

DIN EN ISO 20274



ICS 25.220.50

Einsprüche bis 2016-09-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 51177:2008-05

Entwurf

**Emails und Emaillierungen –
Herstellung von Proben und Bestimmung des thermischen
Ausdehnungskoeffizienten (ISO/DIS 20274:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20274:2016**

Vitreous and Porcelain enamels –

Preparation of samples and determination of thermal expansion coefficient
(ISO/DIS 20274:2016);

German and English version prEN ISO 20274:2016

Emaux vitrifiés –

Préparation d'échantillons émaillés et détermination du coefficient de la dilatation thermique
(ISO/DIS 20274:2016);

Version allemande et anglaise prEN ISO 20274:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-07-01 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin (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 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20274:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 "Metallic and other inorganic coatings" in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee, CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-63 AA „Prüfung von Emails und Emailierungen“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 20274 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 7991 siehe DIN ISO 7991

Änderungen

Gegenüber DIN 51177:2008-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DIN 51177 wurde als ISO 20274 übernommen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 7991, *Glas — Bestimmung des mittleren thermischen Längenausdehnungskoeffizienten*

Emails und Emaillierungen — Herstellung von Proben und Bestimmung des thermischen Ausdehnungskoeffizienten (ISO/DIS 20274:2016)

Emaux vitrifiés — Préparation d'échantillons émaillés et détermination du coefficient de la dilatation thermique (ISO/DIS 20274:2016)

Vitreous and Porcelain enamels — Preparation of samples and determination of thermal expansion coefficient (ISO/DIS 20274:2016)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Geräte	6
4 Anforderungen an den Probekörper	6
5 Herstellung der Probekörper	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Herstellung durch Gießen	7
5.3 Herstellung durch Ziehen aus der Schmelze	7
5.4 Herstellung durch Sintern	8
6 Bestimmung des thermischen Ausdehnungskoeffizienten	8
7 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	9
8 Prüfbericht	9
Anhang A (informativ) Metallene Gießform	10
Anhang B (informativ) Ziehen aus der Schmelze	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20274:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 20274:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 20274:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees 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 Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen 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. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien 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 empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 107, *Metallic and other inorganic coatings*.

Einleitung

Der thermische Ausdehnungskoeffizient von Email und dem betreffenden Substrat ist ein wichtiger Werkstoffkennwert, da er Auskunft über die Spannungsverhältnisse im Werkstoffverbund gibt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Verfahren zur Herstellung von Emailproben für die Messung der thermischen Längenänderung und die Berechnung des thermischen Ausdehnungskoeffizienten von Email fest.

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 7991, *Glass — Determination of coefficient of mean linear thermal expansion*

3 Geräte

3.1 Übliche Laborgeräte, Geräte nach ISO 7991 und 3.2 bis 3.4.

ANMERKUNG Alternativ zu einem optischen Dilatometer kann ein Schubstangen-Dilatometer verwendet werden.

3.2 Gießform aus Keramik, z. B. Schiffchen aus Korund, Porzellan, oder Gießform aus Metall, z. B. Werkzeugstahl (siehe Anhang A).

3.3 Schmelztiegel aus nicht kontaminierendem Werkstoff, z. B. Korund, Porzellan, mit einer Höhe von etwa 55 mm und einem Durchmesser von etwa 40 mm.

3.4 Laborofen, im Temperaturbereich von 800 °C bis 1 100 °C regelbar auf ± 5 °C.

4 Anforderungen an den Probekörper

Der Probekörper muss stabförmig und gerade mit annähernd kreisförmigem Querschnitt mit einem ± 1 mm gleichmäßigen Durchmesser über seine Länge oder einen etwa quadratischen Querschnitt mit einer auf ± 1 mm gleichmäßigen Kantenlänge über seine Länge sein. Der Durchmesser oder die Kantenlänge des Probekörpers muss auf ± 1 mm dem Durchmesser oder der Kantenlänge der Referenzprobe entsprechen.

Die Stirnflächen müssen auf maximal $\pm 3^\circ$ planparallel und senkrecht zur Längsachse der Probe sein. Die Anfangslänge muss auf $\pm 0,5$ mm gleich der Anfangslänge der Referenzprobe sein.

Die Maße müssen zu den Anforderungen des verwendeten Dilatometers und der Referenzprobe passen.

5 Herstellung der Probekörper

5.1 Allgemeines

Der Probekörper muss durch Tempern ausreichend spannungsfrei sein, so dass bei der Messung des Ausdehnungskoeffizienten keine Senke im Messdiagramm auftritt.

ANMERKUNG Spannungsfreiheit ist z. B. erreichbar, indem der Probekörper bis etwa 30 °C über die Transformationstemperatur erhitzt und anschließend im Ofen mit etwa 2 °C/min bis etwa 150 °C unter die Transformationstemperatur und dann bis zur Raumtemperatur unter zugfreier Luft langsam abgekühlt wird.

Ein nach dieser Norm hergestellter Probekörper ist durch Angabe des Herstellungsverfahrens wie folgt zu bezeichnen:

- G die Herstellung durch Gießen;
- Z die Herstellung durch Ziehen;
- S die Herstellung durch Sintern.