Deutsches Institut für Bautechnik

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Datum: 06.10.2016

Geschäftszeichen: III 12-1.23.11-796

**Zulassungsnummer:**
**Z-23.11-2049**

**Geltungsdauer**
vom: **6. Oktober 2016**
bis: **19. Dezember 2019**

**Antragsteller:**
**URSA Deutschland GmbH**
Carl-Friedrich-Benz-Straße 46-48
04509 Delitzsch

**Zulassungsgegenstand:**
**Lose Mineralwollefasern als Wärmedämmstoff "Pure Floc"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und eine Anlage.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

# I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen. *

2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

* Hinweis: Mit Inkrafttreten der geplanten Novelle der Landesbauordnungen (von den Ländern wird der 16.10.2016 angestrebt) können von der Bauaufsicht für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) voraussichtlich keine nationalen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise mehr verlangt werden.
Demgemäß wird voraussichtlich ab diesem Zeitpunkt bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung die Funktion als Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Landesbauordnungen entfallen und die Verwendung des Ü-Zeichens nicht mehr zulässig sein.

# II BESONDERE BESTIMMUNGEN

## 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

### 1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von loser, künstlicher Mineralwolle mit der Bezeichnung "Pure Floc" als Wärmedämmstoff.

Der Wärmedämmstoff dient zur Herstellung von Wärmedämmschichten durch maschinelle Verarbeitung an der Anwendungsstelle.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nicht für eine manuelle Verarbeitung des Wärmedämmstoffes.

### 1.2 Anwendungsbereich

Der Wärmedämmstoff ist maschinell trocken zu verarbeiten und wie folgt im Bauwerk zu verwenden:

a) als freiliegender Wärmedämmstoff auf horizontalen oder gewölbten bzw. mäßig geneigten Flächen (≤ 10°) und zwischen Bindern oder Balken von Dachdecken,

b) als raumausfüllender Wärmedämmstoff in geschlossenen Hohlräumen von Wänden in Holztafelbauweise und vergleichbaren Hohlräumen,

c) als raumausfüllender Wärmedämmstoff in geschlossenen Hohlräumen zwischen Sparren und Holzbalken sowie in Hohlräumen entsprechender Konstruktionen.

Der Wärmedämmstoff ist nicht druckbelastbar.

Der Einbau der Wärmedämmstoffe muss im trockenen Zustand und in vor Feuchtigkeit geschützten Bereichen erfolgen.

Hinsichtlich des Brand- und Glimmverhaltens darf "Pure Floc" als nichtbrennbarer Baustoff gemäß den Landesbauordnungen verwendet werden.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Zusammensetzung und Herstellungsverfahren

Der Wärmedämmstoff muss aus loser Mineralwolle bindemittelfrei hergestellt sein.

Der Wärmedämmstoff muss nach der Zusammensetzung und dem Herstellungsverfahren dem entsprechen, der den Zulassungsversuchen zugrunde lag.

Zusammensetzung und Herstellungsverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

Entsprechend der Änderung der Chemikalien-Verbotsverordnung vom 25. Mai 2000[1] (Abschnitt 23, Spalte 3 der Tabelle) handelt es sich bei den zum Einsatz kommenden künstlichen Mineralfasern um biolösliche Mineralfasern, die von Krebsverdacht freigestellt sind.

#### 2.1.2 Rohdichte

Der Wärmedämmstoff wird in zwei Rochdichtebereichen hergestellt:

Jeder Einzelwert der Rohdichte des Wärmedämmstoffes muss bei Prüfung nach Anlage 1, Abschnitt A2.1 oder A2.2 innerhalb der folgenden Bereiche liegen.

| | |
|---|---|
| Bereich 1: Anwendungsbereich entsprechend 1.2 a) | 20 kg/m³ bis 25 kg/m³ |
| Bereich 2: Anwendungsbereich entsprechend 1.2 b) und c) | 30 kg/m³ bis 40 kg/m³ |

[1] Bundesgesetzblatt Jahrgang 2000 Teil 1 Nr. 24, ausgegeben zu Bonn am 31. Mai 2000.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

### 2.1.3 Setzmaß

2.1.3.1 Setzmaß bei Erschütterungen

Der trocken verarbeitete Wärmedämmstoff darf sich bei der Prüfung des Setzmaßes nach Anlage 1, Abschnitt A3.1, um nicht mehr als 10 % setzen.

2.1.3.2 Setzmaß bei verschärften Klimabedingungen

Der trocken verarbeitete Wärmedämmstoff darf sich bei der Prüfung des Setzmaßes nach Anlage 1, Abschnitt A3.2, nicht setzen.

2.1.3.3 Setzmaß im Hohlraum

Der Wärmedämmstoff darf sich bei Prüfung des Setzmaßes nach Anlage 1, Abschnitt A3.3, nicht setzen.

### 2.1.4 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit des Wärmedämmstoffes nach Konditionierung bei 23 °C und 50 % relativer Luftfeuchte darf bei Prüfung nach DIN EN 12667[2] in Verbindung mit Anlage 1, Abschnitt A4, folgende Grenzwerte der Wärmeleitfähigkeit nicht überschreiten.

Bereich 1: $\lambda_{Grenz}$ = 0,0356 W/(m·K)

Bereich 2: $\lambda_{Grenz}$ = 0,0337 W/(m·K)

Die Prüfung erfolgt nach Lagerung im Klima 23 °C / 50 % relative Feuchte bis zur Massenkonstanz.

### 2.1.5 Brandverhalten

Die Wärmedämmstoffe müssen die Anforderungen an Baustoffe der Klasse A1 gemäß Entscheidung der Europäischen Kommission 96/603/EG erfüllen.

Die Wärmedämmstoffe dürfen nicht glimmen. Sie müssen bei der Prüfung im Brandschacht nach DIN 4102-16[3] die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe nach DIN 4102-1[4], Abschnitte 5.2.2.5 a und 5.2.2.5 d, erfüllen.

Der Glühverlust muss bei Prüfung nach DIN EN 13820[5] kleiner gleich 0,75 Masse-% betragen.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung des Wärmedämmstoffes sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Der Wärmedämmstoff ist so zu verpacken, dass er während des Transports und der Lagerung auf der Baustelle trocken bleibt.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung des Bauprodukts muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

| | | |
|---|---|---|
| 2 | DIN EN 12667:2001-05 | Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät; Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12667:2001 |
| 3 | DIN 4102-16: 2015-09 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brandschachtprüfungen |
| 4 | DIN 4102-1:1998-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| 5 | DIN EN 13820:2003-12 | Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Gehalts an organischen Bestandteilen; Deutsche Fassung EN 13820:2003 |

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

Weiterhin ist die Verpackung des Bauprodukts mit folgenden Angaben zu versehen; darüber hinaus erforderliche Kennzeichnungen, z. B. nach der Gefahrstoffverordnung, bleiben hiervon unberührt.

- lose Mineralwolle "Pure Floc" als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-2049
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- nichtbrennbar (Klasse A1 gemäß Entscheidung 96/603/EG der Europäischen Kommission, nicht glimmend)
- URSA Deutschland GmbH, 04509 Delitzsch
- Herstellwerk[6] und Herstelldatum[6]
- Füllgewicht
- Hinweis:
  Die Verarbeitung der losen Mineralwolle "Pure Floc" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.11-2049 darf nur durch geschulte Fachbetriebe erfolgen, die vom Antragsteller in einer Liste geführt werden.

Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- lose Mineralwolle "Pure Floc" als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-2049

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Tabelle 1 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

[6] Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Tabelle 1 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen, und es können Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es sind mindestens die Prüfungen entsprechend Tabelle 1 sowie die Kontrolle der Kennzeichnung durchzuführen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

Tabelle 1: Art und Umfang der Prüfungen im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

| Eigenschaft nach Abschnitt | Prüfung nach Abschnitt | Mindesthäufigkeit | |
|---|---|---|---|
| | | Werkseigene Produktionskontrolle | Fremdüberwachung |
| Rohdichte nach 2.1.2 | Anlage 1, A2.1 | 1 x wöchentlich | 2 x jährlich |
| | Anlage 1, A2.2 | 1 x wöchentlich | 2 x jährlich |
| Setzmaß nach 2.1.3 | Anlage 1, A3.1 | 1 x wöchentlich | 2 x jährlich |
| | Anlage 1, A3.2 | 1 x monatlich | 2 x jährlich |
| | Anlage 1, A3.3 | - | 1 x jährlich |
| Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.4 | 2.1.4* Anlage 1, A4 | - | 2 x jährlich |
| Brandverhalten nach 2.1.5 | 2.1.5 | Chargenweise bzw. täglich** | 2 x jährlich** |

* Im Laufe des Überwachungszeitraumes ist der gesamte Rohdichtebereich zu erfassen.
** Glühverlustbestimmung nach DIN EN 13820[5]

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bauteile nach DIN 4108-3[7] gilt für die Wärmedämmschicht folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit:

Bereich 1: $\lambda = 0{,}037$ W/(m·K)

Bereich 2: $\lambda = 0{,}035$ W/(m·K)

### 3.2 Nenndicke

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist die Nenndicke der Wärmedämmschicht anzusetzen.

Die Nenndicke entspricht bei der freiliegenden Anwendung (Abschnitt 1.2, Abs. a) der Einbaudicke entsprechend Anlage 1, Abschnitt A1, minus 10 %.

Die Nenndicke entspricht bei der Anwendung in Wänden (Abschnitt 1.2, Abs. b) der lichten Weite des ausgefüllten Hohlraums.

Bei der horizontalen Anwendung (Abschnitt 1.2, Abs. c) entspricht die Nenndicke der lichten Weite/Höhe des ausgefüllten Hohlraums.

### 3.3 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl

Der rechnerische Nachweis eines möglichen Tauwasserausfalls infolge Dampfdiffusion nach DIN 4108-3[7] ist mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu = 1$ zu führen.

[7] DIN 4108-3:2001-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

### 3.4 Brandverhalten

Der Wärmedämmstoff ist ein nichtbrennbarer Baustoff (Klasse A1 nach DIN EN 13501-1)[8] gemäß Entscheidung der Europäischen Kommission 96/603/EG, nicht glimmend).

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Anforderungen an die Wärmedämmschicht

#### 4.1.1 Rohdichte

Die Wärmedämmschicht muss im eingebauten Zustand folgende Rohdichtebereiche aufweisen:

Bereich 1: Anwendungsbereich entsprechend 1.2 a) 20 kg/m³ bis 25 kg/m³

Bereich 2: Anwendungsbereich entsprechend 1.2 b) und c) 30 kg/m³ bis 40 kg/m³

Die Rohdichte wird rechnerisch als Quotient aus der Masse des eingebrachten Materials und dem ausgefüllten Volumen ermittelt.

### 4.2 Anforderungen an die Verarbeitung

4.2.1 Der Wärmedämmstoff wird maschinell verarbeitet.

4.2.2 Die Wärmedämmschicht muss eine gleichmäßige Einbaudicke unter Berücksichtigung der Nenndicke aufweisen. Hierzu sind von dem ausführenden Unternehmen geeignete Höhenmarken vor der Verarbeitung in einem ausreichenden Abstand anzuordnen.

4.2.3 Das ausführende Unternehmen hat die Einbaudicke entsprechend Anlage 1, Abschnitt A1, sowie die Rohdichte entsprechend den Abschnitten 2.1.2 und 4.1.1 zu überprüfen.

4.2.4 Die Anforderungen von DIN 4108-3[12] hinsichtlich der Be- und Entlüftungsöffnungen sowie des Lüftungsquerschnitts oberhalb der Wärmedämmschicht sind zu beachten.

### 4.3 Anforderungen an die konstruktive Ausführung

4.3.1 Beim losen Einbau auf geneigten oder gewölbten Flächen ist durch geeignete Maßnahmen ein Abrutschen des Wärmedämmstoffes zu verhindern.

4.3.2 Bei der Anwendung als raumausfüllender Wärmedämmstoff in geschlossenen Hohlräumen ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen (z. B. Überprüfung durch Kontrollbohrungen), dass der Hohlraum vollständig mit dem Wärmedämmstoff ausgefüllt wird.

Eine nachträgliche Verfüllung ist bei Bedarf vorzusehen.

### 4.4 Anforderungen an das ausführende Unternehmen

4.4.1 Der Wärmedämmstoff darf nur von Unternehmen verarbeitet werden, die über ausreichende Erfahrungen mit der Verarbeitung des Materials verfügen. Der Antragsteller hat daher die ausführenden Unternehmen zu schulen.

Der Antragsteller hat eine Liste der ausführenden Unternehmen zu führen, die dem Deutschen Institut für Bautechnik und der Überwachungsstelle unaufgefordert in der jeweils neuesten Fassung vorzulegen ist.

4.4.2 Bei der Verarbeitung des Wärmedämmstoffes sind die geltenden Arbeitsschutzvorschriften zu beachten.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

[8] DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009

4.4.3 Für jede Anwendungsstelle hat das ausführende Unternehmen eine Bescheinigung auszustellen, die unter Bezug auf diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung folgende Angaben enthalten muss:

- lose Mineralwolle "Pure Floc" als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-2049
- ausführendes Unternehmen
- Bauvorhaben und Bauteil
- Datum der durchgeführten Einbauarbeiten
- Verarbeitungsverfahren
- Einbaudicke
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Nichtbrennbar

Die Bescheinigung ist dem Bauherrn auszuhändigen und von diesem zu den Bauakten einzureichen.

Frank Iffländer
Referatsleiter

Beglaubigt

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

## Prüfverfahren

Die für die nachfolgend genannten Prüfungen erforderlichen Probekörper sind aus maschinell verarbeitetem Material herzustellen.

A1 Bestimmung der Einbaudicke

Die Einbaudicke ebener, horizontaler und ohne Abdeckung eingebauter Dämmschichten wird mit einer ebenen Prüfplatte (Abmessungen: 200 mm x 200 mm, Gewicht 200 ± 5 g) geprüft (Prüfdruck: 20 N/m² oder 50 N/m²). Die Prüfplatte wird vorsichtig auf die Dämmschicht aufgesetzt und die Höhe mittels einer zentrisch, durch die Prüfplatte geführten Nadel ermittelt. Als Dicke ist der Mittelwert aus mindestens 10 Einzelwerten anzugeben, die - über die Fläche verteilt - an verschiedenen Stellen zu ermitteln sind.

A2 Bestimmung der Rohdichte

A2.1 Bestimmung der Rohdichte bei freiliegender Verarbeitung (nach Abschnitt 1.2, Abs. a)

Zur Bestimmung der Rohdichte einer frei eingebauten Dämmschicht wird der Dämmstoff in einen formstabilen Behälter mit den lichten Maßen 1,00 m x 1,00 m x 0,25 m (Länge x Breite x Höhe; Volumen = 0,25 m³) trocken eingeblasen. Die Oberfläche ist bündig mit der Oberkante des Behälters abzugleichen.

Der Inhalt des Behälters wird auf 100 g genau gewogen. Aus der Masse und dem Volumen (0,25 m³) wird die Rohdichte (kg/m³) berechnet. Die Einzelergebnisse von 3 Versuchen und der Mittelwert sind anzugeben.

A2.2 Bestimmung der Rohdichte bei Verarbeitung in Hohlräumen (nach Abschnitt 1.2, Abs. b und c)

Zur Bestimmung der Rohdichte einer unter räumlicher Begrenzung eingebauten Dämmschicht ist der Dämmstoff in einen allseits geschlossenen Behälter aus Lochblech (ca. 3,2 mm Lochung) mit den lichten Maßen von 0,55 m x 0,55 m x 0,33 m (Volumen = 0,10 m³) durch eine Öffnung einzufüllen. Nach Wägung des gefüllten Behälters und nach Abzug des Behältergewichtes ist aus dem Gewicht des Dämmstoffs und dem Messvolumen durch Quotientenbildung die Schüttdichte zu bestimmen.

Der Inhalt des Behälters wird auf 100 g genau gewogen und die Rohdichte ist aus der ermittelten Masse und dem Volumen (0,10 m³) zu berechnen. Die Einzelergebnisse von 3 Versuchen und der Mittelwert sind anzugeben.

A3 Bestimmung des Setzmaßes

A3.1 Bestimmung des Setzmaßes unter Erschütterungen

Der Dämmstoff wird in einen oben offenen Behälter (Bauart gemäß Abschnitt A2.2, jedoch ohne Deckel) trocken eingeblasen. Die Oberfläche ist bündig mit der Oberkante des Behälters abzugleichen.

Anschließend wird der Behälter auf eine Vorrichtung zur Setzmaßbestimmung montiert. Die Anlage besteht aus einer Aufnahmeplatte, die durch einen Exzenter angeregt wird. Der Exzenter ist so eingestellt, dass der Behälter gleichmäßig um 50 mm angehoben und anschließend im freien Fall auf harte Kunststofflager aufschlägt.

Dieser Vorgang wird 20-mal wiederholt. Die Füllhöhe des Behälters wird jeweils vor und nach 3 Versuchen in der Mitte des Behälters in Anlehnung an Abschnitt A1 bestimmt.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049

Das relative Setzmaß wird folgendermaßen bestimmt:

Relatives Setzmaß = $(D_v - D_n)/D_v \cdot 100$ %

$D_v$ Füllhöhe in m vor den Erschütterungsversuchen

$D_n$ Füllhöhe in m nach den Erschütterungsversuchen

Die Rohdichten sind bezogen auf die Behälterhöhe und auf die Dicke $D_n$ anzugeben.

A3.2 Bestimmung des Setzmaßes unter verschärften Klimabedingungen

Der Dämmstoff wird in einen oben offenen Behälter (Bauart gemäß Abschnitt A2.2, jedoch ohne Deckel) trocken eingeblasen. Die Oberfläche ist bündig mit der Oberkante des Behälters abzugleichen.

Die Rohdichte des eingeblasenen Materials, die für Bereich 1 = 25 kg/m³ und für Bereich 2 = 40 kg/m³ nicht überschreiten soll, ist zu bestimmen. Die Probe wird danach vorsichtig in eine auf 40 °C und 90 % relative Feuchte eingestellte Klimakammer gestellt und dort 7 Tage belassen. Die Füllhöhe wird vor und nach dem Versuch in der Mitte des Behälters in Anlehnung an Abschnitt A1 bestimmt und ist auf ganze Millimeter gerundet anzugeben.

A3.3 Bestimmung des Setzmaßes im Hohlraum

Für den Nachweis des Setzungsverhaltens des Dämmstoffs wird eine Holzständerkonstruktion als Modellwand verwendet. Die Maße des Hohlraums der Modellwand betragen mindestens 1,0 m x 0,625 m x 0,16 m (Höhe x Breite x Tiefe). Die Dicke des Ständerwerkes muss 40 mm betragen, die Holzbeplankung darf 20 mm nicht unterschreiten. Zur Sichtkontrolle kann eine der beiden Beplankungsflächen aus 6 mm dickem Sicherheitsglas hergestellt werden.

Unter die federnd aufzustellende Modellwand wird ein Pendelrüttlermotor installiert. Die Unwuchtgewichte dieses Pendelrüttlermotors werden so eingestellt, dass der Spitzenwert der Beschleunigung in Wandrichtung mindestens 15 m/s² beträgt. Die Drehzahl des Motors muss ca. 2800 1/min betragen, um die Anregungsfrequenz von etwa 45-50 Hz zu erhalten.

Der Dämmstoff ist maschinell in den Modellwandhohlraum einzufüllen.

Anschließend wird die Modellwand durch den Pendelrüttlermotor für 30 min. den Erschütterungen ausgesetzt. Nach Erschütterungsende werden das Setzmaß und die Rohdichte (bezogen auf die Einfüllhöhe und bezogen auf die gesetzte Höhe) ermittelt.

Der Versuch wird einmal durchgeführt.

A4 Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit

Die Prüfkörper für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667[1] des trocken zu verarbeitenden Materials werden durch Einblasen des Dämmstoffes in Probehalterungen mit den lichten Innenmaßen von 500 mm x 500 mm x 120 mm hergestellt. Zur Messung wird die Dicke der Probe auf 100 mm vermindert. Auf das sich daraus ergebende Volumen ist auch die anzugebende Rohdichte zu beziehen.

Bei der Probenherstellung bzw. bei der Prüfung ist der unter Abschnitt 2.1.2 angegebene Rohdichtebereich jeweils einzuhalten.

[1] DIN EN 12667:2001-05 Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät; Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12667:2001

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2049