Anhang B (normativ) Anerkannte Referenzwerte	14
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13016-1:2018) 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 Oktober 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2018 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 13016-1:2007.

Diese neue Ausgabe wurde aktualisiert, indem der Anwendungsbereich auf Ethanol-Blends mit einem Ethanolanteil von bis zu 85 % (V/V) erweitert wurde. Die Auswahl an Flüssigkeiten zur Geräteüberprüfung wurde erweitert und neue typische/anerkannte Referenzwerte wurden in einen Anhang aufgenommen. Die Präzisionsangaben wurden entsprechend einer globalen Auswertung im Jahr 2016 aktualisiert.

EN 13016 besteht unter dem allgemeinen Titel *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Dampfdruck* aus folgenden Teilen:

- Teil 1: *Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP) und des berechneten dem trockenen Dampfdruck entsprechenden Druckes (DVPE)*
- Teil 2: *Bestimmung des absoluten Dampfdruckes (AVP) im Temperaturbereich zwischen 40 °C und 100 °C*
- Teil 3: *Bestimmung des Dampfdruckes und des berechneten dem trockenen Dampfdruck entsprechenden Druckes (DVPE) (Dreifach-Expansionsmethode)*

Dieser Teil basiert auf IP 394 [9] und ASTM D5191 [5] und wurde parallel zu ihnen entwickelt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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

Der Dampfdruck wird als Klassifizierungskriterium für die sichere Handhabung und den Transport von Mineralölerzeugnissen, Einsatzprodukten und Komponenten verwendet; er steht in Bezug zu ihrem Potential, Kohlenwasserstoffe unter unkontrollierten Bedingungen zu emittieren und wird daher unter Umweltgesichtspunkten genau geprüft.

Begrenzungen des Dampfdrucks werden oft gefordert, um Pumpen-Kavitation während des Verpumpens zu verhindern.

Der Dampfdruck ist ein Maß für die Flüchtigkeit von Kraftstoffen, die in vielen verschiedenen Motortypen mit großer Bandbreite von Betriebstemperaturen verwendet werden. Kraftstoffe mit einem hohen Dampfdruck können in den jeweiligen Kraftstoffsystemen zu leicht verdampfen, mit der Folge verringerten Kraftstoffzuflusses zum Motor und möglichem Stillstand durch Dampfblasenbildung. Umgekehrt können Kraftstoffe mit zu niedrigem Dampfdruck nicht ausreichend schnell verdampfen, was zu Kaltstartproblemen, schlechtem Warmlauf und unzureichender Beschleunigung führt.