

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 15695:2001

Emails und Emailierungen - Bestimmung der Ritzbeständigkeit von emailierten Gegenständen (ISO 15695:2000, einschließlich Technisches

Emaux vitrifiés - Détermination de la
résistance à la rayure des surfaces
émaillées (ISO 15695:2000, Rectificatif
Technique 1:2000 inclus)

Vitreous and porcelain enamels -
Determination of scratch resistance of
enamel finishes (ISO 15695:2000,
including Technical Corrigendum 1:2000)

08/2001



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 15695:2001 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 15695:2001 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

ICS 25.220.50

Deutsche Fassung

Emails und Emailierungen - Bestimmung der Ritzbeständigkeit von emailierten Gegenständen (ISO 15695:2000, einschließlich Technisches Corrigendum 1:2000)

Vitreous and porcelain enamels - Determination of scratch
resistance of enamel finishes (ISO 15695:2000, including
Technical Corrigendum 1:2000)

Emaux vitrifiés - Détermination de la résistance à la rayure
des surfaces émaillées (ISO 15695:2000, Rectificatif
Technique 1:2000 inclus)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Juni 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ der International Organization for Standardization (ISO) wurde als Europäische Norm durch das Technische Komitee CEN/TC 262 „Metallic and other inorganic coatings“, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird, übernommen.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2002 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

ANMERKUNG VON CMC Das Vorwort ist mit Eingang der deutschen Sprachfassung eventuell leicht zu ändern. Das bestätigte oder geänderte Vorwort und, wenn zutreffend, der normative Anhang ZA für Verweisungen auf internationale Veröffentlichungen mit ihren relevanten europäischen Veröffentlichungen werden mit der Deutschen Fassung verteilt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 15695:2000 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Ritzbeständigkeit von emaillierten Erzeugnissen fest. Das Verfahren basiert auf ISO 1518:1992, *Paints and varnishes — Scratch test*, wobei jedoch bedeutend höhere Kräfte angewendet werden.

Der erhaltene Wert der Ritzbeständigkeit ist ein Maß für die Beständigkeit von emaillierten Erzeugnissen gegen das Ritzen mittels scharfer Gegenstände unter hohen Kräften. Der Wert sollte nicht mit der Ritzhärte, die nach EN 101:1991, *Keramische Fliesen und Platten — Bestimmung der Ritzhärte der Oberfläche nach Mohs*, bestimmt wird, verwechselt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 2723:1995, *Vitreous and porcelain enamels for sheet steel — Production of specimens for testing*.

ISO 2724:1973, *Vitreous and porcelain enamels for cast iron — Production of specimens for testing*.

ISO 7724-3¹⁾, *Paints and varnishes — Colorimetry — Part 3: Calculation of colour differences by CIELAB*.

ISO 13804:1999, *Vitreous and porcelain enamels for aluminium — Production of specimens for testing*.

¹⁾ In Vorbereitung. (Überarbeitung von ISO 7724-3:1984)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gilt der folgende Begriff:

3.1

Ritzbeständigkeit

höchste Kraft, in Newton, bei der der Ritz die Farbe des Filzstiftes jeder einzelnen Farbe (rot, grün, blau und schwarz) über weniger als 50 % der geprüften Länge beibehält

4 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Mit Hilfe eines Gerätes mit einem Diamant-Eindringkörper wird eine Probe dem stufenweisen Eindringen einer Kraft unterworfen. Die entstehenden Ritze werden nachfolgend mit Filzstiften, deren Tinte auslöschar ist, gefärbt.

Die Auslöscharbeit dieser Farben ist ein Maß für die Beständigkeit des emaillierten Erzeugnisses gegen Ritzen.

Die Spur, die nach der Prüfung durch den Diamanten verbleiben kann, stellt kein Versagen für den Zweck dieser Bewertung dar.

5 Geräte

5.1 Drehtisch und Eindringkörper

Das im Bild 1 dargestellte Gerät besteht aus einem Drehtisch mit einem Radius von mindestens 50 mm und einem Halter. Beim Einschalten muss der Drehtisch in der Lage sein, erst eine vollständige Umdrehung in 10 s bis 13 s durchzuführen und dann automatisch anzuhalten.

Die Ausrüstung besteht aus einem Diamant-Eindringkörper mit einem Kegel-Öffnungswinkel von $(90 \pm 1)^\circ$ und einem Krümmungsradius von $(90 \pm 3) \mu\text{m}$, befestigt in einem Halter aus Fe 360 (siehe Bild 2). Die kristallographische Hauptachse $\langle 001 \rangle$ des Diamants und die Längsachse des Halters müssen einander parallel sein. Der Diamant-Eindringkörper muss in der Lage sein, mittels eines Armes mit geeigneten Massestücken Kräfte von 0 N bis 10 N auf 0,1 N aufzubringen.

5.2 Filzstifte

Es werden rote, grüne, blaue und schwarze Filzstifte der gleichen Herstellung benötigt. Nachdem jede Farbe auf der Probe aufgebracht, trocknen gelassen und mit einem Baumwolltuch abgewischt wurde, darf nach ISO 7724-3 die Oberflächenverfärbung maximal $dE^* = 10$ betragen.

6 Herstellung der Proben

Die Probe ist nach ISO 2723 für Stahl, nach ISO 2724 für Gusseisen oder nach ISO 13804 für Aluminium herzustellen. Die Dicke des Email-Überzuges muss mindestens $50 \mu\text{m}$ betragen. Die Probe muss mit Alkohol gereinigt und mit einem Baumwolltuch getrocknet werden.