

DIN EN ISO 20137



ICS 59.140.30

Entwurf

Einsprüche bis 2023-01-11
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 20137:2017-07

**Leder –
Chemische Prüfverfahren –
Richtlinien für die Prüfung kritischer Chemikalien in Leder
(ISO/DIS 20137:2022);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20137:2022**

Leather –
Chemical tests –
Guidelines for testing critical chemicals in leather (ISO/DIS 20137:2022);
German and English version prEN ISO 20137:2022

Cuir –
Essais chimiques –
Lignes directrices pour les essais de produits chimiques critiques sur le cuir
(ISO/DIS 20137:2022);
Version allemande et anglaise prEN ISO 20137:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-11-11 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 oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 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 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20137:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 289 „Leder“, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies (IULTCS)“ erarbeitet.

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 Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 4045	siehe	DIN EN ISO 4045
ISO 5398-1	siehe	DIN EN ISO 5398-1
ISO 5398-2	siehe	DIN EN ISO 5398-2
ISO 5398-3	siehe	DIN EN ISO 5398-3
ISO 5398-4	siehe	DIN EN ISO 5398-4
ISO 11936	siehe	DIN EN ISO 11936*
ISO 13365-1	siehe	DIN EN ISO 13365-1
ISO 13365-2	siehe	DIN EN ISO 13365-2
ISO 16181-1	siehe	DIN EN ISO 16181-1
ISO 16181-2	siehe	DIN EN ISO 16181-2
ISO 16186	siehe	DIN EN ISO 16186
ISO 16189	siehe	DIN EN ISO 16189
ISO 16190	siehe	DIN EN ISO 16190
ISO 17070	siehe	DIN EN ISO 17070
ISO 17072-1	siehe	DIN EN ISO 17072-1
ISO 17072-2	siehe	DIN EN ISO 17072-2
ISO 17075-1	siehe	DIN EN ISO 17075-1
ISO 17075-2	siehe	DIN EN ISO 17075-2
ISO 17226-1	siehe	DIN EN ISO 17226-1
ISO 17226-3	siehe	DIN EN ISO 17226-3
ISO 17234-1	siehe	DIN EN ISO 17234-1
ISO 17234-2	siehe	DIN EN ISO 17234-2
ISO 18218-1	siehe	DIN EN ISO 18218-1
ISO 18218-2	siehe	DIN EN ISO 18218-2
ISO 18219-1	siehe	DIN EN ISO 18219-1
ISO 18219-2	siehe	DIN EN ISO 18219-2
ISO 19070	siehe	DIN EN ISO 19070
ISO 23702-1	siehe	DIN EN ISO 23702-1**
ISO/TR 16178	siehe	DIN CEN ISO/TR 16178
ISO/TS 16179	siehe	DIN CEN ISO/TS 16179 (DIN SPEC 91179)

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 20137:2017-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle A.3 und Tabelle A.5 überarbeitet;
- c) Tabelle A.6 hinzugefügt;
- d) Dokument redaktionell überarbeitet.

* Zur Zeit Entwurf.

** Zur Zeit Entwurf.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4045, *Leder — Chemische Prüfungen — Bestimmung des pH*

DIN EN ISO 5398-1, *Leder — Chemische Bestimmung des Chromoxidgehalts — Teil 1: Bestimmung durch Titration*

DIN EN ISO 5398-2, *Leder — Chemische Bestimmung des Chromoxidgehaltes — Teil 2: Gehaltsbestimmung durch kolorimetrische Bestimmung*

DIN EN ISO 5398-3, *Leder — Chemische Bestimmung des Chromoxidgehalts — Teil 3: Bestimmung durch Atomabsorptionsspektrometrie*

DIN EN ISO 5398-4, *Leder — Chemische Bestimmung des Chromoxidgehalts — Teil 4: Bestimmung durch induktiv gekoppeltes Plasma — Optisches Emissionsspektrometer (ICP-OES)*

DIN EN ISO 11936, *Leder — Bestimmung des Gesamtgehalts von einzelnen Bisphenolen*

DIN EN ISO 13365-1, *Leder — Chemische Prüfungen — Bestimmung von Konservierungsmitteln (TCMTB, CMK, OPP, OIT) in Leder mittels Flüssigchromatographie — Teil 1: Verfahren zur Extraktion von Acetonitril*

DIN EN ISO 13365-2, *Leder — Chemische Prüfungen — Bestimmung von Konservierungsmitteln (TCMTB, CMK, OPP, OIT) in Leder mittels Flüssigchromatographie — Teil 2: Prüfverfahren durch künstliche Schweißextraktion*

DIN EN ISO 16181-1, *Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Teil 1: Bestimmung von Phtalaten mit Lösemittlextraktion*

DIN EN ISO 16181-2, *Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Teil 2: Bestimmung von Phtalaten ohne Lösemittlextraktion*

DIN EN ISO 16186, *Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Bestimmung von Dimethylfumarat*

DIN EN ISO 16189, *Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Prüfverfahren zur quantitativen Bestimmung von Dimethylformamid in Schuhwerkstoffen*

DIN EN ISO 16190, *Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Prüfverfahren zur quantitativen Bestimmung polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) in Schuhwerkstoffen*

DIN EN ISO 17070, *Leder — Chemische Prüfungen — Tetrachlorphenol-, Trichlorphenol-, Dichlorphenol-, Monochlorphenol-Isomeren und Pentachlorphenol*

DIN EN ISO 17072-1, *Leder — Chemische Bestimmung des Metallgehaltes — Teil 1: Extrahierbare Metalle*

DIN EN ISO 17072-2, *Leder — Chemische Bestimmung des Metallgehaltes — Teil 2: Gesamtmetallgehalt*

DIN EN ISO 17075-1, *Leder — Bestimmung des Chrom(VI)-Gehalts in Leder — Teil 1: Kolorimetrisches Verfahren*

DIN EN ISO 17075-2, *Leder — Bestimmung des Chrom(VI)-Gehalts in Leder — Teil 2: Chromatographie*

DIN EN ISO 17226-1, Leder — Chemische Bestimmung des Formaldehydgehalts — Teil 1: Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie

DIN EN ISO 17226-3, Leder — Chemische Bestimmung des Formaldehydgehalts — Teil 3: Bestimmung der Formaldehydemissionen aus Leder

DIN EN ISO 17234-1, Leder — Chemische Prüfungen zur Bestimmung bestimmter Azofarbstoffe in gefärbten Ledern — Teil 1: Bestimmung bestimmter aromatischer Amine aus Azofarbstoffen

DIN EN ISO 17234-2, Leder — Chemische Prüfungen zur Bestimmung bestimmter Azofarbstoffe in gefärbten Ledern — Teil 2: Bestimmung von 4-Aminoazobenzol

DIN EN ISO 18218-1, Leder — Bestimmung von ethoxylierten Alkylphenolen — Teil 1: Direktes Verfahren

DIN EN ISO 18218-2, Leder — Bestimmung von ethoxylierten Alkylphenolen — Teil 2: Indirektes Verfahren

DIN EN ISO 18219-1, Leder — Bestimmung von chlorierten Kohlenwasserstoffen in Leder — Teil 1: Chromatographisches Verfahren für kurzkettige Chlorparaffine

DIN EN ISO 18219-2, Leder — Bestimmung von chlorierten Kohlenwasserstoffen in Leder — Teil 2: Chromatographisches Verfahren für mittelkettige chlorierte Paraffine

DIN EN ISO 19070, Leder — Chemische Bestimmung von N-methyl-2-pyrrolidon (NMP) in Leder

DIN EN ISO 23702-1, Leder — Per- und Polyfluoralkylsubstanzen — Bestimmung von nichtflüchtigen Verbindungen durch Extraktion mit Flüssigchromatographie

DIN CEN ISO/TR 16178, Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Auflistungen kritischer chemischer Stoffe

DIN CEN ISO/TS 16179 (DIN SPEC 91179), Schuhe — Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen — Bestimmung zinnorganischer Verbindungen in Schuhwerkstoffen

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 20137:2022-12

– Leerseite –

**Leder – Chemische Prüfverfahren – Richtlinien für die Prüfung kritischer
Chemikalien in Leder (ISO/DIS 20137:2022)**

Leather – Chemical tests – Guidelines for testing critical chemicals in leather (ISO/DIS 20137:2022)

Cuir – Essais chimiques – Lignes directrices pour les essais de produits chimiques critiques sur le cuir
(ISO/DIS 20137:2022)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Potentiell in Leder zu findende chemische Stoffe	8
4.1 Chemische Prüfverfahren für Stoffe, die ohne gesetzliche Beschränkungen in der Lederindustrie verwendet werden	8
4.2 Chemische Prüfverfahren für Stoffe, die bisher von der Lederindustrie verwendet wurden	8
4.3 Chemische Prüfverfahren für von der Lederindustrie nicht verwendete Stoffe	8
Anhang A (informativ) Listen von Stoffen	14
Literaturhinweise	20

Tabellen

Tabelle 1 — Stoffe, die ohne gesetzliche Beschränkungen für Leder in der Lederindustrie verwendet werden	8
Tabelle 2 — Stoffe, die von der Lederindustrie in der Vergangenheit verwendet wurden, aber bei denen ein Nachweis in Ledererzeugnissen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte zum jetzigen Zeitpunkt unwahrscheinlich ist	10
Tabelle 3 — Stoffe, die in der Lederindustrie nicht verwendet werden, Vorhandensein dieser Stoffe in Ledererzeugnissen ist nur aufgrund äußerer Bedingungen/Verschmutzung wahrscheinlich	12
Tabelle A.1 — Alkylphenole und Alkylphenolethoxylate	14
Tabelle A.2 — Aromatische Amine ^a	14
Tabelle A.3 — Phthalate	15
Tabelle A.4 — Polyaromatische Kohlenwasserstoffe, (PAK)	16
Tabelle A.5 — Liste der regulierten PFAS-Stoffe	16
Tabelle A.6 — Organozinn(Sn)-Verbindungen	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20137:2022) 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 gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 20137:2017 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 20137:2022 wurde von CEN als prEN ISO 20137:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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 chemische Prüfungen der „International Union of Leather Technologists and Chemists Societies“ (IUC 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.

Einleitung

Dieses Dokument wurde in Zusammenarbeit zwischen IULTCS und CEN/TC 289, *Leder*, zur Bereitstellung einer Übersicht der chemischen Prüfverfahren für die Lederindustrie vorbereitet. Diese Auflistung kann von allen verwendet werden, die am Erstellen von Spezifikationen für Leder und besonders für die Parameter von chemischen Stoffen, die Beschränkungen unterliegen, beteiligt sind.

Verordnungen beschränken den Einsatz bestimmter Chemikalien in Verbraucherprodukten. Die Lederindustrie hat bereits Maßnahmen ergriffen, beschränkte Substanzen zu ersetzen oder die Grenzwerte dieser Verordnungen zu übernehmen. Viele Markenhersteller erfordern Konformitätsbescheinigungen von ihren Lieferanten, aber diese verweisen in zu vielen Fällen auf analytische Verfahren anderer Branchen, welche nicht für die Prüfung von Ledern geeignet sind.

Durch die Zusammenarbeit zwischen IULTCS und CEN/TC 289 wurde eine beträchtliche Anzahl lederspezifischer Prüfverfahren nach EN- und ISO-Normen für die chemische Analyse von Leder entwickelt. Diese Internationalen Normen wurden durch laborübergreifende Studien geprüft, wissenschaftlich validiert und unterliegen den Aktualisierungsverfahren in Übereinstimmung mit den ISO-Protokollen.

Chemische Analyse von Leder

Leder ist ein für die chemische Analyse komplexes Substrat. Nach der Gerbung durchläuft Leder üblicherweise eine Nassaufbereitung in einem wässrigen Medium bei niedrigen Temperaturen ($< 60\text{ °C}$) in einem sauren pH-Bereich von 3,5 bis 5,5. Die charakteristischen Eigenschaften von Leder werden überwiegend mittels einer Reihe anionischer Nachgerbstoffe (natürlich und/oder synthetisch), Polymere und Öle sowie anionischer Färbemittel zur Herstellung der benötigten Farbe erreicht. Bei analytischen Verfahren können bei der Extraktion des Leders manche dieser Substanzen entfernt werden und eine komplexe Matrix für die Analyse ergeben. Dies sollte bei der Festlegung von Quantifizierungsgrenzen für die Lederanalyse berücksichtigt werden. In zu vielen Fällen werden unrealistische Grenzwerte für wässrige Lösungen, z. B. bei Abwasseranalysen, in Spezifikationen für Leder angegeben.

Dieses Dokument liefert eine Übersicht hinsichtlich der international anerkannten chemischen Prüfverfahren, die speziell für die Analyse von Leder gedacht sind.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Leitlinien zur Anwendung der verfügbaren chemischen Prüfverfahren für Leder. Diese Information kann von allen verwendet werden, die am Erstellen von Spezifikationen für Leder und besonders für die Parameter von chemischen Stoffen, die Beschränkungen unterliegen, beteiligt sind.

Auflistungen von Beschränkungen unterliegenden Chemikalien enthalten viele Stoffe, die für die Lederindustrie keine Bedeutung haben. Die in diesem Dokument nicht genannten chemischen Stoffe brauchen nicht bestimmt werden, wodurch sich unnötige Analysekosten vermeiden lassen.

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 4045, *Leather — Chemical tests — Determination of pH and difference figure*

ISO 5398-1, *Leather — Chemical determination of chromic oxide content — Part 1: Quantification by titration*

ISO 5398-2, *Leather — Chemical determination of chromic oxide content — Part 2: Quantification by colorimetric determination*

ISO 5398-3, *Leather — Chemical determination of chromic oxide content — Part 3: Quantification by atomic absorption spectrometry*

ISO 5398-4, *Leather — Chemical determination of chromic oxide content — Part 4: Quantification by inductively coupled plasma (ICP)*

ISO 11936, *Leather — Determination of total content of certain bisphenols*

ISO 13365-1, *Leather — Chemical determination of the preservative (TCMTB, PCMC, OPP, OIT) content in leather by liquid chromatography — Part 1: Acetonitrile extraction method*

ISO 13365-2, *Leather — Chemical determination of the preservative (TCMTB, PCMC, OPP, OIT) content in leather by liquid chromatography — Part 2: Artificial perspiration extraction method*

ISO 15115, *Leather — Vocabulary*

ISO 16181-1, *Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components — Part 1: Determination of phthalate with solvent extraction*

ISO 16181-2, *Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components — Part 2: Determination of phthalate without solvent extraction*

ISO 16186, *Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components — Determination of dimethyl fumarate (DMFU)*

ISO 16189, *Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components — Test method to quantitatively determine dimethylformamide in footwear materials*

ISO 16190, *Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components — Test method to quantitatively determine polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in footwear materials*

ISO 17070, *Leather — Chemical tests — Determination of tetrachlorophenol-, trichlorophenol-, dichlorophenol-, monochlorophenol-isomers and pentachlorophenol content*

ISO 17072-1, *Leather — Chemical determination of metal content — Part 1: Extractable metals*

ISO 17072-2, *Leather — Chemical determination of metal content — Part 2: Total metal content*

ISO/17075-1, *Leather — Chemical determination of chromium (VI) content in leather — Part 1: Colorimetric method*

ISO/17075-2, *Leather — Chemical determination of chromium (VI) content in leather — Part 2: Chromatographic method*

ISO 17226-1, *Leather — Chemical determination of formaldehyde content — Part 1: Method using high-performance liquid chromatography*

ISO 17226-3, *Leather — Chemical determination of formaldehyde content — Part 3: Determination of formaldehyde emissions from leather*

ISO 17234-1, *Leather — Chemical tests for the determination of certain azo colourants in dyed leathers — Part 1: Determination of certain aromatic amines derived from azo colourants*

ISO 17234-2, *Leather — Chemical tests for the determination of certain azo colorants in dyed leathers — Part 2: Determination of 4-aminoazobenzene*

ISO 18218-1, *Leather — Determination of ethoxylated alkylphenols — Part 1: Direct method*

ISO 18218-2, *Leather — Determination of ethoxylated alkylphenols — Part 2: Indirect method*

ISO 18219-1, *Leather — Determination of chlorinated hydrocarbons in leather — Part 1: Chromatographic method for short-chain chlorinated paraffins (SCCPs)*

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

ISO 19070, *Leather — Chemical determination of N-methyl-2-pyrrolidone (NMP) in leather*

ISO 23702-1, *Leather — Per- and polyfluoroalkyl substances — Part 1: Determination of non-volatile compounds by extraction method using liquid chromatography*

ISO/TS 16179, *Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components — Determination of organotin compounds in footwear materials*

EN 1122, *Kunststoffe — Bestimmung von Cadmium — Nassaufschlussverfahren*

EN 15987, *Leder — Terminologie — Hauptdefinitionen für den Lederhandel*

EN 16778, *Schutzhandschuhe — Bestimmung von Dimethylformamid in Handschuhen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 15115 und EN 15987.

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

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

4 Potentiell in Leder zu findende chemische Stoffe

4.1 Chemische Prüfverfahren für Stoffe, die ohne gesetzliche Beschränkungen in der Lederindustrie verwendet werden

Tabelle 1 umfasst die in verschiedenen Prozessen der Lederherstellung konventionell verwendeten chemischen Stoffe. Obgleich nicht rechtlich beschränkt, können einige dieser Stoffe in den Spezifikationen für Ledererzeugnisse Beschränkungen unterliegen.

4.2 Chemische Prüfverfahren für Stoffe, die bisher von der Lederindustrie verwendet wurden

Tabelle 2 zeigt Stoffe, die von der Lederindustrie in der Vergangenheit verwendet wurden, aber bei denen ein Nachweis in Ledererzeugnissen jetzt unwahrscheinlich ist.

4.3 Chemische Prüfverfahren für von der Lederindustrie nicht verwendete Stoffe

Tabelle 3 umfasst die von der Lederindustrie nicht verwendeten, aber eingeschränkten chemischen Stoffe. Das Vorhandensein dieser Stoffe in Ledererzeugnissen ist nur aufgrund äußerer Bedingungen/Verschmutzung wahrscheinlich.

Tabelle 1 — Stoffe, die ohne gesetzliche Beschränkungen für Leder in der Lederindustrie verwendet werden

Stoff/Material	CAS-Nr.	Geeignetes Messverfahren	Verwendungszwecke
Bisphenol S Bisphenol F	80-09-1 620-92-8	ISO 11936	In der Lederindustrie kann Bisphenol f eine Verunreinigung in synthetischen Gerbstoffen darstellen. Bisphenol S ist ein Monomer, das zur Herstellung synthetischer Gerbstoffe verwendet wird, was zu Rückständen im Endprodukt führen kann.
Chrom – gesamt		Gesamtchrom in Leder wird in der Regel als Chrom(III)-oxid mit einem der folgenden Verfahren bestimmt: ISO 5398-1 ISO 5398-2 ISO 5398-3 ISO 5398-4 Alternativ: ISO 17072-2	Basisches Chrom(III)-sulfat ist der am meisten verwendete Universalgerbstoff für Leder. Die dreiwertige Cr-(III)-Form ist ungefährlich.
Chrom – extrahierbar		ISO 17072-1	Basisches Chrom(III)-sulfat ist der am meisten verwendete Universalgerbstoff für Leder. Die dreiwertige Cr-(III)-Form ist ungefährlich.