

DIN EN ISO 19712-3

ICS 83.140.20

Einsprüche bis 2012-09-16

Entwurf**Kunststoffe –****Dekorative Mineralwerkstoffe –****Teil 3: Prüfverfahren – Formteile (ISO 19712-3:2007);****Deutsche Fassung FprEN 19712-3:2012**

Plastics –

Decorative solid surfacing materials –

Part 3: Determination of properties – Solid surface shapes (ISO 19712-3:2007); german version FprEN 19712-3:2012

Plastiques –

Matériaux décoratifs massifs de revêtement de surface –

Partie 3 : Détermination de propriétés – Produits mis en forme (ISO 19712-3:2007); Version allemande FprEN 19712-3:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-07-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fnk@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: 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 50 Seiten

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 19712-3:2007 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 19712-3:2012 durch das Technische Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ übernommen, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Die Mitarbeit des DIN beim Europäischen Komitee für Normung (CEN) wird für den Bereich des CEN/TC 249 (Sekretariat: NBN, Belgien) über den NA 054-04-01 GA „Dekorative Schichtstoffe und Mineralwerkstoffe“ wahrgenommen.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 2039-1	siehe	DIN EN ISO 2039-1
ISO 2039-2	siehe	DIN EN ISO 2039-2
ISO 3668	siehe	DIN EN ISO 3668
ISO 4892-1	siehe	DIN EN ISO 4892-1
ISO 4892-2:2006	siehe	DIN EN ISO 4892-2:2006

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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 3668, *Beschichtungsstoffe — Visueller Vergleich der Farbe von Beschichtungen*

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

DIN EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen*

Kunststoffe — Dekorative Mineralwerkstoffe — Teil 3: Prüfverfahren — Formteile (ISO 19712-3:2007)

Plastiques — Matériaux décoratifs massifs de revêtement de surface — Partie 3 : Détermination de propriétés — Produits mis en forme (ISO 19712-3:2007)

Plastics — Decorative solid surfacing materials — Part 3: Determination of properties — Solid surface shapes (ISO 19712-3:2007)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

	Seite
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Reinigung der Probekörperoberfläche	6
5 Oberflächenfehler	6
6 Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel	7
7 Lichtechtheit.....	9
8 Prüfung der Beständigkeit gegen fleckenbildende Substanzen/Chemikalien	15
9 Beständigkeit gegenüber Zigaretteglut.....	24
10 Beständigkeit gegenüber trockener Wärme	32
11 Beständigkeit gegenüber feuchter Wärme	39
12 Prüfung der Wasserbeständigkeit unter Heiß-Kalt-Zyklen.....	43
13 Härte.....	47
14 Erneuerbarkeit.....	47
Literaturhinweise	48

Vorwort

Der Text von ISO 19712-3:2007 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 19712-3:2012 durch das Technische Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ übernommen, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 19712-3:2007 wurde vom CEN als FprEN ISO 19712-3:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ISO 19712 besteht unter dem allgemeinen Titel *Plastics — Decorative solid surfacing materials* aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: Classification and specifications*
- *Part 2: Determination of properties — Sheet goods*
- *Part 3: Determination of properties — Solid surface shapes*

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.

Einleitung

Dieser Teil der ISO 19712 ist für die Anwendung durch Hersteller, Verarbeiter, Monteure und Planer von Mineralwerkstoffen vorgesehen.

Die dargestellten Prüfverfahren und Mindestleistungswerte wurden so eng wie möglich mit den Endanwendungen in Beziehung gesetzt. Das Herstellungsverfahren und die angewendete Verarbeitung können einen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Erzeugnisses und dessen Einsatz haben.

Die Leistungsanforderungen umfassen, beschränken sich jedoch nicht auf, Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung (Stoßfestigkeit), Zusammensetzung, Erneuerbarkeit, Farbbeständigkeit, Reinigbarkeit, Fleckenunempfindlichkeit, Wasserbeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit, Beständigkeit gegen Bakterien und Pilze und andere signifikante Eigenschaften.

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil der ISO 19712 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.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 209:2007, *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 the colour of paints*

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

ISO 4892:1981, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources*¹⁾

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

ISO 4892-2:2006, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 2: Xenon-arc lamps*

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

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

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*

1) Zurückgezogen, wird jedoch in bestimmten asiatischen Ländern noch angewendet.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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 Der Werkstoff hat über die gesamte Dicke der Platte oder des Erzeugnisses die gleiche Zusammensetzung.

ANMERKUNG 2 Aus SSM gefertigte Platten und Erzeugnisse sind reparierbar und erneuerbar bis zur ursprünglichen Oberflächenbeschaffenheit.

ANMERKUNG 3 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/m² 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.

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 $(1\,615 \pm 540)$ 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 $1,0\text{ mm}^2/\text{m}^2$ 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 den vorliegenden Teil der ISO 19712;
- 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 $1,0\text{ mm}^2/\text{m}^2$ 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.

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.

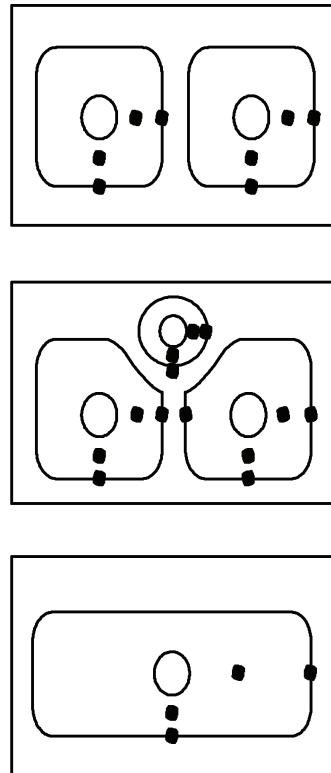
6.4 Leistungsanforderung

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 den vorliegenden Teil der ISO 19712;
- 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 Prüfdatum.



Legende

- Aufprallpunkte

Bild 1 — Stellen der Aufprallpunkte

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:

- 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 4892-2:2006, Tabelle 1 (Verfahren A), beschrieben;

- b) Probekörperhalter 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 $(6\,000 \pm 200)$ 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/m²; oder bei einer Wellenlänge von 340 nm: $(0,5 \pm 0,03)$ W/m²;
- 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 (siehe Anmerkung 1).

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 (siehe Anmerkung 2).

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.

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 den vorliegenden Teil der ISO 19712;
- b) die Bezeichnung, den Typ und die Nenndicke der Platte;
- 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.

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 $(50 \pm 5) \%$ aufrechtzuerhalten.

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

Tabelle 1 — Betriebsbedingungen

Parameter	Einstellung	Grenzabweichung
Gesamtbestrahlung	279,0 kJ/m ²	$\pm 2,0$ kJ/m ²
Bestrahlungsstärke	1,10 W/m ²	$\pm 0,03$ 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 Auswertung der Untersuchung muss nach folgendem Bewertungsmaßstab vorgenommen werden:

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 bereits aus allen Blickwinkeln und -richtungen 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.

7.2.8 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen enthalten:

- a) eine Verweisung auf den vorliegenden Teil der ISO 19712;
- 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