

DIN EN 17333-2

ICS 83.180

**Charakterisierung von Einkomponentenschäumen –
Teil 2: Ausdehnung;
Deutsche Fassung EN 17333-2:2020 + AC:2020**

Characterisation of one component foam –
Part 2: Expansion characteristics;
German version EN 17333-2:2020 + AC:2020

Caractérisation des mousses monocomposants –
Partie 2: Foisonnement;
Version allemande EN 17333-2:2020 + AC:2020

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17333-2:2020 + AC:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 193 „Klebstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE (Spanien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-10-04 AA „Einkomponentenschäume“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Deutsche Fassung

Charakterisierung von Einkomponentenschäumen — Teil 2: Ausdehnung

Characterisation of one component foam —
Part 2: Expansion characteristics

Caractérisation des mousses monocomposants —
Partie 2: Caractéristiques d'expansion

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Dezember 2019 angenommen. Und enthält das Corrigendum, das vom CENam 3. Juni 2020 angenommen wurde.

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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Prüfverfahren	5
4.1 Verfahren 1 — Dimensionsstabilität	5
4.1.1 Kurzbeschreibung	5
4.1.2 Ausrüstung	6
4.1.3 Probenahme	6
4.1.4 Durchführung der Prüfung	6
4.1.5 Angabe der Ergebnisse	11
4.1.6 Prüfbericht	11
4.2 Verfahren 2 — Härungsdruck	12
4.2.1 Kurzbeschreibung	12
4.2.2 Ausrüstung	12
4.2.3 Probenahme	12
4.2.4 Durchführung der Prüfung	13
4.2.5 Angabe der Ergebnisse	15
4.2.6 Prüfbericht	15
4.3 Verfahren 3 — Nachexpansion	16
4.3.1 Kurzbeschreibung	16
4.3.2 Ausrüstung	16
4.3.3 Probenahme	16
4.3.4 Durchführung der Prüfung	17
4.3.5 Angabe der Ergebnisse	19
4.3.6 Prüfbericht	20
Anhang A (informativ) Beispiel für die Darstellung der Ergebnisse der Dimensionsstabilität	21
Literaturhinweise	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17333-2:2020 + AC:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 193 „Klebstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ist eine der Europäischen Produktnormen innerhalb der Normenreihe EN 17333 zur Charakterisierung von Einkomponentenschäumen, die aus den folgenden Teilen besteht:

- Teil 1: Schaumausbeute
- Teil 2: Ausdehnung (dieses Dokument)
- Teil 3: Anwendung
- Teil 4: Mechanische Festigkeit
- Teil 5: Dämmung

Dieses Dokument ist Teil einer Reihe von Normen zur Festlegung von Prüfverfahren zur Bestimmung der Eigenschaften von Einkomponentenschäumen (OCF, en: one component foam).

Dieses Dokument enthält die Berichtigung EN 17333-2:2020/AC:2020, welche die Dauer der Schaumabgabe in 4.3.4.2 d) korrigiert.

Beginn und Ende des durch Berichtigung neu eingeführten oder geänderten Textes sind in dem Text durch die Zeichen   gekennzeichnet.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Prüfverfahren für die Beurteilung der Ausdehnungseigenschaften von feuchtigkeitshärtenden, selbsthärtenden aktivierbaren oder wassertrocknenden Schäumen fest, die aus einzelnen Schaumdruckdosen abgegeben werden.

Dieses Dokument beansprucht nicht, sämtliche mit seiner Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme, soweit diese gegeben sind, zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders dieses Dokuments, angemessene Maßnahmen in Bezug auf den Gesundheits- und Arbeitsschutz einzuleiten und die Anwendbarkeit gesetzlicher Anforderungen vor ihrer Anwendung zu ermitteln.

Die folgenden Prüfverfahren werden beschrieben:

- Verfahren 1 – Dimensionsstabilität: Dieses Prüfverfahren beschreibt, wie die Dimensionsstabilität (Schrumpfen oder Ausdehnung) von ausgehärtetem Schaum unter üblichen und extremen Bedingungen zu ermitteln ist.
- Verfahren 2 – Härtdruck: Dieses Verfahren beschreibt, wie die Druckerzeugung während des Härtungsvorgangs eines Einkomponentenschaums (OCF, en: one component foam) zu ermitteln ist.
- Verfahren 3 – Nachexpansion: Dieses Verfahren beschreibt, wie die Ausdehnung eines abgegebenen nichtgehärteten Schaums während der Härtungsphase zu messen ist.

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).

EN 312, *Spanplatten — Anforderungen*

EN 923, *Klebstoffe — Benennungen und Definitionen*

EN 15006, *Aerosolpackungen — Aluminiumbehälter — Maße der 25,4 mm weiten Öffnung*

EN 14847, *Aerosolverpackungen — Behälter aus Weißblech — Maße der 25,4 mm weiten Öffnung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 923 und 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/ui>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Einkomponentenschaum OCF

(en: one component foam)

feuchtigkeitshärtender oder wassertrocknender Schaum sowie selbsthärtender aktivierbarer Schaum, der aus einer einzelnen Schaumdruckdose abgegeben wird

3.2

Schaumdruckdose

druckbeaufschlagte Dose nach EN 14847 und EN 15006

3.3

Prüfdose

druckbeaufschlagte Dose nach EN 14847 und EN 15006 für Prüfzwecke

3.4

Dimensionsstabilität

Fähigkeit von ausgehärtetem Schaum, seine Maße beizubehalten

3.5

Spreizzeit in der Spannvorrichtung

Dauer der Befestigung

Zeitspanne zwischen der Verschäumung und dem Entfernen der Klemmen

3.6

vollständig ausgehärteter oder getrockneter Schaum

vernetzter Schaum, der seine Gebrauchseigenschaften erreicht, wie vom Hersteller geltend gemacht

3.7

nichtgehärteter Schaum

ungehärteter frisch abgegebener Schaum

3.8

Härtungsdruck

Druckaufbau innerhalb des abgegebenen nichtgehärteten Schaums während der Härtingsphase

3.9

Nachexpansion

Zuwachs des abgegebenen nichtgehärteten Schaumvolumens während der Härtingsphase

3.10

Adapterschaum

Ein- oder Zweikomponentenschaum für die Extrudierung mit einem Adapterröhrchen

3.11

Pistolenschaum

Einkomponentenschaum für die Extrudierung mit einer Schaum-Auftragungspistole

4 Prüfverfahren

4.1 Verfahren 1 — Dimensionsstabilität

4.1.1 Kurzbeschreibung

Der Schaum wird in den Spalt zwischen zwei Spanplatten verteilt. Nachdem der Schaum vollständig ausgehärtet ist, wird die Dimensionsstabilität des Schaums durch Messen des Abstands zwischen den Platten über mehrere Tage und Wochen ermittelt.

ANMERKUNG Üblicherweise neigen OCFs dazu, innerhalb der ersten Tage nach der Härtung aufgrund der Gasfreisetzung aus den geschlossenen Zellen zu schrumpfen. Das sich verflüchtigende Treibmittel hinterlässt einen Unterdruck in den Zellen, was zum Schrumpfen der Zellgröße führt, weshalb der gesamte Schaum schrumpft. Diese Wirkung wird üblicherweise über mehrere Tage durch das langsamere Eindringen von Luft ausgeglichen.

Schrumpfender Schaum kann sich auf die Abdichtung von Fugen durch Trennung von den Oberflächen oder Verformung der Fugen auswirken. Der Grad des Schrumpfens hängt nicht nur von der Rezeptur des OCF, sondern auch von den Umgebungsbedingungen ab, wie z. B. Luftfeuchte und/oder Temperatur.

4.1.2 Ausrüstung

Für jede Messung:

4.1.2.1 Zwei P3- oder P5-Spanplatten (in Übereinstimmung mit EN 312) mit Abmessungen von 200 mm × 100 mm × 10 mm (Länge × Breite × Dicke).

4.1.2.2 2 Abstandhalter, nicht wasserabsorbierend, nicht haftend [z. B. Polyethylen (PE), Polytetrafluorethylen (PTFE), auf dem Polyurethan (PU) nicht haftet], mit einer Dicke von 20 mm und einer Länge von 90 mm.

4.1.2.3 2 Schraubklemmen.

Weitere Werkzeuge:

4.1.2.4 Scharfe und saubere Messerklinge.

4.1.2.5 Messschieber, der auf 0,1 mm misst.

4.1.2.6 Konditionierungskammer, die auf die in Tabelle 1 und Tabelle 2 angegebene erforderliche Temperatur und relative Luftfeuchte geregelt werden kann.

4.1.2.7 Wasserbad.

4.1.3 Probenahme

4.1.3.1 Konditionierung

Die Prüfdose wird für mindestens 24 h auf die Prüftemperatur gebracht.

Die Spanplatten müssen mindestens 1 Woche bei Prüfbedingungen [(23 ± 2) °C und (50 ± 5) % relative Luftfeuchte] gelagert werden.

4.1.3.2 Prüflinge

Ein Aufbau besteht aus zwei Platten und zwei Abstandhaltern (siehe Bild 2). An den Spanplatten werden Markierungen angebracht (siehe Bild 1). An diesen Markierungen wird die Breite gemessen (vier Messpunkte je Fuge).

4.1.4 Durchführung der Prüfung

4.1.4.1 Allgemeines

Es ist erforderlich, mindestens drei Messungen durchzuführen, um einen statistisch relevanten Mittelwert zu erhalten.

Wenn eine Vorbefeuchtung erforderlich ist, werden die Spanplatten großzügig befeuchtet (siehe 4.1.4.2).

Bei selbsthärtenden aktivierbaren Schäumen sind keine befeuchteten Substrate erforderlich (siehe 4.1.4.5).