

DIN EN ISO 2719



ICS 75.080; 75.100

Ersatz für
DIN EN ISO 2719:2003-09

**Bestimmung des Flammpunktes –
Verfahren nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel
(ISO 2719:2016);
Deutsche Fassung EN ISO 2719:2016**

Determination of flash point –
Pensky-Martens closed cup method (ISO 2719:2016);
German version EN ISO 2719:2016

Détermination du point d'éclair –
Méthode Pensky-Martens en vase clos (ISO 2719:2016);
Version allemande EN ISO 2719:2016

Gesamtumfang 33 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 2719:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum products and related products of synthetic or biological origin“ in Zusammenarbeit mit dem 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 (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).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1513	siehe DIN EN ISO 1513
ISO 1523	siehe DIN EN ISO 1523
ISO 2592	siehe DIN EN ISO 2592
ISO 3170	siehe DIN EN ISO 3170
ISO 3171	siehe DIN EN ISO 3171
ISO 3679	siehe DIN EN ISO 3679
ISO 4259	siehe DIN EN ISO 4259
ISO 13736	siehe DIN EN ISO 13736
ISO 15528	siehe DIN EN ISO 15528
IEC 60751	siehe DIN EN 60751

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 2719:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einführung von Verfahren C für FAME-Produkte;
- b) Überarbeitung der Anforderungen an Temperaturmessgeräte, die Alternativen zu quecksilberhaltigen Thermometern zulassen;
- c) Streichung des ursprünglichen Anhang D zum Adapter für Niedrigtemperatur-Thermometer, da dies optional ist, wenn eine permanente Metaldichtung am Thermometer angebracht ist;
- d) Überarbeitung der Verfahren zur Probenahme und der Probenhandhabung;
- e) Aufnahme einer Vorrichtung für nach dem 1. Januar 2017 hergestellte automatisierte Prüfeinrichtungen zur automatischen Verteilung eines inerten Gases oder Dampfes über dem Tiegel im Falle eines Probentiegelbrandes.

Frühere Ausgaben

DIN 51758: 1955-05, 1957-06, 1959-05, 1963-11, 1978-01, 1985-08
DIN EN 22719: 1993-12
DIN EN ISO 2719: 2003-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60751, *Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatursensoren*

DIN EN ISO 1513, *Beschichtungsstoffe — Prüfung und Vorbereitung von Proben*

DIN EN ISO 1523, *Bestimmung des Flammpunktes — Gleichgewichtsverfahren mit geschlossenem Tiegel*

DIN EN ISO 2592, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Flamm- und Brennpunktes — Verfahren mit offenem Tiegel nach Cleveland*

DIN EN ISO 3170, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme*

DIN EN ISO 3171, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Automatische Probenahme aus Rohrleitungen*

DIN EN ISO 3679, *Bestimmung des Flammpunktes mit dem Ja/Nein-Verfahren — Nach dem schnellen Gleichgewichtsverfahren mit geschlossenem Tiegel*

DIN EN ISO 4259, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren*

DIN EN ISO 13736, *Bestimmung des Flammpunktes — Verfahren mit geschlossenem Tiegel nach Abel*

DIN EN ISO 15528, *Beschichtungsstoffe und Rohstoffe für Beschichtungsstoffe — Probenahme*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Bestimmung des Flammpunktes —
Verfahren nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel
(ISO 2719:2016)

Determination of flash point —
Pensky-Martens closed cup method
(ISO 2719:2016)

Détermination du point d'éclair —
Méthode Pensky-Martens en vase clos
(ISO 2719:2016)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Juli 2016 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-CENELEC 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Kurzbeschreibung	8
5 Chemikalien und Materialien.....	8
6 Prüfeinrichtung.....	8
7 Vorbereitung der Prüfeinrichtung	9
7.1 Allgemeines	9
7.2 Standort der Flammpunktprüfeinrichtung.....	9
7.3 Reinigen des Tiegels	9
7.4 Aufbau der Prüfeinrichtung.....	9
7.5 Verifizierung der Prüfeinrichtung	10
8 Probenahme	10
9 Handhabung der Proben.....	10
9.1 Mineralölerzeugnisse.....	10
9.1.1 Entnahme von Teilproben.....	10
9.1.2 Proben, die ungelöstes Wasser enthalten	11
9.1.3 Proben, die bei Umgebungstemperatur flüssig sind	11
9.1.4 Proben, die bei Umgebungstemperatur sehr viskos, halbfest oder fest sind.....	11
9.2 Lacke und Anstrichstoffe	11
10 Durchführung.....	11
10.1 Allgemeines	11
10.2 Verfahren A	12
10.3 Verfahren B	13
10.4 Verfahren C	14
11 Berechnung.....	14
11.1 Umrechnung des abgelesenen Luftdrucks	14
11.2 Korrektur des beobachteten Flammpunktes auf Standardluftdruck	15
12 Angabe der Ergebnisse	15
13 Präzision	15
13.1 Allgemeines	15
13.2 Wiederholbarkeit, r	15
13.3 Vergleichbarkeit, R	16
14 Prüfbericht.....	17

Anhang A (informativ) Verifizierung der Prüfeinrichtung.....	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Standards für die Verifizierungsprüfung	18
A.3 Durchführung	18
A.4 Auswertung des Prüfergebnisses.....	19
A.4.1 Allgemeines	19
A.4.2 Einfachbestimmung.....	19
A.4.3 Mehrfachbestimmungen.....	20
A.4.4 Konformität der Prüfung.....	20
A.4.5 Nichtkonformität der Prüfung.....	20
A.4.6 Fehlersuche	20
Anhang B (normativ) Prüfeinrichtung nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel.....	21
B.1 Allgemeines	21
B.2 Tiegel.....	23
B.3 Deckeleinheit.....	23
B.4 Heizkammer und Deckplatte	26
Anhang C (normativ) Spezifikation von Temperaturmessgeräten.....	27
C.1 Elektronisch	27
C.2 Flüssigkeitsthermometer	27
Literaturhinweise.....	29

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 2719:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum products and related products of synthetic or biological origin“ in Zusammenarbeit mit dem 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 Januar 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 2719:2002.

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, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 2719:2016 wurde vom CEN als EN ISO 2719:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 28 „*Petroleum products and related products of synthetic or biological origin*“ in Zusammenarbeit mit ISO/TC 35 „*Paints and varnishes*“.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 2719:2002), die technisch überarbeitet wurde.

Die hauptsächlichsten technischen Änderungen beinhalten:

- a) Einführung von Verfahren C für FAME-Produkte;
- b) Überarbeitung der Anforderungen an Temperaturmessgeräte, die Alternativen zu quecksilberhaltigen Thermometern zulassen;
- c) Streichung des ursprünglichen Anhang D zum Adapter für Niedrigtemperatur-Thermometer, da dies optional ist, wenn eine permanente Metalldichtung am Thermometer angebracht ist;
- d) Überarbeitung der Verfahren zur Probenahme und der Probenhandhabung;
- e) Aufnahme einer Vorrichtung, für nach dem 1. Januar 2017 hergestellte automatisierte Prüfeinrichtungen, zur automatischen Verteilung eines inerten Gases oder Dampfes über dem Tiegel im Falle eines Probentiegelbrandes.

Einleitung

Flammpunktwerte werden für den Transport, die Lagerung, die Handhabung und für Sicherheitsvorschriften als Klassifizierungsmerkmal verwendet, um „entflammbare“ und „brennbare“ Materialien zu definieren. Genaue Definitionen der Klassen finden sich in den jeweiligen Vorschriften.

Der Flammpunktwert kann das Vorhandensein von leichtflüchtigen Komponenten in vergleichsweise schwerflüchtigen oder nichtentflammbaren Materialien anzeigen. Die Flammpunktbestimmung kann ein erster Schritt zur weiteren Untersuchung der Zusammensetzung unbekannter Materialien sein.

Die Durchführung von Flammpunktbestimmungen an potentiell instabilen, zersetzbaren Materialien oder an Explosivstoffen ist ungeeignet, es sei denn, es wurde vorher festgestellt, dass sie sich weder zersetzen, noch explodieren oder andere negative Folgen zu erwarten sind, wenn die erforderliche Menge eines solchen Materials in Kontakt mit den metallischen Bauteilen der Flammpunktprüfeinrichtung auf den für das Bestimmungsverfahren notwendigen Temperaturbereich erhitzt wird.

Flammpunktwerte sind keine konstante physikalisch-chemische Eigenschaft des zu untersuchenden Materials. Sie sind abhängig von der Auslegung und dem Zustand der angewendeten Prüfeinrichtung und von dem durchgeführten Arbeitsablauf. Der Flammpunkt kann deshalb nur in Bezug auf ein genormtes Prüfverfahren angegeben werden. Es kann keine allgemeingültige Korrelation zwischen Ergebnissen sichergestellt werden, die nach unterschiedlichen Prüfverfahren oder mit Prüfeinrichtungen erhalten wurden, die sich von den festgelegten unterscheiden.

ISO/TR 29662 [2] (CEN/TR 15138 [12]) enthält nützliche Hinweise zur Durchführung von Flammpunktbestimmungen und zur Auswertung von deren Ergebnissen.