# DIN EN ISO 19712-3

DIN

ICS 83.140.20

*Entwurf*

Einsprüche bis 2022-02-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 19712-3:2013-09

## Kunststoffe – Dekorative Mineralwerkstoffe – Teil 3: Prüfverfahren – Formteile (ISO/FDIS 19712-3:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19712-3:2021

Plastics –
Decorative solid surfacing materials –
Part 3: Determination of properties – Solid surface shapes (ISO/FDIS 19712-3:2021);
German and English version prEN ISO 19712-3:2021

Plastiques –
Matériaux décoratifs massifs de revêtement de surface –
Partie 3: Détermination des propriétés – Produits mis en forme (ISO/FDIS 19712-3:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 19712-3:2021

### Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-12-10 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 fnk@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 Kunststoffe (FNK), 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 101 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 19712-3:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-04-01 AA „Dekorative Schichtstoffe und Mineralwerkstoffe“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. 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 105-B02 | siehe | DIN EN ISO 105-B02 |
| ISO 2039-1 | siehe | DIN EN ISO 2039-1 |
| ISO 2039-2 | siehe | DIN EN ISO 2039-2 |
| ISO 4892-1 | siehe | DIN EN ISO 4892-1 |
| ISO 4892-2:2013 | siehe | DIN EN ISO 4892-2:2021-11 |

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 19712-3:2013-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;

b) die Durchflussgeschwindigkeit des Wassers in Tabelle 6 und Unterabschnitt 12.2.4 wurde aktualisiert.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

# Nationaler Anhang NA
(informativ)

# Literaturhinweise

DIN EN ISO 105-B02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht*

DIN EN ISO 2039-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Härte — Teil 1: Kugeleindruckversuch*

DIN EN ISO 2039-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Härte — Teil 2: Rockwellhärte*

DIN EN ISO 4892-1, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung*

DIN EN ISO 4892-2:2021-11, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen (ISO 4892-2:2013 + Amd 1:2021); Deutsche Fassung EN ISO 4892-2:2013 + A1:2021*

Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

– Leerseite –



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

*– Entwurf –*

November 2021

**prEN ISO 19712-3**

# Kunststoffe – Dekorative Mineralwerkstoffe – Teil 3: Prüfverfahren – Formteile (ISO/FDIS 19712-3:2021)

Plastics – Decorative solid surfacing materials – Part 3: Determination of properties – Solid surface shapes (ISO/FDIS 19712-3:2021)

Plastiques – Matériaux décoratifs massifs de revêtement de surface – Partie 3: Détermination des propriétés – Produits mis en forme (ISO/FDIS 19712-3:2021)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

# Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . . . 5
Vorwort . . . . . 6
1 Anwendungsbereich . . . . . 7
2 Normative Verweisungen . . . . . 7
3 Begriffe . . . . . 8
4 Reinigung der Probekörperoberfläche . . . . . 8
4.1 Allgemeines . . . . . 8
4.2 Materialien . . . . . 8
4.3 Durchführung . . . . . 8
5 Oberflächenfehler . . . . . 8
5.1 Durchführung . . . . . 8
5.2 Inspektionsverfahren der Oberfläche . . . . . 9
5.3 Leistungsanforderungen . . . . . 9
5.4 Prüfbericht . . . . . 9
6 Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel . . . . . 9
6.1 Kurzbeschreibung . . . . . 9
6.2 Probekörper . . . . . 9
6.3 Durchführung . . . . . 9
6.4 Leistungsanforderung . . . . . 10
6.5 Prüfbericht . . . . . 10
7 Lichtechtheit . . . . . 11
7.1 Verfahren A . . . . . 11
7.1.1 Kurzbeschreibung . . . . . 11
7.1.2 Geräte . . . . . 11
7.1.3 Probekörper . . . . . 11
7.1.4 Durchführung . . . . . 11
7.1.5 Beurteilung des Probekörpers und Auswertung . . . . . 12
7.1.6 Prüfbericht . . . . . 12
7.2 Verfahren B . . . . . 13
7.2.1 Kurzbeschreibung . . . . . 13
7.2.2 Materialien . . . . . 13
7.2.3 Geräte . . . . . 13
7.2.4 Standardisierung der Geräte . . . . . 13
7.2.5 Probekörper . . . . . 13
7.2.6 Durchführung . . . . . 13
7.2.7 Auswertung . . . . . 14
7.2.8 Prüfbericht . . . . . 15
7.3 Verfahren C (Beständigkeit gegen Farbveränderung in Licht aus einer umschlossenen Kohlebogenlampe) . . . . . 15
7.3.1 Kurzbeschreibung . . . . . 15
7.3.2 Geräte . . . . . 15
7.3.3 Probekörper . . . . . 15
7.3.4 Durchführung . . . . . 15
7.3.5 Bewertung und Auswertung . . . . . 15
7.3.6 Prüfbericht . . . . . 16
8 Prüfung der Beständigkeit gegen fleckenbildende Substanzen/Chemikalien . . . . . 16
8.1 Verfahren A . . . . . 16
8.1.1 Kurzbeschreibung . . . . . 16
8.1.2 Fleckenbildende Substanzen . . . . . 16
8.1.3 Geräte und Materialien . . . . . 16
8.1.4 Probekörper . . . . . 17



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

8.1.5 Durchführung . . . 21
8.1.6 Auswertung . . . 21
8.1.7 Prüfbericht . . . 22
8.2 Verfahren B . . . 22
8.2.1 Kurzbeschreibung . . . 22
8.2.2 Materialien . . . 22
8.2.3 Geräte . . . 23
8.2.4 Probekörper . . . 24
8.2.5 Durchführung . . . 24
8.2.6 Auswertung . . . 25
8.2.7 Prüfbericht . . . 26
9 Beständigkeit gegenüber Zigarettenglut . . . 27
9.1 Verfahren A . . . 27
9.1.1 Kurzbeschreibung . . . 27
9.1.2 Materialien . . . 27
9.1.3 Probekörper . . . 27
9.1.4 Durchführung . . . 27
9.1.5 Auswertung . . . 27
9.1.6 Prüfbericht . . . 27
9.2 Verfahren B (simulierte Prüfung mithilfe eines elektrischen Heizgerätes) . . . 28
9.2.1 Kurzbeschreibung . . . 28
9.2.2 Geräte . . . 28
9.2.3 Probekörper . . . 34
9.2.4 Durchführung . . . 34
9.2.5 Auswertung . . . 35
9.2.6 Prüfbericht . . . 35
10 Beständigkeit gegenüber trockener Wärme . . . 36
10.1 Verfahren A . . . 36
10.1.1 Kurzbeschreibung . . . 36
10.1.2 Materialien . . . 36
10.1.3 Geräte . . . 36
10.1.4 Probekörper . . . 36
10.1.5 Durchführung . . . 36
10.1.6 Auswertung . . . 37
10.1.7 Prüfbericht . . . 37
10.2 Verfahren B . . . 37
10.2.1 Kurzbeschreibung . . . 37
10.2.2 Materialien . . . 37
10.2.3 Geräte . . . 37
10.2.4 Probekörper . . . 38
10.2.5 Durchführung . . . 38
10.2.6 Auswertung . . . 40
10.2.7 Prüfbericht . . . 41
10.3 Verfahren C . . . 41
10.3.1 Probekörper . . . 41
10.3.2 Durchführung . . . 41
10.3.3 Leistungsanforderungen . . . 41
10.3.4 Prüfbericht . . . 41
11 Beständigkeit gegenüber feuchter Wärme . . . 42
11.1 Verfahren A . . . 42
11.1.1 Kurzbeschreibung . . . 42
11.1.2 Materialien . . . 42
11.1.3 Geräte . . . 42
11.1.4 Probekörper . . . 42
11.1.5 Durchführung . . . 42
11.1.6 Auswertung . . . 43
11.1.7 Prüfbericht . . . 43

Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

11.2 Verfahren B . . . 43
11.2.1 Kurzbeschreibung . . . 43
11.2.2 Materialien . . . 43
11.2.3 Geräte . . . 44
11.2.4 Probekörper . . . 44
11.2.5 Durchführung . . . 44
11.2.6 Auswertung . . . 45
11.2.7 Prüfbericht . . . 45
12 Prüfung der Wasserbeständigkeit unter Heiß-Kalt-Zyklen . . . 46
12.1 Verfahren A — Küchenspülen . . . 46
12.1.1 Kurzbeschreibung . . . 46
12.1.2 Geräte und Materialien . . . 46
12.1.3 Probekörper . . . 46
12.1.4 Durchführung . . . 47
12.1.5 Leistungsanforderung . . . 48
12.1.6 Prüfbericht . . . 48
12.2 Verfahren B — Andere Formteile . . . 49
12.2.1 Kurzbeschreibung . . . 49
12.2.2 Geräte und Materialien . . . 49
12.2.3 Probekörper . . . 49
12.2.4 Durchführung . . . 49
12.2.5 Leistungsanforderung . . . 49
12.2.6 Prüfbericht . . . 49
13 Härte . . . 50
14 Erneuerbarkeit . . . 50
Literaturhinweise . . . 51

## Bilder

Bild 1 — Stellen der Aufprallpunkte . . . 10
Bild 2 — Beispiel eines Aufwärmgefäßes . . . 20
Bild 3 — Elektrisches Heizgerät zur Prüfung der Beständigkeit gegenüber Zigarettenglut (siehe 9.2.2.1, 9.2.2.2 und 9.2.2.3) . . . 30
Bild 4 — Vergleichsblock zur Prüfung der Beständigkeit gegenüber Zigarettenglut (siehe 9.2.2.4) 31
Bild 5 — Geräteabdeckung für die Prüfung der Beständigkeit gegenüber Zigarettenglut (siehe 9.2.2.5) . . . 32
Bild 6 — Schaltplan des Steuerkreises für die Prüfung der Beständigkeit gegenüber Zigarettenglut (siehe 9.2.2.8) . . . 33
Bild 7 — Als Wärmequelle verwendeter Block aus Aluminiumlegierung . . . 39
Bild 8 — Sichtkasten . . . 40
Bild 9 — Prüfanordnung . . . 48

## Tabellen

Tabelle 1 — Betriebsbedingungen . . . 14
Tabelle 2 — Bewertung der Farbveränderung . . . 16
Tabelle 3 — Fleckenbildende Substanzen . . . 18
Tabelle 4 — Fleckenbildende Substanzen und deren Aufbringungsart . . . 23
Tabelle 5 — Typisches Beispiel der Reinigbarkeit . . . 25
Tabelle 6 — Bedingungen für die Prüfung der Beständigkeit gegenüber Wasser . . . 46



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 19712-3:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 19712-3:2013 ersetzen.

**Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO/FDIS 19712-3:2021 wurde von CEN als prEN ISO 19712-3:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

# 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 vom Technischen Komitee ISO/TC 61, *Plastics*, Unterkomitee SC 11, *Products*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 249, *Kunststoffe*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 19712-3:2007) die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;

— die Durchflussgeschwindigkeit des Wassers in Tabelle 6 und Unterabschnitt 12.2.4 wurde aktualisiert.

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.



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Prüfverfahren zur Bestimmung der Eigenschaften von verschiedenen Formteilen aus Mineralwerkstoffen fest, die in Abschnitt 3 definiert sind. Diese Verfahren sind hauptsächlich zur Prüfung der in ISO 19712-1 festgelegten Werkstoffe vorgesehen.

Die Prüfungen können an fertigen Erzeugnissen durchgeführt werden, werden jedoch im Allgemeinen an Prüfplatten vorgenommen, deren Größe ausreichend ist, um die Prüfanforderungen zu erfüllen, und die aus dem gleichen Material bestehen und die gleiche Oberflächenbeschaffenheit aufweisen wie die fertigen Erzeugnisse.

**SICHERHEITSVORKEHRUNGEN — Personen, die dieses Dokument anwenden, sollten gegebenenfalls mit der üblichen Laborpraxis vertraut sein. Dieses Dokument erhebt nicht den Anspruch, dass alle mit ihrer Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme, wenn überhaupt, angesprochen werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, geeignete Vorkehrungen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz zu treffen und die Einhaltung jeglicher gesetzlicher Bestimmungen sicherzustellen.**

## 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 105-A02, *Textiles — Tests for colour fastness — Part A02: Grey scale for assessing change in colour*

ISO 105-B02, *Textiles — Tests for colour fastness — Part B02: Colour fastness to artificial light: Xenon arc fading lamp test*

ISO 209, *Aluminium and aluminium alloys — Chemical composition*

ISO 1770, *Solid-stem general purpose thermometers*

ISO 2039-1, *Plastics — Determination of hardness — Part 1: Ball indentation method*

ISO 2039-2, *Plastics — Determination of hardness — Part 2: Rockwell hardness*

ISO 3668, *Paints and varnishes — Visual comparison of colour of paints*

ISO 4211:1979, *Furniture — Assessment of surface resistance to cold liquids*

ISO 4892 (all parts), *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources*

ISO 4892-1, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 1: General guidance*

ISO 4892-2:2013, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 2: Xenon-arc sources*

ISO 9370, *Plastics — Instrumental determination of radiant exposure in weathering tests — General guidance and basic test method*

ASTM D 2244, *Standard Practice for Calculation of Color Tolerances and Color Differences from Instrumentally Measured Color Coordinates*

ASTM D 2583, *Standard Test Method for Indentation Hardness of Rigid Plastics by Means of a Barcol Impressor*

CIE PUBLICATION No. 85:1989, *Solar spectral irradiance*



AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

# 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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 https://www.electropedia.org/

**3.1**
**Mineralwerkstoff**
**SSM**, en: solid surfacing material
Werkstoff, aus polymeren Werkstoffen zusammen mit Pigmenten und Füllstoffen zusammengesetzt, vorgesehen zum Gießen in Platten oder Formkörper

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Werkstoff hat über die gesamte Dicke der Platte oder des Erzeugnisses die gleiche Zusammensetzung.

Anmerkung 2 zum Begriff: Aus SSM gefertigte Platten und Erzeugnisse sind reparierbar und erneuerbar bis zur ursprünglichen Oberflächenbeschaffenheit.

Anmerkung 3 zum Begriff: SSM kann auch zu durchgehenden Platten mit unsichtbaren Fugen verarbeitet werden

# 4 Reinigung der Probekörperoberfläche

## 4.1 Allgemeines

Die zu prüfende Oberfläche ist vor der Prüfung mithilfe des Verfahrens von 4.3 vorzubereiten.

## 4.2 Materialien

### 4.2.1 Celluloseschwamm.

### 4.2.2 Nichtscheuerndes Reinigungsmittel, das ein Bleichmittel enthält.

### 4.2.3 Wasser.

### 4.2.4 Sauberer, saugfähiger, faserfreier Stoff.

## 4.3 Durchführung

Die Oberfläche ist mit einem feuchten Schwamm und dem nichtscheuernden Reinigungsmittel, das Bleichmittel enthält, zu säubern, indem mit der Hand ein leichter Druck auf die Oberfläche ausgeübt wird und diese für bis zu 1,0 min/$m^2$ abgerieben wird. Anschließend ist die vorbereitete Oberfläche mit Wasser abzuspülen und mit dem sauberen, saugfähigen, faserfreien Stoff abzutrocknen.

# 5 Oberflächenfehler

## 5.1 Durchführung

Die gesamte behandelte Oberfläche des zu prüfenden Formteils ist mit einem Schwamm und einer 50%igen Lösung aus Leitungswasser und wasserlöslicher schwarzer oder blauschwarzer Tinte abzureiben, nachdem die Oberfläche wie in 4.3 beschrieben abgewaschen und abgetrocknet worden ist. Bei der Inspektion von gefärbten Platten ist kontrastfarbige Tinte zu verwenden. Die Tinte ist mit einem feuchten Tuch von der Oberfläche abzuwischen und die Oberfläche ist vor der Inspektion zu trocknen.



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

### 5.2 Inspektionsverfahren der Oberfläche

Nachdem die Behandlung mit Tinte nach 5.1 durchgeführt worden ist, muss die Oberfläche des Formteils mit dem bloßen Auge auf Fehler und Mängel aus einem Abstand von 305 mm bis 610 mm mit einer Lichtquelle überprüft werden, die eine Beleuchtungsstärke von (1 615 ± 540) lx in der Nähe der zu überprüfenden Oberfläche besitzt.

### 5.3 Leistungsanforderungen

Die bearbeitete Oberfläche der Formteile muss frei von Rissen, abgeplatzten Bereichen, Löchern und Blasen sein.

Flecken, Schmutz und ähnliche Oberflächenfehler sind unter der Voraussetzung zulässig, dass die von diesen Mängeln bedeckte Gesamtfläche nicht größer als 1,0 $mm^2/m^2$ der Oberfläche der Formteile ist. Die Fehler können an einer Stelle konzentriert oder über die gesamte Fläche des Erzeugnisses verstreut auftreten.

### 5.4 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

a) eine Verweisung auf dieses Dokument, d. h. ISO 19712-3:2022;

b) die Bezeichnung und den Typ des Erzeugnisses;

c) ob die Oberfläche frei von Rissen, abgeplatzten Bereichen usw. war;

d) ob der von Flecken, Schmutz usw. bedeckte Bereich mehr als 1,0 $mm^2/m^2$ der Plattenoberfläche betraf;

e) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;

f) das Datum der Prüfung.

## 6 Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel

### 6.1 Kurzbeschreibung

Obwohl dieses Prüfverfahren für jegliche Formteile mit geeigneter Größe und Form anwendbar ist, ist es hauptsächlich für Spülen vorgesehen, weshalb es auch für dieses bestimmte Erzeugnis beschrieben wird.

Eine Spüle aus Mineralwerkstoff wird mit einem Blatt Kohlepapier bedeckt und dem Aufprall einer Stahlkugel ausgesetzt, die aus einer bekannten Höhe fällt. Die Stoßfestigkeit wird als maximale Fallhöhe angegeben, die ohne sichtbare Oberflächenrisse oder Abblättern erreicht werden kann.

### 6.2 Probekörper

Die zu prüfenden Spülen sind aus dem Bestand der fertigen Erzeugnisse zu entnehmen.

### 6.3 Durchführung

Eine Stahlkugel mit einem Durchmesser von 38,1 mm und einer Masse von 0,225 kg ist aus einer Höhe von 610 mm fallen zu lassen, damit sie einmal auf jeden der vier Bereiche in jedem Spülbecken aufprallt.

Zwei dieser Bereiche müssen sich auf dem flachen Bereich des Spülenbodens befinden und die anderen beiden Punkte müssen in dem Bereich des konvexen Randes liegen.



AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

Ausgussbecken ohne abgerundeten Rand sowie andere Gießformteile sind ausschließlich auf dem Boden des Spülbeckens zu beanspruchen. Die Aufprallstellen für typische Bauformen von Spülen müssen denen nach Bild 1 entsprechen.

Außerdem muss die Stahlkugel von 0,225 kg so fallengelassen werden, dass sie einmal auf jeden der drei verschiedenen Punkte auf den flachen Bereichen von Spülen mit Arbeitsflächen, von Spülen mit integrierter Arbeitsfläche und Abtropfblechen auftrifft.

Die Spüle ist entsprechend den Herstelleranweisungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch einzubauen.

## 6.4 Leistungsanforderung

Die Spüle darf keine Risse oder Abplatzungen nach der Einfärbung und Inspektion nach 5.1 und 5.2 aufweisen.

## 6.5 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

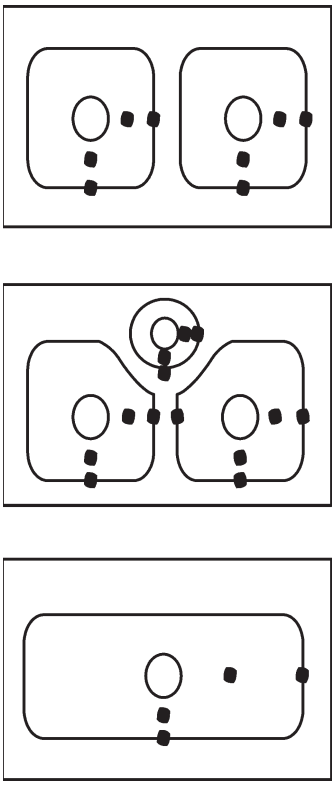
a) eine Verweisung auf dieses Dokument, d. h. ISO 19712-3:2022;

b) die Bezeichnung und den Typ der Spüle;

c) ob die Spüle Risse oder Abplatzung aufwies;

d) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;

e) das Datum der Prüfung.



**Legende**

- Aufprallpunkte

**Bild 1 — Stellen der Aufprallpunkte**



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

# 7 Lichtechtheit

## 7.1 Verfahren A

### 7.1.1 Kurzbeschreibung

Ein dem zu prüfenden Erzeugnis entnommener Probekörper wird Tageslicht ausgesetzt, das durch gefiltertes Licht von einer oder mehreren Xenon-Bogenlampe(n) simuliert wird. Die Auswirkungen auf die Farbe des Probekörpers bei einer festgelegten Bestrahlungsstärke werden anhand des Kontrastes zwischen bestrahlten und nicht bestrahlten Teilen des Probekörpers bestimmt. Die Bestrahlungsstärke wird sowohl instrumentell als auch durch die Wirkung auf die blauen Lichtechtheitstypen aus Wollgewebe, die zur gleichen Zeit bestrahlt werden, bestimmt.

Die Spektralverteilung des Tageslichtes ist festgelegt, weil die Erzeugnisse aus Mineralwerkstoff bei bestimmten Anwendungen dem direkten Tageslicht ausgesetzt sein können, z. B. durch offene Fenster.

### 7.1.2 Geräte

**7.1.2.1 Prüfgerät**, nach ISO 4892-1 und ISO 4892-2, ausgestattet mit:

a) einer oder mehreren Xenon-Bogenlampe(n), deren Licht gefiltert wird, um eine spektrale Energieverteilung zu erhalten, die der des Sonnenlichtes möglichst genau entspricht, wie in CIE-Publikation Nr 85:1989, Tabelle 4 und ISO 4892-2:2013, Tabelle 1 (Verfahren A), beschrieben;

b) Probekörperhaltern aus nichtrostendem Stahl mit der Form eines offenen Rahmens, die eine stabile Unterlage für die Probekörper bilden;

c) einem Schwarzstandard-Thermometer nach ISO 4892-1;

d) einem Photoelement (Radiometer) nach einer der in ISO 9370 festgelegten Arten, zur Messung der Bestrahlungsstärke und der Strahlungsdosis auf der Probekörperoberfläche im Wellenlängenbereich von 300 nm bis 400 nm oder bei der Wellenlänge von 340 nm.

**7.1.2.2 Betrachtungsvorrichtung**, mit einer etwa Munsell N5 entsprechenden matten Innenseitenfarbe. Sie muss an der Oberseite mit einer Kunstlichtquelle ausgestattet sein, die mittleres Tageslicht der Nordhalbkugel nachbildet (z. B. Wolfram-Halogenglühlampe) und die eine Farbtemperatur von (6 500 ± 200) K und eine Beleuchtungsstärke von mindestens 800 lx auf der Oberfläche des Probekörpers erzeugt. Die Beobachtungsvorrichtung muss an einem Ort aufgestellt werden, an dem die Umgebungslichtbedingungen die visuelle Beurteilung des Probekörpers nicht beeinflussen.

### 7.1.3 Probekörper

Es ist ein Probekörper vorzubereiten, dessen Größe für den verwendeten Probekörperhalter geeignet ist und der sich für das Bewertungsverfahren nach der Bestrahlung eignet.

### 7.1.4 Durchführung

Der Probekörper und ein Satz der blauen Lichtechtheitstypen 5, 6 und 7 aus Wollgewebe (wie in ISO 105-B02 festgelegt) müssen gleichzeitig bestrahlt werden. Die blauen Referenzstreifen 5 und 7 wurden mit aufgenommen, um zu bestätigen, dass der Referenzstreifen 6 bis zum festgelegten Kontrastgrad abgenommen hat.

Mit undurchsichtigen Abdeckungen aus nichtrostendem Stahl wird etwa eine Hälfte des Probekörpers und der blauen Lichtechtheitstypen aus Wollgewebe abgedeckt.

Die Prüfung ist nach ISO 4892-2 unter folgenden Betriebsbedingungen durchzuführen:

a) Bestrahlungsstärke auf der Probekörperoberfläche im Wellenlängenbereich von 300 nm bis 400 nm: (60 ± 3) W/m$^2$; oder bei einer Wellenlänge von 340 nm: (0,5 ± 0,03) W/m$^2$;

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

b) Schwarzstandard-Temperatur: (65 ± 3) °C;

c) relative Luftfeuchte: (50 ± 5) %.

Die Bestrahlung ist abzubrechen, wenn der Kontrast zwischen dem bestrahlten und dem nicht bestrahlten Teil des Referenzstreifens 6 gleich der Lichtechtheitszahl 4 des Graumaßstabes ist, wie in ISO 105-A02 festgelegt.

ANMERKUNG 1 Obwohl die Anwendung der blauen Lichtechtheitstypen nicht mehr das bevorzugte Verfahren zur Messung der Bestrahlung ist, wird dieses Verfahren doch noch allgemein angewendet und ist deshalb zulässig. Sobald ausreichend Daten erfasst worden sind, wird der Endpunkt der Prüfung durch den Wert der Bestrahlungsleistung bestimmt.

Die Bestrahlung ist zu messen und aufzuzeichnen (von 300 nm bis 400 nm oder bei 340 nm).

Der Probekörper ist der Vorrichtung zu entnehmen, die Abdeckung zu entfernen und für (24 ± 2) h bei Dunkelheit zu belassen, um Fremdnachdunklung und/oder Photochromie zu verhindern.

ANMERKUNG 2 Fremdnachdunklung und/oder Photochromie entstehen durch die Schockwirkung der beschleunigten Strahlungsbeanspruchung und sind keine Kennwerte der natürlichen Bestrahlung. Die Aufbewahrung der Probekörper bei Dunkelheit für 24 h gestattet eine Erholung von diesen Auswirkungen.

### 7.1.5 Beurteilung des Probekörpers und Auswertung

Der Probekörper ist in die Betrachtungsvorrichtung (7.1.2.2) zu stellen.

Die Oberfläche des Probekörpers ist aus einem Abstand von etwa 500 mm mit bloßem Auge, gegebenenfalls auf normales Sehvermögen korrigiert, auf jede Farbveränderung zu untersuchen und der Kontrast zwischen bestrahlten und nicht bestrahlten Teilen des Probekörpers ist hinsichtlich der Lichtechtheitszahl auf dem Graumaßstab nach ISO 105-A02 zu beurteilen.

Die Lichtechtheit des Probekörpers wird hinsichtlich des Kontrastes angegeben, d. h., ob er größer, gleich oder kleiner als die Lichtechtheitszahl 4 auf dem Graumaßstab ist.

### 7.1.6 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

a) eine Verweisung auf dieses Dokument, d. h. ISO 19712-3:2022;

b) die Bezeichnung, den Typ und die Nenndicke des Erzeugnisses;

c) Angaben zu den verwendeten Geräten;

d) die Bestrahlungsstärke auf der Oberfläche des Probekörpers;

e) die Bestrahlungsleistung;

f) die Bestrahlungsdauer;

g) die Lichtechtheit des Probekörpers;

h) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;

i) das Datum der Prüfung.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

## 7.2 Verfahren B

### 7.2.1 Kurzbeschreibung

Diese Prüfung beurteilt die Auswirkung auf die Farbe eines Probekörpers, der der Bestrahlung durch eine gefilterte Xenon-Bogenlichtquelle mit einem Frequenzbereich, der das Sonnenlicht durch Fensterglas simuliert, ausgesetzt ist.

Es ist nicht vorgesehen, die Beständigkeit gegenüber andauernden Bewitterungsbedingungen im Freien darzustellen.

### 7.2.2 Materialien

#### 7.2.2.1 Weiße Vaseline.

### 7.2.3 Geräte

**7.2.3.1 Geeignete Xenonbogen-Prüfeinrichtung**, nach ISO 4892-1 und ISO 4892-2, die in der Lage ist, Strahlungsenergie zu erzeugen, die möglichst genau das Sonnenlicht simuliert, mit einem spektralen Durchlassbereich zwischen 280 nm und 800 nm und mit angemessener Filterung zur Simulation von Sonnenlicht durch Fensterglas. Die Geräte müssen ein System zur Befestigung der Probekörperhalter in einem gleichbleibenden radialen Abstand zum Mittelpunkt der Lichtquelle umfassen, wodurch sie um die Lichtquelle rotieren können, was eine gleichmäßige Bestrahlung bedeutet.

**7.2.3.2 Probekörperhalter**, die für die Prüfeinrichtung geeignet sind und eine Maske umfassen, die die Hälfte der bestrahlten Oberfläche des Probekörpers abdeckt.

**7.2.3.3 Weißes fluoreszierendes Oberlicht**, dessen Leuchtmittel parallel zur Sichtlinie ausgerichtet sind und eine Beleuchtungsstärke von 800 lx bis 1 100 lx auf der Oberfläche des Probekörpers bieten.

### 7.2.4 Standardisierung der Geräte

Kalibrierung, Wartung und Filterwechsel sind streng in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der Gerätehersteller durchzuführen.

Die Kalibrierwellenlänge für die Xenoneinheit muss 420 nm betragen.

### 7.2.5 Probekörper

Die Probekörper müssen von der für die verwendete Prüfeinrichtung festgelegten Größe sein. Das längste Maß des Probekörpers muss in Längsrichtung des Erzeugnisses verlaufen.

### 7.2.6 Durchführung

Jeder Probekörper ist in einem Probekörperhalter (7.2.3.2) zu befestigen, sodass ungefähr die Hälfte des Probekörpers der Lichtquelle ausgesetzt ist und die andere Hälfte von der Maske bedeckt wird. Alle Probekörperhalter sind zu befüllen, erforderlichenfalls durch Blindproben, und während der gesamten Prüfung befüllt zu bleiben, um die ordnungsgemäßen Luftstrombedingungen in der Prüfkammer aufrechtzuerhalten.

Die Prüfung ist unter den in Tabelle 1 festgelegten Betriebsbedingungen durchzuführen.

ANMERKUNG Das Einstellen der Feuchtkugeltemperatur im Verhältnis zur Trockenkugeltemperatur ist dafür ausgelegt, eine relative Luftfeuchte von (50 ± 5) % aufrechtzuerhalten.

Alle Prüfparameter müssen so nah wie möglich an den erforderlichen Einstellungen gehalten werden.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

**Tabelle 1 — Betriebsbedingungen**

| Parameter | Einstellung | Grenzabweichung |
|---|---|---|
| Gesamtbestrahlung | 279,0 kJ/m$^2$ | ±2,0 kJ/m$^2$ |
| Bestrahlungsstärke | 1,10 W/m$^2$ | ±0,03 W/m$^2$ |
| Schwarztafel-Temperatur | 70 °C | ±3 °C |
| Trockenkugeltemperatur | 50 °C | ±3 °C |
| Feuchtkugeltemperatur | 39 °C | ±1 °C |
| Wassertemperatur bei der Konditionierung | 20 °C | ±3 °C |
| Bestrahlungsdauer | 72 h | ±1 % |
| Leistungseinstellung | Automatisch | Zur Aufrechterhaltung gleichbleibender Bestrahlungsstärken, die die Alterung der Xenon-Entladungslampe und die Solarisation der Filter erlauben. |

Das Schwarztafel-Strahlungsthermometer ist in der gleichen Entfernung von der Lichtquelle zu befestigen wie der Probekörper. Der schwarze Überzug ist in einem guten Zustand zu erhalten, um eine möglichst genaue Schwarzkörpertemperatur der Tafel zu erhalten.

Zum Abschluss der festgelegten Bestrahlungsdauer sind die Probekörper aus ihren Haltern zu entfernen und bei Raumtemperatur für eine Dauer von 24 h konditionieren zu lassen.

Nach der Konditionierungsphase ist jeder Probekörper innerhalb von 4 h zu untersuchen, indem er auf eine horizontale Oberfläche unter Untersuchungslicht (7.2.3.3) gelegt wird und in einem Abstand zum Probekörper von 750 mm bis 900 mm und in einem Winkel zwischen 45° und 75° zur Horizontalen betrachtet wird. Der Probekörper ist auf der horizontalen Fläche zu drehen und aus allen Richtungen zu betrachten. Direktes Sonnenlicht oder andere Lichtquellen, die die optische Wirkung hervorheben oder verringern können, sind zu vermeiden.

Wenn ein Unterschied im Erscheinungsbild zwischen den bestrahlten und den unbestrahlten Bereichen des Probekörpers nachgewiesen wird, ist die Oberfläche des Probekörpers mit einer dünnen Schicht aus Vaseline (7.2.2.1) zu bedecken und erneut zu untersuchen. Bleibt der Unterschied bestehen, ist der Unterschied als Farbveränderung zu werten; wenn er verschwindet, ist er als Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit zu werten.

### 7.2.7 Auswertung

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Übereinstimmung mit dem folgenden Bewertungsmaßstab anzugeben:

— Grad 5: Keine Veränderung der Farbe oder der Oberflächenbeschaffenheit.

— Grad 4: Eine leichte Veränderung der Farbe oder Oberflächenbeschaffenheit, die nur aus bestimmten Blickwinkeln und -richtungen sichtbar ist.

— Grad 3: Eine mäßige Veränderung der Farbe oder der Oberflächenbeschaffenheit, die aus allen Blickwinkeln und -richtungen gerade erkennbar ist.

— Grad 2: Eine deutliche Veränderung der Farbe oder der Oberflächenbeschaffenheit, die aus allen Blickwinkeln und -richtungen eindeutig ersichtlich ist.

— Grad 1: Blasenbildung auf und/oder Risse in der Oberfläche.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

#### 7.2.8 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

a) eine Verweisung auf dieses Dokument, ISO 19712-3:2022;

b) die Bezeichnung, den Typ und die Nenndicke des Erzeugnisses;

c) Angaben zu den verwendeten Geräten;

d) die Lichtechtheit des Probekörpers, angegeben in Übereinstimmung mit 7.2.7;

e) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;

f) das Datum der Prüfung.

### 7.3 Verfahren C (Beständigkeit gegen Farbveränderung in Licht aus einer umschlossenen Kohlebogenlampe)

#### 7.3.1 Kurzbeschreibung

Ein Teil eines aus der zu prüfenden Platte entnommenen Probekörpers wird mit dem Licht einer umschlossenen Kohlebogenlampe bestrahlt, zusammen mit Probekörpern der blauen Lichtechtheitstypen aus Wollgewebe. Die Lichtmenge wird durch die Auswirkung auf die Probekörper aus Wollgewebe bestimmt und die Auswirkung auf die Probekörper wird bei festgelegter Lichtmenge anhand des Kontrasts zwischen bestrahlten und unbestrahlten Teilen des Probekörpers beurteilt.

Die Prüfung ist vollständig in ISO 4892 (alle Teile) beschrieben.

#### 7.3.2 Geräte

Wie in ISO 4892 (alle Teile) festgelegt, ohne Regelung der Luftfeuchte.

#### 7.3.3 Probekörper

Wie in ISO 4892 (alle Teile) festgelegt.

#### 7.3.4 Durchführung

Die Prüfung ist unter Anwendung des Verfahrens der Einzelbestrahlung nach ISO 4892:1981 durchzuführen, und die Bestrahlung wird unterbrochen, wenn der Blaumaßstab Nr. 5 einen Kontrast zwischen bestrahlten und unbestrahlten Bereichen zeigt, der der Lichtechtheitszahl 4 auf dem Graumaßstab entspricht.

#### 7.3.5 Bewertung und Auswertung

Der Kontrast zwischen den bestrahlten und den unbestrahlten Bereichen des Probekörpers ist zu untersuchen und in Bezug auf die Lichtechtheitszahlen auf dem Graumaßstab aufzuzeichnen.

Die Ergebnisse sind in Bezug auf die Beständigkeit gegen Farbveränderung des Blaumaßstabes Nr. 5 als einer der in Tabelle 2 angegebenen Werte darzustellen.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

**Tabelle 2 — Bewertung der Farbveränderung**

| Kontrast des Probekörpers (Nr. der Lichtechtheitszahl auf dem Graumaßstab) | Beständigkeit gegen Farbveränderung (Nr. des Blaumaßstabes) |
|---|---|
| > 4 | > 5 |
| 4 | 5 |
| < 4 | < 5 |

#### 7.3.6 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

a) eine Verweisung auf dieses Dokument, d. h. ISO 19712-3:2022;

b) die Bezeichnung und den Typ des Erzeugnisses;

c) die Beständigkeit des Probekörpers gegen Farbveränderung, angegeben als größer als, gleich oder kleiner als der Blaumaßstab Nr. 5;

d) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;

e) das Datum der Prüfung.

## 8 Prüfung der Beständigkeit gegen fleckenbildende Substanzen/Chemikalien

### 8.1 Verfahren A

#### 8.1.1 Kurzbeschreibung

Die Probekörper werden in Kontakt mit einer Reihe von fleckenbildenden Substanzen gebracht, denen sie bei der täglichen Anwendung ausgesetzt sein können. Die Dauer und die Bedingungen des Kontaktes sind für jede Substanz festgelegt. Am Ende der festgelegten Einwirkzeit werden die Probekörper gewaschen und auf bleibende Oberflächenspuren untersucht.

Wenn das zu prüfende Erzeugnis die Spezifikationsanforderungen bei Prüfung mit jeder der sechs mit einem Sternchen markierten Prüfsubstanzen erfüllt, gilt die Anforderung an die Fleckenunempfindlichkeit ebenfalls als erfüllt. Die anderen fleckenbildenden Substanzen sind nur zur Information angegeben. Im Fall einer spezifischen Reklamation muss die in Frage kommende Prüfsubstanz (ausgewählt aus Gruppe 1, 2 oder 3) verwendet werden, um die Qualität des Erzeugnisses zu überprüfen.

#### 8.1.2 Fleckenbildende Substanzen

Die fleckenbildenden Substanzen sowie die Prüfbedingungen sind in Tabelle 3 aufgeführt.

#### 8.1.3 Geräte und Materialien

**8.1.3.1 Glasabdeckungen** (z. B. Uhrgläser), zur Begrenzung der Verdampfung.

**8.1.3.2 Thermometer**, Messbereich von 0 °C bis 100 °C.

**8.1.3.3 Zylindrisches Aufwärmgefäß aus Aluminiumlegierung**, ohne Deckel, dessen Boden maschinell plan bearbeitet ist. Das Gefäß muss einen Außendurchmesser von (100 ± 1,5) mm und eine Gesamthöhe von



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

(70 ± 1,5) mm besitzen sowie einen umlaufenden oberen Sicherheitsrand. Die Dicke der Wand und des Bodens muss (2,5 ± 0,5) mm betragen. Ein Beispiel eines geeigneten Gefäßes ist in Bild 2 dargestellt.

**8.1.3.4** **Heizplatte**, oder andere geeignete Wärmequelle.

**8.1.3.5** **Horizontale Betrachtungsfläche**, die von oben beleuchtet wird, mit Tageslichteinfall unter flachem Winkel oder weißes Leuchtstofflampenlicht mit einer Beleuchtungsstärke von 800 lx bis 1 000 lx.

**8.1.3.6** **Netzmittel**, z. B. ein Haushaltsreinigungsmittel.

**8.1.3.7** **Reinigungslösemittel**, z. B. Ethanol, Aceton, Methylethylketon usw.

**8.1.3.8** **Weiche Reinigungstücher.**

**8.1.3.9** **Harte Polyamidbürste** (z. B. Nagelbürste).

### 8.1.4 Probekörper

Es müssen einzelne Probekörper mit geeigneter Größe verwendet werden, die aus der zu prüfenden Platte geschnitten sind. Alternativ dazu kann auch ein einzelnes Stück verwendet werden, dessen Größe die Anwendung der fleckenbildenden Substanzen nebeneinander zulässt.

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

**Tabelle 3 — Fleckenbildende Substanzen**

| Fleckenbildende Substanz | Prüfbedingungen | Einwirkdauer |
|---|---|---|
| **Gruppe 1**<br>Zahnpasta<br>Handcreme<br>Urin<br>Alkoholische Getränke<br>Natürliche Frucht- und Gemüsesäfte<br>Limonade und Fruchtgetränke<br>Fleischwaren und Wurst<br>Tierische und pflanzliche Fette und Öle<br>Wasser<br>Hefeaufschlämmung in Wasser<br>Kochsalzlösungen (NaCl)<br>Senf<br>Laugen, Seifenlösungen<br>Reinigungslösung, bestehend aus:<br>23 % Dodecylbenzolsulfonat<br>10 % Alkylarylpolyglykolether<br>67 % Wasser<br>Phenol- und Chloramin-T-Desinfektionsmittel<br>Citronensäure (10%ige Lösung) | 8.1.5.1 Verfahren A<br>Die fleckenbildende Substanz ist bei Umgebungstemperatur anzuwenden | 16 h bis 24 h |
| **Gruppe 2**<br>Kaffee (120 g Kaffee je Liter Wasser)<br>Schwarzer Tee (9 g Tee je Liter Wasser)<br>Milch (alle Sorten) | 8.1.5.1 Verfahren A<br>Die fleckenbildende Substanz ist bei etwa 80 °C anzuwenden | 16 h |
| Colahaltige Getränke<br>Weinessig<br>Alkalische Reinigungsmittel, mit Wasser auf 10%ige Konzentration verdünnt<br>Wasserstoffperoxid (3%ige Lösung)<br>Ammoniak (10%ige Lösung des handelsüblichen konzentrierten Ammoniaks)<br>Lippenstift<br>Wasserfarben<br>Waschbeständige Tinten<br>Kugelschreibertinten | 8.1.5.1 Verfahren A<br>Die fleckenbildende Substanz ist bei Umgebungstemperatur anzuwenden | 16 h |



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

**Tabelle 3** (*fortgesetzt*)

| Fleckenbildende Substanz | Prüfbedingungen | Einwirkdauer |
|---|---|---|
| **Gruppe 3** [a]<br>Natriumhydroxid (25%ige Lösung)<br>Wasserstoffperoxid (30%ige Lösung)<br>Aceton<br>Trichlorethan<br>Sonstige organische Lösemittel<br>Essigessenz (30%ige Essigsäure)<br>Bleichmittel und bleichmittelhaltige Sanitärreiniger<br>Reinigungsmittel auf Basis von Salzsäure (≤ 3 % HCl)<br>Säurehaltige Metallreiniger<br>Merbromin-Dinatriumsalz (2,7-Dibrom-4-(hydroxymercuri)fluorescein, Dinatriumsalz)<br>Schuhcreme<br>Haarfärbe- und -bleichmittel<br>Iodtinktur<br>Borsäure<br>Lacke und Klebstoffe (schnell härtende Stoffe ausgenommen)<br>Entkalker auf Amidosulfonsäurebasis (< 10%ige Lösung)<br>Nagellack<br>Nagellackentferner<br>Fleckenentferner oder Farbenabbeizmittel auf Basis organischer Lösemittel | 8.1.5.1 Verfahren A<br>Die fleckenbildende Substanz ist bei Umgebungstemperatur anzuwenden | 10 min |
| **Gruppe 4**<br>Citronensäure (10%ige Lösung)<br>Essigsäure (5%ige Lösung) | 8.1.5.2 Verfahren B | 20 min |

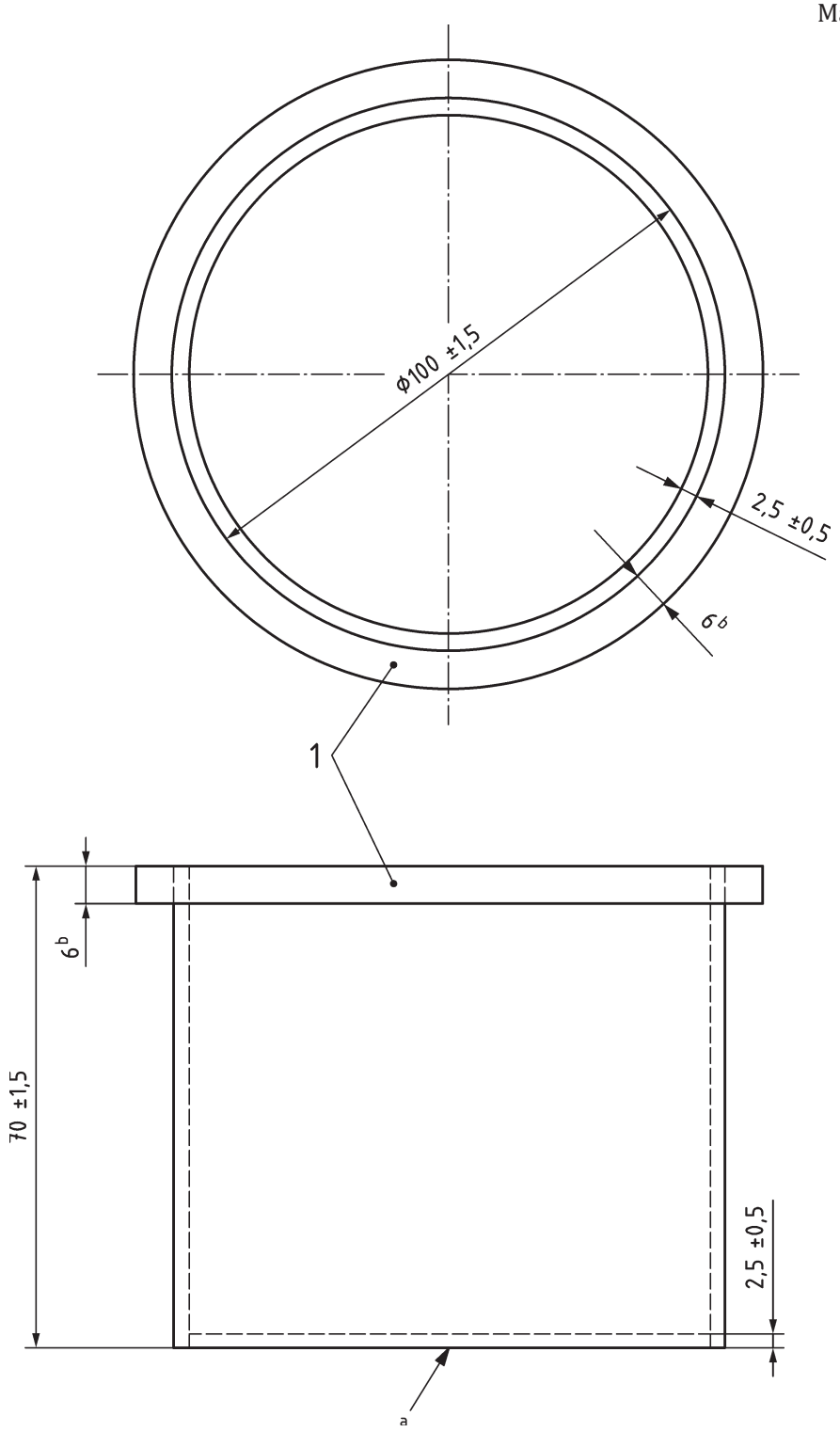
[a] Säuren und Laugensalze in Konzentrationen, die stärker sind als die in Gruppe 3 dargestellten, und die in handelsüblichen Reinigungsmitteln enthalten sein können, können auch bei kurzer Einwirkdauer Beschädigungen oder Veränderungen der Oberflächen hervorrufen. Eventuell verschüttete derartige Substanzen müssen sofort abgewaschen werden.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

Maße in Millimeter




**Legende**

1 Sicherheitsrand aus Aluminiumlegierung

[a] vor Ort geschweißter und maschinell plan bearbeiteter Boden. Das Gefäß muss vollständig wasserdicht sein.

[b] Nennwert

**Bild 2 — Beispiel eines Aufwärmgefäßes**



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

### 8.1.5 Durchführung

#### 8.1.5.1 Verfahren A

Die Probekörper müssen zu Beginn Umgebungstemperatur besitzen.

Eine kleine Menge (beispielsweise 2 oder 3 Tropfen) der fleckenbildenden Substanz ist auf zwei Probekörper zu geben. Die fleckenbildende Substanz muss die in Tabelle 3 festgelegte Temperatur besitzen. Die fleckenbildende Substanz ist auf einem der beiden Probekörper mit einem Uhrglas (8.1.3.1) abzudecken. Die Probekörper sind während der Prüfung waagerecht zu halten.

Nach der festgelegten Einwirkzeit ist, sofern erforderlich, die fleckenbildende Substanz mithilfe eines vom Hersteller empfohlenen geeigneten Lösemittels zu entfernen und anschließend mit Wasser, dem ein geeignetes Netzmittel (8.1.3.6) zugesetzt wurde, und dann mit Ethanol oder einem anderen Lösemittel (siehe 8.1.3.7) zu waschen, um die Oberfläche entsprechend den Anforderungen zu reinigen. Zum Entfernen fleckenbildender Substanzen von strukturierten Oberflächen darf eine geeignete Bürste (8.1.3.9) verwendet werden.

Eine Stunde nach dem Abwaschen sind die Probekörper auf die Betrachtungsfläche (8.1.3.5) zu legen und unter verschiedenen Winkeln aus einer Entfernung von 400 mm zu betrachten.

#### 8.1.5.2 Verfahren B

Eine kleine Menge (beispielsweise 2 oder 3 Tropfen) der fleckenbildenden Substanz ist auf den Probekörper zu geben. Die fleckenbildende Substanz muss Umgebungstemperatur besitzen.

Das Aufwärmgefäß (8.1.3.3) ist mit Wasser zu befüllen (bis 15 mm unter dem Rand) und solange zu erhitzen, bis das Wasser heftig kocht. Der Aufwärmvorgang ist zu unterbrechen und das Gefäß mit dem kochenden Wasser unverzüglich auf die Oberfläche des Probekörpers unmittelbar über dem Becken mit der fleckenbildenden Substanz zu stellen. Der Probekörper ist während der Prüfung waagerecht zu halten.

Nach der festgelegten Einwirkzeit ist das Gefäß zu entfernen und der Probekörper mit Wasser, dem ein geeignetes Netzmittel (8.1.3.6) zugesetzt wurde, und dann mit Ethanol oder einem anderen Lösemittel (siehe 8.1.3.7) zu waschen, um die Oberfläche entsprechend den Anforderungen zu reinigen. Zum Entfernen fleckenbildender Substanzen von strukturierten Oberflächen darf eine geeignete Bürste (8.1.3.9) verwendet werden.

Eine Stunde nach dem Abwaschen sind die Probekörper auf die Betrachtungsfläche (8.1.3.5) zu legen und unter verschiedenen Winkeln aus einer Entfernung von 400 mm zu betrachten.

### 8.1.6 Auswertung

Die Auswirkungen auf die Oberfläche der Probekörper muss für jede der fünf vorgeschriebenen fleckenbildenden Substanzen nach folgender Bewertungsskala vorgenommen werden.

Grad 5: Keine sichtbare Veränderung.

Grad 4: Leichte Veränderung von Glanzgrad und/oder Farbe, die nur unter bestimmten Betrachtungswinkeln sichtbar ist.

Grad 3: Mäßige Veränderung von Glanzgrad und/oder Farbe.

Grad 2: Deutliche Veränderung von Glanzgrad und/oder Farbe.

Grad 1: Oberflächenbeschädigung und/oder Blasenbildung.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

### 8.1.7 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

a) eine Verweisung auf dieses Dokument, d. h. ISO 19712-3:2022;

b) die Bezeichnung und den Typ des Erzeugnisses;

c) die Beurteilung der Fleckenunempfindlichkeit für jede angewendete fleckenbildende Substanz, angegeben entsprechend der Bewertungsskala nach 8.1.6;

d) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;

e) das Datum der Prüfung.

## 8.2 Verfahren B

### 8.2.1 Kurzbeschreibung

Die Probekörper werden in Kontakt mit einer Reihe von fleckenbildenden Substanzen gebracht, denen sie bei der täglichen Anwendung im Haushalt ausgesetzt sein können. Am Ende der festgelegten Einwirkzeit werden die Probekörper einem festgelegten Reinigungsprogramm unterzogen und auf jegliche bleibende Oberflächenspuren untersucht.

Dieses Verfahren darf auch mit anderen fleckenbildenden Substanzen angewendet werden, um spezifische Anforderungen, welche zwischen Lieferant und Auftraggeber abgestimmt sind, abzudecken.

### 8.2.2 Materialien

**8.2.2.1 Handelsübliches nichtscheuerndes Reinigungsmittel**, das etwa 4 % 2-Butoxyethanol (Butylcellosolve) enthält.

**8.2.2.2 Handelsübliches Bleichmittel**, das (5 ± 0,5) % Natriumhypochlorit enthält.

**8.2.2.3 Backpulver (Natriumhydrogencarbonat).**

**8.2.2.4 Saubere, weiche, weiße Tücher.**

**8.2.2.5 Wattebausche.**

**8.2.2.6 Aceton**, 100 % Volumenanteil, oder **Ethanol**, 95 % Volumenanteil.

**8.2.2.7 Destilliertes Wasser.**

**8.2.2.8 Fleckenbildende Substanzen**, nach Tabelle 4.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

**Tabelle 4 — Fleckenbildende Substanzen und deren Aufbringungsart**

| Nummer der Substanz | Bezeichnung | Anmerkungen zur Vorbereitung | Aufbringung |
|---|---|---|---|
| 1 | Destilliertes Wasser | — | 2 Tropfen sind aufzubringen (ein Fleck von etwa 6 mm Durchmesser) und mit einem Uhrglas abzudecken. |
| 2 | Ethylalkohol (Ethanol) | Ein Gemisch aus 50 % Ethylalkohol und 50 % destilliertem Wasser | |
| 3 | Haushaltsübliche Ammoniaklösung | Nichtschäumend | |
| 4 | 10%ige Citronensäure | Eine Lösung aus 10 % Citronensäure in destilliertem Wasser | |
| 5 | Pflanzenöl | — | |
| 6 | Frischer Kaffee | Ein Teelöffel löslichen Kaffee je 180 ml destilliertem Wasser | |
| 7 | Frischer Tee | Aufbrühen von 1 Teebeutel je 120 ml kochendem destilliertem Wasser für 2 min | |
| 8 | Tomatenketchup | — | |
| 9 | Gelber Senf | — | |
| 10 | Iodtinktur | — | |
| 11 | Aceton | — | Ein Fleck von etwa 6 mm Durchmesser ist aufzubringen; nicht abdecken. |
| 12 | Schwarzer Permanentmarker | — | |
| 13 | Bleistift HB | — | |
| 14 | Wachsstift | — | |
| 15 | Schwarze Schuhcreme | — | |
| Die fleckenbildenden Substanzen sind in geschlossenen Behältern zu lagern, um jegliche Farbveränderungen zu vermeiden. Verderbliche Nahrungsmittel müssen tiefgekühlt gelagert werden. | | | |

### 8.2.3 Geräte

**8.2.3.1** **Glasabdeckungen**, etwa 25 mm Durchmesser (z. B. Uhrgläser), eine für jede Prüfung, bei der eine Abdeckung erforderlich ist.

**8.2.3.2** **Weißes fluoreszierendes Oberlicht**, dessen Leuchtmittel parallel zur Sichtlinie ausgerichtet sind und eine Beleuchtungsstärke von 800 lx bis 1 100 lx auf der Oberfläche des Probekörpers bieten.

**8.2.3.3** **Celluloseschwamm**, etwa 75 mm × 100 mm × 50 mm.

**8.2.3.4** **Harte Polyamidbürste** (z. B. Nagelbürste).

**8.2.3.5** **Gewichtsstück**, mit einer Masse von 1 kg.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

### 8.2.4 Probekörper

Die Oberfläche des Probekörpers muss so groß sein, dass alle 15 Prüfsubstanzen in zwei Reihen auf ihr Platz finden, wobei die einzelnen Flecken etwa 50 mm voneinander entfernt liegen. Ein Probekörper von 100 mm × 400 mm gilt als angemessen.

### 8.2.5 Durchführung

#### 8.2.5.1 Fleckenbildung

Die Oberfläche des Probekörpers ist unter Anwendung eines Reinigungsmittels (8.2.2.1) und Wasser mit einem sauberen Tuch (8.2.2.4) zu reinigen. Der Probekörper ist gründlich abzuspülen und mit einem anderen sauberen, weichen Tuch abzutrocknen. Anschließend ist der Probekörper vollständig bei Raumtemperatur trocknen zu lassen.

Der Probekörper ist auf eine flache, ebene, horizontale Fläche zu legen und zu befestigen (z. B. mit Band oder Gewichten), um ihn in der horizontalen Ebene zu halten.

Eine geringe Menge jeder fleckenbildenden Substanz (damit sich ein Fleck von etwa 6 mm Durchmesser ergibt) ist auf die Oberfläche jedes Probekörpers zu geben. Die fleckenbildenden Substanzen müssen Raumtemperatur besitzen.

Jede fleckenbildende Substanz ist, sofern in Tabelle 4 angegeben, mit einer Glasabdeckung, bei der die konkave Seite nach unten gerichtet ist, abzudecken (8.2.3.1) und vorsichtig zu bewegen, während sie den Probekörper berührt, bis der gesamte runde Rand des Uhrglases durch die fleckenbildende Substanz angefeuchtet ist und die fleckenbildende Substanz einen Bereich sowohl unterhalb als auch außerhalb der Glasabdeckung abdeckt.

Der Probekörper ist so zu kennzeichnen, dass jede fleckenbildende Substanz identifizierbar ist.

Der Probekörper ist für eine Dauer von 16 h bis 24 h ungestört liegen zu lassen; anschließend ist die Glasabdeckung zu entfernen und der Probekörper den Reinigungsverfahren nach 8.2.5.2 zu unterziehen.

#### 8.2.5.2 Reinigungsverfahren und Bewertungen

**Stufe 1:** Die Probekörperoberfläche ist mit Wasser zu spülen und vorsichtig mit dem mit Wasser befeuchteten Schwamm (8.2.3.3) abzuwischen. Der Probekörper ist mit einem sauberen, weichen Tuch (8.2.2.4) abzutrocknen und die Oberfläche in Übereinstimmung mit dem in 8.2.5.3 beschriebenen Inspektionsverfahren zu untersuchen. Ist eine fleckenbildende Substanz durch die Reinigung in Stufe 1 bereits vollständig entfernt worden (d. h. keine sichtbaren Spuren verbleiben), dann ist die fleckenbildende Substanz mit 0 zu bewerten. Wenn Flecken zurückbleiben, ist mit Stufe 2 fortzufahren.

**Stufe 2:** Die Probekörperoberfläche ist mit dem nichtscheuernden Reinigungsmittel (8.2.2.1) anzufeuchten. Der Schwamm (8.2.3.3) ist mit Wasser anzufeuchten und auf die Oberfläche zu legen; anschließend ist das Gewichtsstück mit einer Masse von 1 kg (8.2.3.5) mittig auf die Oberseite des Schwamms zu legen. Der mit dem Gewichtsstück belastete Schwamm ist 25 Zyklen aus Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen (siehe ANMERKUNG) über die zu reinigende Fläche zu unterziehen (ohne zusätzlichen nach unten gerichteten Druck auszuüben). Der Probekörper ist mit Wasser abzuspülen und mit einem sauberen, weichen Tuch (8.2.2.4) abzutrocknen; im Anschluss ist die Oberfläche in Übereinstimmung mit dem Inspektionsverfahren (siehe 8.2.5.3) zu untersuchen. Ist eine fleckenbildende Substanz durch die Reinigung in Stufe 2 bereits vollständig entfernt worden (d. h. keine sichtbaren Spuren verbleiben), dann ist die fleckenbildende Substanz mit 1 zu bewerten. Wenn Flecken zurückbleiben, ist mit Stufe 3 fortzufahren.

**Stufe 3:** Die Probekörperoberfläche ist mit dem nichtscheuernden Reinigungsmittel (8.2.2.1) anzufeuchten und es ist Backpulver (Natriumhydrogencarbonat) hinzuzugeben, um eine breiartige Masse zu erhalten. Mithilfe der Bürste mit harten Borsten (8.2.3.4) sind jegliche Bereiche, in denen noch Spuren der fleckenbildenden Substanzen erkennbar sind, in 25 Zyklen (siehe ANMERKUNG) abzureiben. Der Probekörper ist mit Wasser abzuspülen und mit einem sauberen, weichen Tuch (8.2.2.4) abzutrocknen; im Anschluss ist die Oberfläche in Übereinstimmung mit dem Inspektionsverfahren (siehe 8.2.5.3) zu untersuchen. Ist eine fleckenbildende



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

Substanz durch die Reinigung in Stufe 3 bereits vollständig entfernt worden (d. h. keine sichtbaren Spuren verbleiben), dann ist die fleckenbildende Substanz mit 2 zu bewerten. Wenn Flecken zurückbleiben, ist mit Stufe 4 fortzufahren.

**Stufe 4:** Mithilfe eines Wattebauschs (8.2.2.5), der mit Aceton oder Ethanol (siehe 8.2.2.6) durchtränkt ist, wird der Fleck 2 min lang vorsichtig abgerieben. Der Probekörper ist mit Wasser abzuspülen und mit einem sauberen, weichen Tuch (8.2.2.4) abzutrocknen; anschließend ist die Oberfläche in Übereinstimmung mit dem Inspektionsverfahren (siehe 8.2.5.3) zu untersuchen. Ist eine fleckenbildende Substanz durch die Reinigung in Stufe 4 bereits vollständig entfernt worden (d. h. keine sichtbaren Spuren verbleiben), dann ist die fleckenbildende Substanz mit 3 zu bewerten. Wenn Flecken zurückbleiben, ist mit Stufe 5 fortzufahren.

**Stufe 5:** Ein mit Hypochlorit-Bleichmittel (8.2.2.2) getränkter Wattebausch (8.2.2.5) ist auf den Fleck zu legen und für eine Berührungsdauer von 2 min dort liegen zu lassen. Der Probekörper ist mit Wasser abzuspülen und mit einem sauberen, weichen Tuch (8.2.2.4) abzutrocknen; anschließend ist die Oberfläche in Übereinstimmung mit dem Inspektionsverfahren (siehe 8.2.5.3) zu untersuchen. Ist eine fleckenbildende Substanz durch die Reinigung in Stufe 5 bereits vollständig entfernt worden (d. h. keine sichtbaren Spuren verbleiben), dann ist die fleckenbildende Substanz mit 4 zu bewerten. Jeder Fleck, der nach Stufe 5 zurückbleibt, wird mit Stufe 5 bewertet.

ANMERKUNG In den Stufen 2 und 3 besteht ein Zyklus aus einer Vorwärtsbewegung über die zu reinigende Fläche und einer Bewegung zurück zur Ausgangsposition.

#### 8.2.5.3 Inspektionsverfahren

Nach jeder Reinigungsstufe ist der Probekörper auf eine horizontale Fläche unter das Untersuchungslicht (8.2.3.2) zu legen und in einem Abstand zum Probekörper von 750 mm bis 900 mm in einem Winkel zwischen 45° und 75° zur horizontalen Ebene zu betrachten. Der Probekörper ist auf der horizontalen Fläche zu drehen und aus allen Richtungen zu betrachten. Direktes Sonnenlicht oder andere Lichtquellen, die die optische Wirkung hervorheben oder verringern können, sind zu vermeiden.

### 8.2.6 Auswertung

#### 8.2.6.1 Reinigbarkeit

Die Bewertungen der 15 fleckenbildenden Substanzen sind zusammenzufassen und die Reinigbarkeit der Probekörper ist als Summe aus den Bewertungen der 15 Substanzen anzugeben.

Ein typisches Beispiel ist in Tabelle 5 angegeben, die einen Probekörper mit einer Reinigbarkeit von 16 darstellt.

**Tabelle 5 — Typisches Beispiel der Reinigbarkeit**

| Nummer der Substanz | Fleck | Bewertung |
|---|---|---|
| 1 | Destilliertes Wasser | 0 |
| 2 | Ethylalkohol | 0 |
| 3 | Haushaltsübliche Ammoniaklösung | 0 |
| 4 | 10%ige Citronensäure | 0 |
| 5 | Pflanzenöl | 0 |
| 6 | Frischer Kaffee | 0 |
| 7 | Frischer Tee | 0 |
| 8 | Tomatenketchup | 1 |
| 9 | Gelber Senf | 2 |

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

**Tabelle 5** (*fortgesetzt*)

| Nummer der Substanz | Fleck | Bewertung |
|---|---|---|
| 10 | Iodtinktur | 2 |
| 11 | Aceton | 0 |
| 12 | Schwarzer Permanentmarker | 2 |
| 13 | Bleistift HB | 2 |
| 14 | Wachsstift | 3 |
| 15 | Schwarze Schuhcreme | 4 |
| | | **Gesamt: 16** |

#### 8.2.6.2 Fleckenunempfindlichkeit

Die Fleckenunempfindlichkeit ist nach Abschluss der erforderlichen Reinigungsstufen zu beurteilen und als eine der folgenden Bewertungen anzugeben:

Grad 5: Die fleckenbildenden Substanzen haben keine Auswirkung. Alle Spuren der fleckenbildenden Substanzen wurden entfernt, ohne das Erscheinungsbild der Oberfläche zu verschlechtern, mit Ausnahme einer Veränderung des Glanzgrades aufgrund von Reinigung.

Grad 3: Die fleckenbildenden Substanzen haben eine mäßige Auswirkung. Es sind ein oder mehrere leichte Flecken erkennbar, ohne weitere Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Oberfläche, außer einer Veränderung des Glanzgrades aufgrund von Reinigung.

Grad 1: Die fleckenbildenden Substanzen haben eine starke Auswirkung. Es sind ein oder mehrere heftige Flecken erkennbar und/oder eine Beeinträchtigung der Oberfläche, mit Ausnahme einer Veränderung des Glanzgrades aufgrund von Reinigung.

Sämtliche fleckenbildenden Substanzen, die eine mäßige bis starke Auswirkung aufweisen, sind aufzuzeichnen.

### 8.2.7 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

a) eine Verweisung auf dieses Dokument, d. h. ISO 19712-3:2022;

b) die Bezeichnung, den Typ und die Nenndicke des Erzeugnisses;

c) die Reinigbarkeit des Probekörpers angegeben in Übereinstimmung mit 8.2.6.1;

d) die Fleckenunempfindlichkeit des Probekörpers, angegeben in Übereinstimmung mit 8.2.6.2, und einer Anmerkung zu jeglichen fleckenbildenden Substanzen, die eine mäßige oder starke Auswirkung hervorgerufen haben;

e) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;

f) das Datum der Prüfung.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01

# 9 Beständigkeit gegenüber Zigarettenglut

## 9.1 Verfahren A

### 9.1.1 Kurzbeschreibung

Das zu prüfende Formteil wird der Hitze einer auf seine Oberfläche gelegten brennenden Zigarette ausgesetzt. Das Prüfergebnis wird hinsichtlich jeglicher hervorgerufener Beschädigung angegeben.

### 9.1.2 Materialien

**9.1.2.1 Filterlose Zigaretten mit hellem Tabak**, von drei gut bekannten Marken, wobei jede eine Masse von 1,0 g bis 1,1 g und eine Länge von 70 mm besitzt und deren Tabak gleichmäßig über die Länge verteilt ist.

**9.1.2.2 Aceton**, 100 % Volumenanteil, oder **Ethanol**, 95 % Volumenanteil.

**9.1.2.3 Weiches Tuch.**

### 9.1.3 Probekörper

Ein Formteil aus dem Herstellungslos ist zu verwenden.

### 9.1.4 Durchführung

Eine Zigarette einer der Marken ist anzuzünden und etwa 10 mm anzurauchen.

In einer zugfreien Umgebung ist die brennende Zigarette mit ihrer vollen Länge auf die horizontale Oberfläche des Probekörpers zu legen, wobei darauf zu achten ist, dass die Klebenaht der Zigarette den Probekörper nicht berührt. Die Zigarette bleibt so lange auf dem Probekörper liegen, bis sie um weitere 20 mm abgebrannt ist. Erlischt die Zigarette vorher, ist die Prüfung zu wiederholen.

Derselbe Vorgang ist mit den beiden Zigaretten der anderen zwei Marken zu wiederholen.

Oberflächliche Verbrennungsrückstände sind mit einem weichen aceton- oder ethanolgetränkten (siehe 9.1.2.2) Tuch (9.1.2.3) abzuwischen. Die Oberfläche ist mit bloßem Auge, erforderlichenfalls auf normales Sehvermögen korrigiert, auf Veränderungen wie Verfärbung, Risse und Blasen zu untersuchen.

### 9.1.5 Auswertung

Das Ergebnis ist in Übereinstimmung mit folgendem Bewertungsmaßstab für jeden Bereich anzugeben, der in Berührung mit der Zigarette gekommen ist:

Grad 5: Keine sichtbare Veränderung.

Grad 4: Leichte Veränderung des Glanzgrades, die nur unter bestimmten Betrachtungswinkeln sichtbar ist, und/oder leichte braune Flecken.

Grad 3: Mäßige Veränderung des Glanzgrades und/oder mäßige braune Flecken.

Grad 2: Deutliche braune Flecken, jedoch keine Zerstörung der Oberfläche.

Grad 1: Blasenbildung und/oder Rissbildung.

### 9.1.6 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

a) eine Verweisung auf dieses Dokument, d. h. ISO 19712-3:2022;

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN ISO 19712-3:2022-01