

DIN EN ISO 18219-2



ICS 59.140.30

**Leder –
Bestimmung von chlorierten Kohlenwasserstoffen in Leder –
Teil 2: Chromatographisches Verfahren für mittelkettige chlorierte
Paraffine (MCCP) (ISO 18219-2:2021);
Deutsche Fassung EN ISO 18219-2:2021**

Leather –

Determination of chlorinated hydrocarbons in leather –

Part 2: Chromatographic method for middle-chain chlorinated paraffins (MCCPs)
(ISO 18219-2:2021);

German version EN ISO 18219-2:2021

Cuir –

Dosage des hydrocarbures chlorés dans le cuir –

Partie 2: Méthode chromatographique pour les paraffines chlorées à chaîne moyenne (PCCM)
(ISO 18219-2:2021);

Version allemande EN ISO 18219-2:2021

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 18219-2:2021) wurde vom Technischen Komitee „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies (IULTCS)“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 289 „Leder“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

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

DIN EN ISO 18219 besteht unter dem allgemeinen Titel *Leder — Bestimmung von chlorierten Kohlenwasserstoffen in Leder* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Chromatographisches Verfahren für kurzkettige Chlorparaffine (SCCP)*
- Teil 2: *Chromatographisches Verfahren für mittelkettige chlorierte Paraffine (MCCP)*.

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

ISO 2418	siehe	DIN EN ISO 2418
ISO 4044	siehe	DIN EN ISO 4044
ISO 22818	siehe	DIN EN ISO 22818

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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 22818, *Textilien — Bestimmung von SCCP und MCCP in textilen Produkten aus verschiedenen Matrices mittels Gaschromatographie-Negativ-Ionen-Chemische-Ionisation-Massen-Spektrometrie (GC-NCI-MS)*

Deutsche Fassung

Leder —
Bestimmung von chlorierten Kohlenwasserstoffen in Leder —
Teil 2: Chromatographisches Verfahren für mittelkettige
chlorierte Paraffine (MCCP) (ISO 18219-2:2021)

Leather —
Determination of chlorinated hydrocarbons in leather —
Part 2: Chromatographic method for middle-chain
chlorinated paraffins (MCCPs) (ISO 18219-2:2021)

Cuir —
Dosage des hydrocarbures chlorés dans le cuir —
Partie 2: Méthode chromatographique pour les
paraffines chlorées à chaîne moyenne (PCCM)
(ISO 18219-2:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Mai 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 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	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung.....	6
5 Geräte und Materialien.....	6
6 Reagenzien.....	7
7 Probenahme	7
8 Probenvorbereitung und Analyse	7
8.1 Herstellung der MCCP-Kalibrierlösung (50 µg/ml) mit einem Chlorierungsgrad von 55 %	7
8.2 Extraktion von Leder.....	7
8.3 Schwefelsäure-Aufreinigung	8
8.4 GC-ECNI-MS-Bestimmung	8
9 Angabe der Ergebnisse	8
9.1 Auswertung.....	8
9.2 Für die quantitative Bestimmung verwendete Ionen	8
9.3 Interferenz zur Bestimmung von MCCP	8
9.4 Berechnung.....	9
9.5 Präzision	9
10 Prüfbericht.....	10
Anhang A (informativ) Betriebsparameter für die gaschromatographische (GD-ECNI-MS) Analyse.....	11
Anhang B (informativ) Betriebsparameter für die flüssigchromatographische (LC-MS/MS) Analyse	12
Anhang C (informativ) Integration mit der Auswertung der Peak-Form (PSE) mithilfe von GC-ECNI-MS	16
Literaturhinweise.....	19

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 18219-2:2021) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 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 18219-2:2021 wurde von CEN als EN ISO 18219-2:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

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 von der Kommission für physische Prüfungen der „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies“ (IUP Commission, IULTCS) in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 289 „Leder“, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird, gemäß der Vereinbarung über technische Kooperation zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

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.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 18219 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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.

Einleitung

Mittelkettige Chlorparaffine (MCCP, en: middle-chain chlorinated paraffins) sind ein Gemisch aus chlorierten Kohlenwasserstoffen mit einer Kettenlänge von 14 bis 17 Kohlenstoffatomen und einem Chlorgehaltbereich von 40 % bis 70 %. Es wird erwartet, dass MCCP in der Umwelt beständig und bioakkumulierbar sind, basierend auf ihren ähnlichen chemischen und physikalischen Eigenschaften wie kurzkettige Chlorparaffine (SCCP).

Die Analyse von Chlorparaffinen ist eine Herausforderung. Die technischen Verbindungen sind Gemische mit bis zu 200 Kongenern mit unterschiedlichen Kettenlängen und unterschiedlichen Chlorierungsgraden. GC-Chromatogramme dieser komplexen Gemische zeigen üblicherweise eine große Anzahl von überlappenden Peaks, die schwer zu trennen sein können. Insbesondere können die Responses der verschiedenen Chlorierungsgrade in einem großen Bereich variieren.

Außerdem kann das Vorhandensein von sulfochlorierten Paraffinen und Chloralkenen mit der entsprechenden Kettenlänge in derartigen technischen Verbindungen Interferenzen verursachen.

Dieses Dokument beschreibt ein Verfahren, um einen Vergleich der Chromatogrammergebnisse für MCCP-Verbindungen von einer Probe mit den Chromatogrammergebnissen eines festgelegten Kalibrierstandards des am häufigsten verwendeten Gemisches (55 % Chlorierungsgrad für MCCP) zu erhalten. Bei dieser GC-ECNI-MS (Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion nach negativer chemischer Ionisierung (en: gas chromatography negative ion chemical ionization mass spectrometry) werden vier Ionenspuren zur Identifizierung der MCCP verwendet.