

DIN EN ISO 19712-2

ICS 83.140.20

Einsprüche bis 2012-09-16

Entwurf

**Kunststoffe –
Dekorative Mineralwerkstoffe –
Teil 2: Prüfverfahren – Plattenware (ISO 19712-2:2007);
Deutsche Fassung FprEN 19712-2:2012**

Plastics –
Decorative solid surfacing materials –
Part 2: Determination of properties – Sheet goods (ISO 19712-2:2007);
German version FprEN 19712-2:2012

Plastiques –
Matériaux décoratifs massifs de revêtement de surface –
Partie 2 : Détermination des propriétés – Produits en feuilles (ISO 19712-2:2007);
Version allemande FprEN 19712-2:2012

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 53 Seiten

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 19712-2:2007 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 19712-2:2012 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
ISO 19712-2	siehe	DIN EN ISO 19712-2

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*

DIN EN ISO 19712-2, *Kunststoffe — Dekorative Mineralwerkstoffe — Teil 2: Prüfverfahren — Plattenware*

Kunststoffe — Dekorative Mineralwerkstoffe — Teil 2: Prüfverfahren — Plattenware (ISO 19712-2:2007)

Plastiques — Matériaux décoratifs massifs de revêtement de surface — Partie 2 : Détermination des propriétés — Produits en feuilles (ISO 19712-2:2007)

Plastics — Decorative solid surfacing materials — Part 2: Determination of properties — Sheet goods (ISO 19712-2:2007)

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Reinigung der Probekörperoberfläche	6
5 Oberflächenfehler	6
6 Farbbeständigkeit	7
7 Belastungsprüfung	9
8 Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel	11
9 Lichtechtheit.....	15
10 Prüfung der Beständigkeit gegen fleckenbildende Substanzen/Chemikalien	20
11 Beständigkeit gegenüber Zigaretteglut.....	31
12 Beständigkeit gegenüber trockener Wärme	39
13 Beständigkeit gegenüber feuchter Wärme	46
14 Prüfung der Wasserbeständigkeit unter Heiß-Kalt-Zyklen.....	50
15 Härte.....	50
16 Erneuerbarkeit.....	50
Literaturhinweise	51

Vorwort

Der Text von ISO 19712-2:2007 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 19712-2:2012 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 19712-2:2007 wurde vom CEN als FprEN ISO 19712-2:2012 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, Monteure und Planer von Mineralwerkstoffen vorgesehen.

Die dargestellten Prüfverfahren und Mindestleistungswerte wurden so eng wie möglich mit den Endanwendungen in Beziehung gesetzt. Die Herstellungsverfahren 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 Mineralwerkstoffen in Plattenform 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 Platten durchgeführt werden, werden jedoch im Allgemeinen an Probekörpern vorgenommen, die groß genug sind, um die Prüfanforderungen zu erfüllen und die aus dem gleichen Material bestehen und die gleiche Oberflächenbeschaffenheit aufweisen, wie die fertigen Platten.

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*

ISO 19712-1, *Plastics — Decorative solid surfacing materials — Part 1: Classification and specifications*

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 von Platten oder Formkörpern

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 unauffälligen Nähten 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 innerhalb 1,0 min/m² abgerieben wird. Anschließend ist die behandelte Oberfläche mit Wasser abzuspuhlen und mit dem sauberen, saugfähigen, faserfreien Stoff abzutrocknen.

5 Oberflächenfehler

5.1 Durchführung

Die gesamte behandelte Oberfläche einer Platte von geeigneter Größe 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 farbigen 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 Plattenoberfläche 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 Platten 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 Plattenoberfläche ist. Die Fehler können an einer Stelle konzentriert oder über die Plattengröße 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 Farbbeständigkeit

6.1 Prüfeinrichtung und Materialien

6.1.1 Tischplatte, etwa 760 mm über dem Boden.

6.1.2 Weißes fluoreszierendes Oberlicht, dessen Leuchtmittel parallel zur Sichtlinie ausgerichtet sind und eine Beleuchtungsstärke von 800 lx bis 1 100 lx auf der Tischplatte liefern.

6.1.3 Vom Hersteller empfohlener Fugenklebstoff.

6.1.4 Vom Hersteller empfohlene Schleifmittel und geeigneter Schwingschleifer.

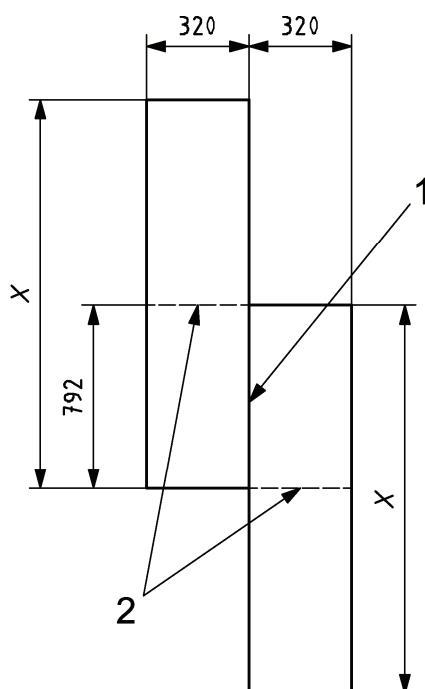
6.2 Probekörper

Zwei Probekörper sind vorzubereiten, von denen einer aus dem Anfang des Loses stammt und der andere aus dem Ende des Loses.

Für jeden Probekörper sind jeweils zwei 320 mm breite Streifen aus der gesamten Plattenbreite auszuschneiden und mit dem vom Hersteller empfohlenen Kleber, um 792 mm in Längsrichtung versetzt, zusammenzukleben, wie in Bild 1 dargestellt. Die Streifen sind in derselben Richtung zusammenzufügen, in der sie aus der Platte entfernt wurden. Die beiden nicht miteinander verklebten Abschnitte der dadurch entstandenen Platte sind abzuschneiden, sodass sich ein $(640 \pm 0,5) \text{ mm} \times (792 \pm 0,5) \text{ mm}$ großer Probekörper mit einer geklebten Naht entlang der Mittellinie zwischen den Mittelpunkten der 640 mm langen Seiten ergibt, wie in Bild 2 dargestellt. Der verbundene Probekörper ist mit dem Schwingschleifer abzuschleifen.

Die Verklebungsnah ist entsprechend den Verarbeitungsanweisungen des Herstellers auszuführen und zu bearbeiten.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Naht
- 2 Schnittlinien
- X gesamte Plattenbreite

Bild 1 — Herstellung einer verfugten Platte, aus der der Probekörper geschnitten wird

Maße in Millimeter

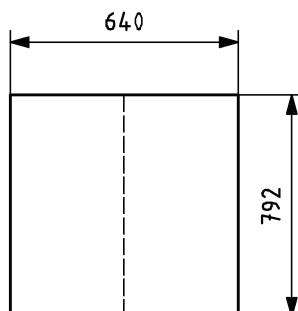


Bild 2 — Probekörper mit Naht

6.3 Durchführung der Prüfung

Ein Probekörper ist mit der Oberseite nach oben gerichtet auf die Tischplatte zu legen und unter der Beleuchtung nach 6.1.2 in einem Abstand zum Probekörper von 760 mm bis 910 mm zu betrachten. Der Probekörper ist aus Winkeln von ungefähr 45° und 75° zu betrachten.

6.4 Leistungsanforderung

Es darf keine auffällige Veränderung der Grundfarbe entlang der Nahtlänge erkennbar sein.

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 des Erzeugnisses;
- c) ob eine auffällige Veränderung der Grundfarbe entlang der Naht aufgetreten ist;
- d) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;
- e) Prüfdatum.

7 Belastungsprüfung

7.1 Einspannvorrichtung

Die Einspannvorrichtung zur Durchführung der Belastungsprüfung ist so zu bauen, dass ein Bereich von $(610 \pm 0,6)$ mm $\times$ $(762 \pm 0,6)$ mm entsteht, in dem der Probekörper nicht gestützt ist.

7.2 Probekörper

Für die Prüfung ist ein Probekörper mit einer Naht zu verwenden. Der Probekörper ist nach 6.2 herzustellen.

7.3 Prüfverfahren

Der Probekörper mit Naht ist so in der Einspannvorrichtung zu befestigen, dass er sicher an vier Ecken des Probekörpers aufliegt und so, dass die Naht zwischen den Mittelpunkten der 762 mm langen Seiten der ungestützten Bereiche innerhalb der Einspannvorrichtung verläuft (siehe Bild 3).

Eine Last von 1 334 N ist auf die Mitte eines Probekörpers zu setzen, auf dem sich eine Scheibe mit einem Durchmesser von 203 mm, zur Verteilung des Gewichts, befindet. Die Scheibe ruht auf einer 13 mm dicken Schicht aus Schaumgummi oder aus einem anderen geeigneten weichen Werkstoff, die sich zwischen der Scheibe und dem Probekörper befindet. Die Last verbleibt dort für $(2,5 \pm 0,5)$ min, um das Setzungsverhalten der Einspannvorrichtung und jeglichen Schlupf in den Befestigungsvorrichtungen zu berücksichtigen. Im Anschluss daran ist sie zu entfernen.

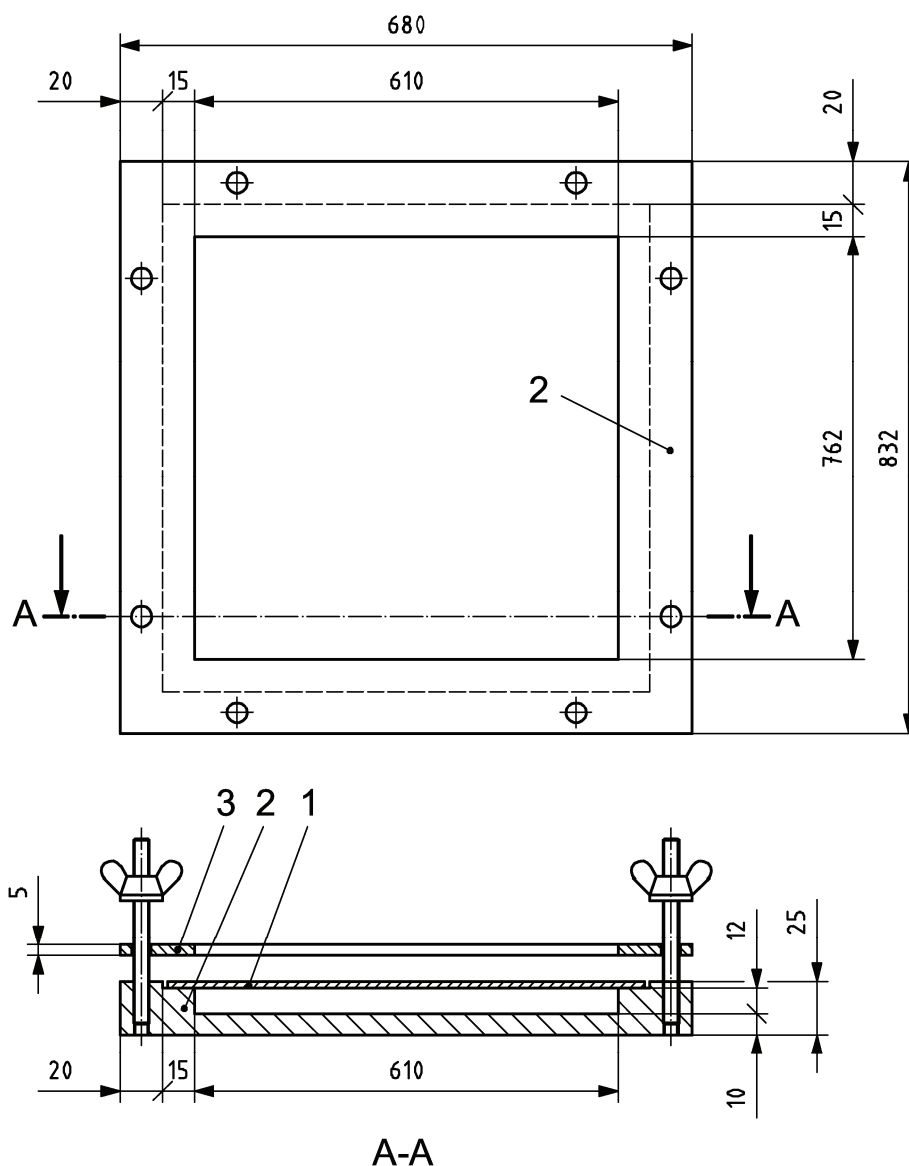
Nach einer Zeitdauer von $(12,5 \pm 2,5)$ min nach Entfernen der Last ist die Last von 1 334 N erneut für mindestens 1,5 min oder höchstens 2 min aufzubringen.

Nach einer Zeitdauer von 10 min nach Entfernen der Last ist die verbleibende Durchbiegung im Mittelpunkt des Probekörpers mit einem Durchbiegungsmessgerät oder einem anderen geeigneten Gerät, das in der Lage ist, Durchbiegungen von bis zu 0,25 mm zu messen, zu bestimmen.

7.4 Leistungsanforderung

Nach der Behandlung mit Tinte nach 5.1 und 5.2 dürfen keine Risse in der Oberfläche des Probekörpers vorhanden sein. Nach Entfernen der Last darf die maximale verbleibende Durchbiegung 0,25 mm nicht überschreiten.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Probekörper
- 2 unterer Metallrahmen
- 3 oberer Metallrahmen, Dicke 5 mm

Bild 3 — Einspannvorrichtung für die Belastungsprüfung (siehe 7.1)

7.5 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 Risse in der Oberfläche des Probekörpers entstanden sind;
- d) ob die maximale verbleibende Durchbiegung 0,25 mm überschreitet;
- e) jegliche Abweichung von dem festgelegten Verfahren;
- f) das Datum der Prüfung.

8 Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel

8.1 Kurzbeschreibung

Ein von der zu prüfenden Platte entnommener Probekörper wird mit einem Blatt Kohlepapier bedeckt und mit dem Stoß einer Stahlkugel beansprucht, die aus einer bekannten Höhe fällt. Die Schlagfestigkeit wird als maximale Fallhöhe angegeben, die ohne auftretende Oberflächenrisse oder Vertiefungen oberhalb eines festgelegten Höchstdurchmessers erreicht werden kann.

8.2 Geräte

8.2.1 Kugelfallprüfgerät, der im Bild 4 dargestellten Bauart oder ein gleichwertiges Prüfgerät, das die gleichen Ergebnisse erzielt.

8.2.2 Polierte Stahlkugel, mit einer Masse von $(324 \pm 5,0)$ g und einem Durchmesser von $(42,8 \pm 0,2)$ mm, deren Oberfläche keine beschädigten oder abgeflachten Bereiche aufweist.

8.2.3 Einspannvorrichtung für den Probekörper, in Übereinstimmung mit Bild 5.

8.3 Probekörper

Die Maße des Probekörpers müssen $(230 \pm 0,5)$ mm $\times$ $(230 \pm 0,5)$ mm $\times$ Dicke der zu prüfenden Platte betragen.

8.4 Durchführung

Die Prüfung ist unter Laboratoriumsbedingungen durchzuführen, und im Streitfall bei (23 ± 2) °C.

Ein Probekörper ist in die Einspannvorrichtung (8.2.3) einzuspannen und diese Anordnung ist auf die feste Unterlage des Kugelfallprüfgerätes (8.2.1) zu legen. Der Probekörper ist mit einem Blatt Kohlepapier so zu bedecken, dass die beschichtete Fläche auf der Dekorseite liegt. Die Höhenskala ist so einzustellen, dass deren Grundfläche die Oberfläche des Probekörpers berührt.

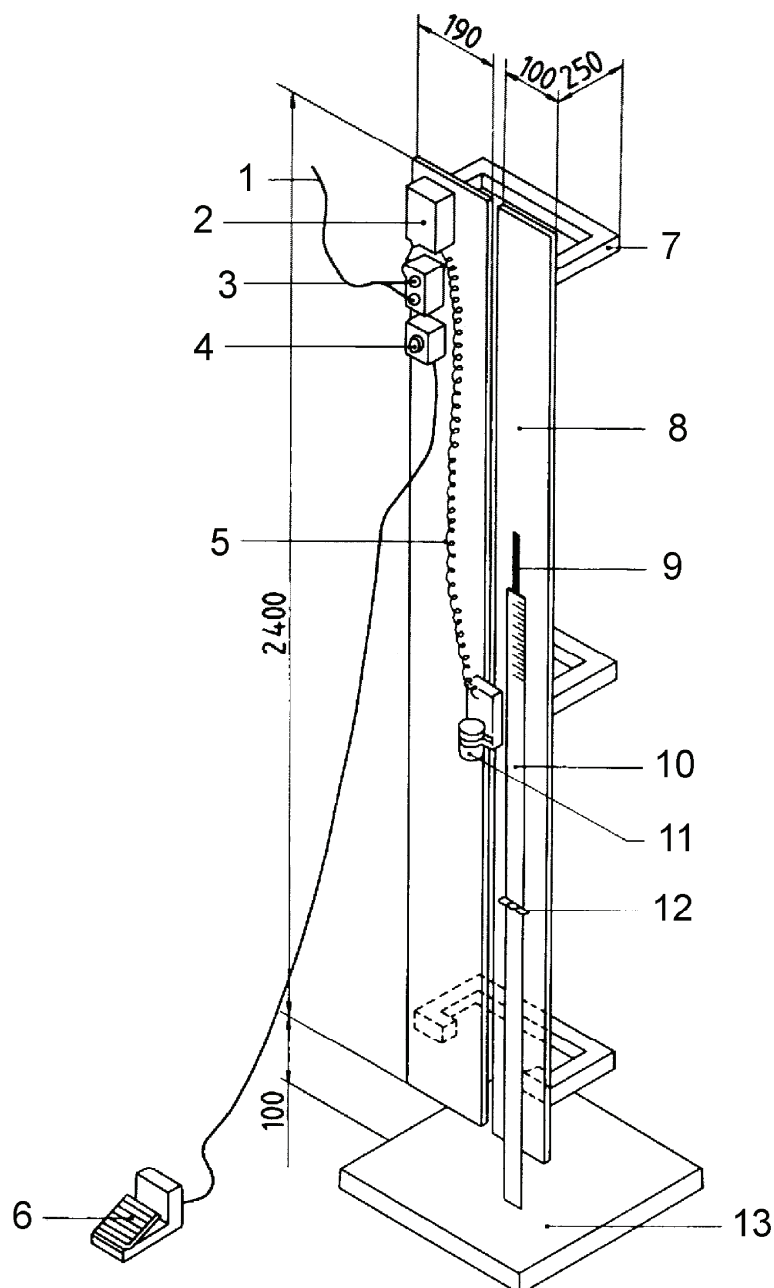
Der Elektromagnet ist auf eine beliebige Höhe einzustellen (der Grenzwert für das zu prüfende Plattenmaterial ist ein hilfreicher Ausgangspunkt).

Die Stahlkugel (8.2.2) ist an den eingeschalteten Elektromagneten zu hängen. Der Auslösemechanismus ist zu betätigen, damit die Kugel auf den Probekörper fällt, wobei sie nach dem ersten Aufprall aufgefangen werden muss, um Mehrfachstöße zu vermeiden.

Der Aufprallpunkt ist zu untersuchen. Wenn eine Rissbildung sichtbar ist oder der Kohlepapierabdruck größer ist als der in ISO 19712-1 festgelegte Durchmesser, ist der Elektromagnet abzusenken und die Prüfung zu wiederholen. Tritt keine Rissbildung auf und der Abdruck ist kleiner als der festgelegte Durchmesser, ist der Elektromagnet nach oben zu verschieben und die Prüfung zu wiederholen. Der Abstand zwischen den Aufprallpunkten und zwischen dem Aufprallpunkt und der Probekörperkante muss mindestens 50 mm betragen. In Schiedsfällen darf nur ein Aufprall je Probekörper erzeugt werden, wobei der Aufprallpunkt möglichst nahe der Mitte des Probekörpers liegen sollte.

Der vorstehend beschriebene Prüfvorgang ist so oft wie nötig zu wiederholen, um die Schlagfestigkeit zu bestimmen, die als die maximale Höhe definiert ist, aus der in fünf aufeinanderfolgenden Aufprallvorgängen keine sichtbaren Oberflächenrisse entstehen oder aus der keine Vertiefungen entstehen, deren Durchmesser größer als der festgelegte Durchmesser ist.

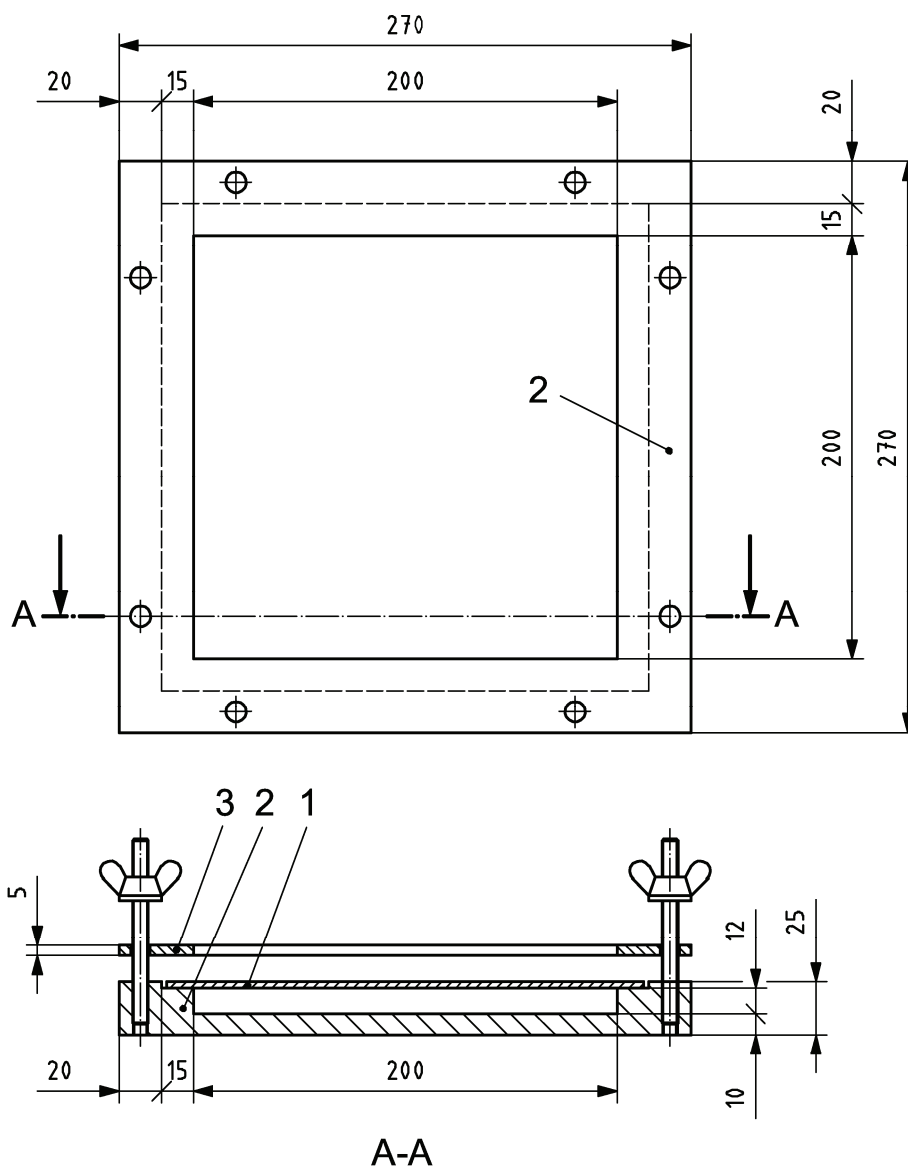
Maße in Millimeter



Legende

- | | |
|--|--|
| 1 Stromversorgung | 8 Befestigungstafel für das Prüfgerät (Spanplatte mittlerer oder hoher Dichte) |
| 2 Transformator und Gleichrichter | 9 6 mm breiter Schlitz |
| 3 Anschlusskasten mit zweipoliger Steckdose | 10 verschiebbare Messleiste aus Stahl |
| 4 Anschlusskasten mit Signalleuchte | 11 verschiebbarer Elektromagnet |
| 5 Spiralleitung | 12 Flügelmutter |
| 6 Fußschalter | 13 Bodenplatte aus Stahl 450 mm × 450 mm × 20 mm, fest und waagrecht auf dem Boden stehend, und weit genug vom Prüfstand in Bezug auf die Einspannvorrichtung, die den Probekörper trägt (siehe Bild 5), hervorstehend |
| 7 Abstützwinkel aus Stahl (fest an der Wand oder Säule angebracht, senkrecht und rechtwinklig zur Grundplatte) | |

Bild 4 — Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel (siehe 8.2.1)



Legende

- 1 Probekörper
- 2 unterer Metallrahmen
- 3 oberer Metallrahmen, Dicke 5 mm

Bild 5 — Einspannvorrichtung für die Prüfung der Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel (siehe 8.2.3)