

DIN EN ISO 2719

ICS 75.080; 75.100

Ersatz für
DIN EN ISO 2719:2016-11

**Bestimmung des Flammpunktes –
Verfahren nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel
(ISO 2719:2016 + Amd 1:2021);
Deutsche Fassung EN ISO 2719:2016 + A1:2021**

Determination of flash point –
Pensky-Martens closed cup method (ISO 2719:2016 + Amd 1:2021);
German version EN ISO 2719:2016 + A1:2021

Détermination du point d'éclair –
Méthode Pensky-Martens en vase clos (ISO 2719:2016 + Amd 1:2021);
Version allemande EN ISO 2719:2016 + A1:2021

Gesamtumfang 36 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 2719:2016 + A1:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum and related products, fuels and lubricants from natural or synthetic sources“ in Zusammenarbeit mit dem 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).

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 2021-02-12.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen   angezeigt.

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

IEC 60751	siehe	DIN EN 60751
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 13736	siehe	DIN EN ISO 13736
ISO 15528	siehe	DIN EN ISO 15528

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 ISO 2719:2016-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in 13.2 und 13.3 wurde jeweils der erste Absatz ersetzt;
- b) in Abschnitt C.2 wurden zwei Absätze hinzugefügt;
- c) die Literaturhinweise wurden um [22] und [23] erweitert.

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, 2016-11

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 und verwandte Produkte — 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 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 + Amd 1:2021)**

Determination of flash point —
Pensky-Martens closed cup method
(ISO 2719:2016 + Amd 1:2021)

Détermination du point d'éclair —
Méthode Pensky-Martens en vase clos
(ISO 2719:2016 + Amd 1:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Juli 2016 angenommen. Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 2719:2016. Sie wurde vom CEN am 12. Februar 2021 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 CEN-CENELEC-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
▣ A1 ▣ Europäisches Vorwort der Änderung 1 ▣ A1	5
Vorwort	6
▣ A1 ▣ Vorwort der Änderung 1 ▣ A1	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Kurzbeschreibung	10
5 Chemikalien und Materialien	10
6 Prüfeinrichtung	10
7 Vorbereitung der Prüfeinrichtung	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Standort der Prüfeinrichtung	11
7.3 Reinigen des Tiegels	11
7.4 Aufbau der Prüfeinrichtung	11
7.5 Verifizierung der Prüfeinrichtung	12
8 Probenahme	12
9 Handhabung der Proben	12
9.1 Mineralölerzeugnisse	12
9.1.1 Entnahme von Teilproben	12
9.1.2 Proben, die ungelöstes Wasser enthalten	13
9.1.3 Proben, die bei Umgebungstemperatur flüssig sind	13
9.1.4 Proben, die bei Umgebungstemperatur sehr viskos, halbfest oder fest sind	13
9.2 Lacke und Anstrichstoffe	13
10 Durchführung	13
10.1 Allgemeines	13
10.2 Verfahren A	14
10.3 Verfahren B	15
10.4 Verfahren C	16
11 Berechnung	16
11.1 Umrechnung des abgelesenen Luftdrucks	16
11.2 Korrektur des beobachteten Flammpunktes auf Standardluftdruck	17
12 Angabe der Ergebnisse	17
13 Präzision	17
13.1 Allgemeines	17
13.2 Wiederholbarkeit, r	17
13.3 Vergleichbarkeit, R	18
14 Prüfbericht	19

Anhang A (informativ) Verifizierung der Prüfeinrichtung	20
A.1 Allgemeines	20
A.2 Standards für die Verifizierungsprüfung	20
A.3 Durchführung	20
A.4 Auswertung des Prüfergebnisses	21
A.4.1 Allgemeines	21
A.4.2 Einfachbestimmung	22
A.4.3 Mehrfachbestimmungen	22
A.4.4 Konformität der Prüfung	22
A.4.5 Nichtkonformität der Prüfung	22
A.4.6 Fehlersuche	23
Anhang B (normativ) Prüfeinrichtung nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel	24
B.1 Allgemeines	24
B.2 Tiegel	26
B.3 Deckeleinheit	26
B.4 Heizkammer und Deckplatte	29
Anhang C (normativ) Spezifikation von Temperaturmessgeräten	30
C.1 Elektronisch	30
C.2 Flüssigkeitsthermometer	30
Literaturhinweise	32

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.

▣_{A1} Europäisches Vorwort der Änderung 1 ▣_{A1}

▣_{A1} Dieses Dokument (EN ISO 2719:2016/A1:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum and related products, fuels and lubricants from natural or synthetic sources“ in Zusammenarbeit mit dem 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 Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 2719:2016 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2021 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.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 2719:2016/Amd 1:2021 wurde von CEN als EN ISO 2719:2016/A1:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. ▣_{A1}

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 Anhangs 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.

■^{A1} Vorwort der Änderung 1 ■^{A1}

■^{A1} ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) 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. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten 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 erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 28 „*Petroleum and related products, fuels and lubricants from natural or synthetic sources*“, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 19 „*Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte aus Erdöl und mit biologischem oder synthetischem Ursprung*“ in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden. ■^{A1}