

DIN EN ISO 17226-1



ICS 59.140.30

Entwurf

Einsprüche bis 2020-05-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 17226-1:2019-04

**Leder –
Chemische Bestimmung des Formaldehydgehalts –
Teil 1: Verfahren mittels Flüssigkeitschromatographie
(ISO/DIS 17226-1:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 17226-1:2020**

Leather –
Chemical determination of formaldehyde content –
Part 1: Method using liquid chromatography (ISO/DIS 17226-1:2020);
German and English version prEN ISO 17226-1:2020

Cuir –
Dosage chimique du formaldéhyde –
Partie 1: Méthode par chromatographie en phase liquide (ISO/DIS 17226-1:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 17226-1:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-03-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17226-1:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/IULTCS „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 289 „Leder“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-05-52 AA „Chemische Prüfverfahren für Leder“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

ISO 2418	siehe	DIN EN ISO 2418
ISO 3696	siehe	DIN ISO 3696
ISO 4044	siehe	DIN EN ISO 4044
ISO 4684	siehe	DIN EN ISO 4684
ISO 17226-2	siehe	DIN EN ISO 17226-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 17226-1:2019-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung der Formulierung des Titels;
- b) die Auflistung der Reagenzien in Abschnitt 6 wurde neu geordnet;
- c) die Zusammensetzung der Dinitrophenylhydrazin (DNPH)-Lösung (6.10) wurde geändert. Sie enthält keine konzentrierte *o*-Phosphorsäure mehr. Unter sauren Bedingungen können einige extrahierte synthetische Gerbstoffe und Harze mit der Zeit weiterhin Formaldehyd freisetzen, was zu falschen hohen Ergebnissen führt;
- d) in 8.2.3 wurden die Reaktionszeit und die Temperatur auf 180 min bzw. 50 °C erhöht. Folglich wird der Text in 8.2.3, 8.2.4.1 und 8.2.4.2 geändert;
- e) ein neuer Abschnitt 10, Leistungsfähigkeit des Verfahrens, wurde in dieser Ausgabe hinzugefügt;
- f) in Anhang A werden die Ergebnisse eines neuen gemeinsamen Ringversuchs vorgestellt;
- g) Anhang B wurde technisch aktualisiert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2418, *Leder — Chemische, physikalische und mechanische Prüfungen und Echtheitsprüfungen — Probenahmestelle*

DIN EN ISO 4044, *Leder — Chemische Prüfungen — Vorbereitung von Proben für chemische Untersuchungen*

DIN EN ISO 4684, *Leder — Chemische Prüfungen — Bestimmung flüchtiger Substanzen*

DIN EN ISO 17226-2, *Leder — Chemische Bestimmung des Formaldehydgehalts — Teil 2: Verfahren mittels kolorimetrischer Analyse*

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke; Anforderungen und Prüfungen*

— Leerseite —

Leder — Chemische Bestimmung des Formaldehydgehalts — Teil 1: Verfahren mittels Flüssigkeitschromatographie (ISO/DIS 17226-1:2020)

Cuir — Dosage chimique du formaldéhyde — Partie 1 : Méthode par chromatographie en phase liquide (ISO/DIS 17226-1:2020)

Leather — Chemical determination of formaldehyde content — Part 1: Method using liquid chromatography (ISO/DIS 17226-1:2020)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Übereinstimmung	6
5 Kurzbeschreibung	6
6 Reagenzien	7
7 Prüfeinrichtung	7
8 Verfahren	8
8.1 Verfahren zur Bestimmung von Formaldehyd in der Stammlösung	8
8.1.1 Herstellung der Formaldehyd-Stammlösung	8
8.1.2 Bestimmung	8
8.2 Verfahren zur Bestimmung von Formaldehyd in Leder durch die LC-Methode	8
8.2.1 Probenahme und Probenvorbereitung	8
8.2.2 Extraktion	9
8.2.3 Reaktion mit DNPH	9
8.2.4 LC-Kalibrierung	9
8.2.5 Berechnung des Formaldehydgehaltes in Lederproben	10
8.2.6 Aufstocken — Bestimmung der Wiederfindungsrate	10
9 Angabe der Ergebnisse	11
10 Leistungsfähigkeit des Verfahrens	11
11 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Präzision: Zuverlässigkeit des LC-Verfahrens	12
Anhang B (informativ) LC-Bedingungen	13
Literaturhinweise	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17226-1:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/IULTCS „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 289 „Leder“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 17226-1:2019 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 17226-1:2020 wurde von CEN als prEN ISO 17226-1:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (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 Themen 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 Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 289, *Leder*, in Zusammenarbeit mit der Kommission für Chemische Prüfungen der „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies“ (IUC Commission, IULTCS) gemäß der Vereinbarung über technische Kooperation zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet. Dieses Verfahren ist technisch dem Kolorimetrie-Abschnitt der Methode IUC 19 ähnlich, die bei der IULTCS-Delegiertenversammlung am 31. Mai 2003 in Cancún, Mexico, zu einer amtlichen Methode erklärt wurde.

IULTCS wurde 1897 gegründet und ist eine weltweite Organisation professioneller Ledergesellschaften zur Weiterentwicklung der Lederwissenschaft und -technologie. IULTCS besteht aus drei Kommissionen, die für die Festlegung internationaler Verfahren der Probenahme und Prüfung von Leder zuständig sind. ISO erkennt IULTCS als ein internationales Normungsinstitut für die Vorbereitung von Prüfverfahren von Leder an.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 17226-1:2008), die wie folgt technisch überarbeitet wurde:

- Änderung des Wortlauts des Titels;
- die Aufführung der Reagenzien in Abschnitt 6 wurde neu gegliedert;

- die Zusammensetzung der Lösung von Dinitrophenylhydrazin (DNPH) (6.10) wurde geändert. Sie enthält keine konzentrierte *o*-Phosphorsäure mehr. Unter sauren Bedingungen können einige extrahierte synthetische Gerbstoffe und Harze mit der Zeit weiterhin Formaldehyd freisetzen, was zu falschen hohen Ergebnissen führt;
- in 8.2.3 wurden die Reaktionszeit und die Temperatur auf 180 min bzw. 50 °C erhöht. Entsprechend wurde der Text in 8.2.3, 8.2.4.1 und 8.2.4.2 geändert;
- ein neuer Abschnitt 10, Leistungsfähigkeit des Verfahrens, wurde dieser Ausgabe hinzugefügt;
- in Anhang A werden die Ergebnisse eines neuen gemeinsamen Ringversuchs vorgestellt;
- Anhang B wurde technisch aktualisiert.

Eine Liste aller Teile der Normenreihe ISO 17226 kann auf der ISO-Internetseite abgerufen werden.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter <http://www.iso.org/members.html> zu finden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung von freiem und freigesetztem Formaldehyd in Leder fest. Dieses Verfahren, das auf Flüssigkeitschromatographie (en: liquid chromatography, LC) beruht, ist selektiv und unempfindlich gegenüber gefärbten Extrakten und dient der präzisen Quantifizierung von Formaldehyd.

Der Formaldehydgehalt ist die Menge an freiem Formaldehyd und durch Hydrolyse freigesetztem Formaldehyd, die in einem wässrigen Extrakt, der unter standardisierten Anwendungsbedingungen aus dem Leder erhalten wurde, enthalten ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 2418, *Leather — Chemical, physical and mechanical and fastness tests — Sampling location*

ISO 3696, *Water for analytical laboratory use — Specification and test methods*

ISO 4044, *Leather — Chemical tests — Preparation of chemical test samples*

ISO 4684, *Leather — Chemical tests — Determination of volatile matter*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Übereinstimmung

Bei Vergleich mit ISO 17226-2 sollten die beiden analytischen Verfahren ähnliche Trends, jedoch nicht zwangsläufig dasselbe absolute Ergebnis aufweisen. In Streitfällen muss daher das Verfahren in diesem Dokument gegenüber ISO 17226-2 bevorzugt angewendet werden.

5 Kurzbeschreibung

Das Verfahren ist selektiv. Formaldehyd wird als Derivat mit Hilfe der Flüssigkeitschromatographie von anderen Aldehyden und Ketonen getrennt und quantifiziert. Bestimmt werden freies Formaldehyd und Formaldehyd, das bei der Extraktion hydrolysiert wird, um freies Formaldehyd zu erhalten.

Die Probe wird mit einer detergierenden Lösung bei 40 °C eluiert. Das Eluat wird mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin (DNPH) versetzt, wobei Aldehyde und Ketone zu den entsprechenden Hydrazonen reagieren. Diese werden mit Hilfe einer Umkehrphasen-LC-Methode separiert, bei (355 ± 5) nm detektiert und quantifiziert.