

DIN EN 13016-1

ICS 75.160.20

Ersatz für
DIN EN 13016-1:2000-12

**Flüssige Mineralölerzeugnisse –
Dampfdruck –
Teil 1: Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP) und
Berechnung des trockenen Dampfdruckäquivalentes (DVPE);
Deutsche Fassung 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);

German version EN 13016-1:2007

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 13016-1:2007

Gesamtumfang 18 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13016-1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird, unter intensiver deutscher Mitarbeit ausgearbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-42 AA „Prüfung von flüssigen Kraftstoffen und Heizölen“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

DIN EN 13016, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Dampfdruck* besteht aus:

- *Teil 1: Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP) und Berechnung des trockenen Dampfdruckäquivalentes (DVPE)*
- *Teil 2: Bestimmung des absoluten Dampfdruckes (AVP) im Temperaturbereich zwischen 40 °C und 100 °C*

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13016-1:2000-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DVPE wurde ergänzt;
- b) Anhang B mit typischen Werten ergänzt;
- c) Probenahme und Probenvorbereitung wurden präzisiert;
- d) die Präzisionswerte wurden aufgrund eines Ringversuches von 2003 aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13016-1: 2000-12

Deutsche Fassung

Flüssige Mineralölerzeugnisse —
Dampfdruck —
Teil 1: Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP) und Berechnung
des trockenen Dampfdruckäquivalentes (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 28. Juli 2007 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 Management-Zentrum des CEN 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Chemikalien und Hilfsmittel.....	6
6 Geräte.....	7
7 Probenahme	8
8 Probenvorbereitung.....	8
9 Vorbereitung des Prüfgerätes	9
10 Gerätekalibrierung	9
10.1 Druckaufnehmer	9
10.2 Temperatur-Messfühler	10
11 Überprüfung der Geräte	10
12 Durchführung	10
13 Berechnung	11
14 Angabe der Ergebnisse.....	11
15 Präzision	11
15.1 Wiederholbarkeit, r	11
15.1.1 Allgemeines.....	11
15.1.2 Für Probenbehälter mit 1 Liter Fassungsvermögen	12
15.1.3 Für Probenbehälter mit 250 ml Fassungsvermögen.....	12
15.2 Vergleichbarkeit, R	12
15.2.1 Allgemeines.....	12
15.2.2 Für Probenbehälter von 1 Liter Fassungsvermögen	12
15.2.3 Für Probenbehälter mit 250 ml Fassungsvermögen.....	12
16 Prüfbericht.....	13
Anhang A (informativ) Zusätzliche Präzisionsdaten	14
Anhang B (informativ) Akzeptierte Referenzwerte.....	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13016-1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2008 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 13016-1:2000. Es wurde mit einer expliziten Beschreibung des DVPE, welche die Anwendung in EN 228 [1] besser widerspiegelt, erweitert. Der Bereich für die Qualitätskontrollproben für die Geräteüberprüfung wurde erweitert und mit typischen/akzeptierten Referenzwerten in einem informativen Anhang ausgestattet. Eine überarbeitete Probenaufgabe, die der ursprünglichen Prozedur bei der Präzisionsermittlung entspricht, wurde ebenfalls aufgenommen. Hinzugefügt wurden ebenfalls redaktionell verbesserte Klarstellungen für die Probenahme, Probenvorbereitung und für die Kalibrierung des Druckaufnehmers. Die Präzisionsangaben wurden entsprechend einer globalen Untersuchung aus 2003 überarbeitet.

EN 13016, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Dampfdruck* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP) und Berechnung des trockenen Dampfdruckäquivalentes (DVPE)*
- *Teil 2: Bestimmung des absoluten Dampfdruckes (AVP) im Temperaturbereich zwischen 40 °C und 100 °C*

Dieser Teil basiert auf IP 394 [2] und ASTM D 5191 [3] und wird parallel mit ihnen entwickelt. Er beschreibt ein generelles Bestimmungsverfahren, während Teil 2 ein Bestimmungsverfahren bei höheren Temperaturen behandelt.

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

Einleitung

Der Dampfdruck wird als Klassifizierungskriterium für die sichere Handhabung und das Verpumpen von Mineralölerzeugnissen, Einsatzprodukten und Komponenten verwendet; er besitzt eine Relation zu ihrem Potential, Kohlenwasserstoffe unter unkontrollierten Bedingungen zu emittieren und zeigt daher Umweltrelevanz.

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

Der Dampfdruck ist ein Maß für die Flüchtigkeit von Kraftstoffen, welche 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, dass der Kraftstoff-Fluss zum Motor vermindert wird und möglicherweise durch Dampfblasenbildung ganz aufhört. Umgekehrt können Kraftstoffe mit zu niedrigem Dampfdruck Kaltstartprobleme, schlechten Warmlauf und zögernde Beschleunigung verursachen, da sie zu langsam verdampfen.