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: 06.11.2015

Geschäftszeichen: II 5-1.23.11-99/15

Zulassungsnummer:
Z-23.11-2015

Geltungsdauer
vom: **6. November 2015**
bis: **6. November 2017**

Antragsteller:
Peter Seppele Gesellschaft m.b.H.
Bahnhofstraße 79
9710 Feistritz/Drau
ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:
Wärmedämmstoffe aus losen, ungebundenen Zellulosefasern "Thermofloc boratfrei" und "Thermofloc boratreduziert"

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-23.11-2015

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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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-23.11-2015

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung der Wärmedämmstoffe aus losen, ungebundenen Zellulosefasern mit den Bezeichnungen "Thermofloc boratfrei" und "Thermofloc boratreduziert".

Die aus Zeitungspapier durch mechanische Zerkleinerung unter Zugabe von Brandschutzmitteln hergestellten Zellulosefasern (nachfolgend als Wärmedämmstoffe bezeichnet) dienen zur Herstellung von Wärmedämmschichten durch maschinelle Verarbeitung an der Anwendungsstelle.

Der Wärmedämmstoff "Thermofloc boratfrei" ist mit einem boratfreien, der Wärmedämmstoff "Thermofloc boratreduziert" ist mit einem boratreduzierten Brandschutzmittel versehen.

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

1.2 Anwendungsbereich

Die Wärmedämmstoffe dienen zur Herstellung von nicht druckbelastbaren Dämmschichten durch maschinelle Verarbeitung an der Anwendungsstelle. Die maschinelle Verarbeitung erfolgt trocken oder unter Zugabe von Wasser. Der Wärmedämmstoff "Thermofloc boratreduziert" darf nur in geschlossenen Konstruktionen eingesetzt werden.

Die Wärmedämmstoffe sind in folgenden Anwendungsgebieten einsetzbar:

- Raumausfüllende Dämmung in geschlossenen Hohlräumen von Außen- und Innenwänden in Holzrahmenbauweise und vergleichbaren Konstruktionen
- Dämmung in geschlossenen Hohlräumen zwischen Sparren und Holzbalken sowie in Hohlräumen entsprechender Konstruktionen
- Freiliegende Dämmung auf horizontalen oder mäßig geneigten Flächen (≤ 10), z. B. Dämmung nicht begehbarer, jedoch zugänglicher oberster Geschossdecken
- Hohlraumdämmung zwischen Lagerhölzern im Fußbodenbereich und vergleichbaren Unterkonstruktionen

Die Wärmedämmstoffe dürfen nur in Konstruktionen eingebaut werden, in denen sie vor Niederschlag, Bewitterung und Feuchtigkeit geschützt sind.

Die trocken verarbeiteten Wärmedämmstoffe dürfen für Außenbauteile GK 0 (Gebrauchsklasse 0) nach DIN 68800-2[1] verwendet werden.

Hinsichtlich des Brandverhaltens dürfen die Wärmedämmstoffe als normalentflammbare Baustoffe gemäß den Landesbauordnungen verwendet werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Zusammensetzung und Herstellungsverfahren

Die Wärmedämmstoffe müssen nach der Zusammensetzung und dem Herstellungsverfahren denen entsprechen, die den Zulassungsversuchen zugrunde lagen. Zusammensetzung und Herstellungsverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

[1] DIN 68800-2:2012-02 Holzschutz; Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015

2.1.2 Rohdichte

Jeder Einzelwert der Rohdichte der trocken verarbeiteten Wärmedämmstoffe muss bei Prüfung nach Anlage 1, Abschnitt A2.1 oder A2.2, innerhalb folgender Bereiche liegen:

a) freiliegend 30 bis 44 kg/m³

b) Hohlraumdämmung raumausfüllend 45 bis 60 kg/m³

Jeder Einzelwert der Rohdichte der unter Zugabe von Wasser verarbeiteten Wärmedämmstoffe muss bei Prüfung nach Anlage 1, Abschnitt A2.3, mindestens 30 kg/m³ betragen und darf 50 kg/m³ nicht überschreiten.

2.1.3 Setzmaß

2.1.3.1 Setzmaß bei Erschütterungen

Die Wärmedämmstoffe dürfen sich bei der Prüfung des Setzmaßes nach Anlage 1, Abschnitt A3.1, um nicht mehr als 10 % setzen.

2.1.3.2 Setzmaß unter verschärften Klimabedingungen

Die Wärmedämmstoffe dürfen sich bei der Prüfung des Setzmaßes nach Anlage 1, Abschnitt A3.2, um nicht mehr als 10 % setzen.

2.1.4 Feuchteaufnahme

Die Wärmedämmstoffe dürfen bei Prüfung nach Anlage 1, Abschnitt A4, nicht mehr als 15 Masse-% Feuchte aufnehmen.

2.1.5 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit der Wärmedämmstoffe darf bei Prüfung nach Anlage 1, Abschnitt A5, folgende Werte nicht überschreiten:

$\lambda_{10,tr}$ = 0,0384 W/(m·K) bei den trocken verarbeiteten Wärmedämmstoffen

$\lambda_{10,tr}$ = 0,042 W/(m·K) bei Verarbeitung unter Zugabe von Wasser

2.1.6 Brandverhalten

Die Wärmedämmstoffe müssen, geprüft nach Anlage 1, Abschnitt A6, normalentflammbare Baustoffe (Klasse E nach DIN EN 13501-1[2]) sein.

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 oder das beigefügte Etikett 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.

Weiterhin muss die Kennzeichnung in deutlicher Schrift folgende Angaben enthalten:

- "Wärmedämmstoff aus Zellulosefasern Thermofloc boratfrei (bzw. Thermofloc boratreduziert) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-2015 zur Herstellung von nicht druckbelastbaren Dämmschichten durch maschinelle Verarbeitung an der Anwendungsstelle"
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

[2] 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

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015

- normalentflammbar (Klasse E nach DIN EN 13501-1)
- Peter Seppele Gesellschaft m.b.H., 9710 Feistritz/Drau, Österreich
- Herstellwerk[3] und Herstelldatum[3]
- Füllgewicht
- Hinweis:

  Die Verarbeitung von Thermofloc boratfrei (bzw. Thermofloc boratreduziert) entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.11-2015 darf nur maschinell durch geschulte Fachbetriebe erfolgen, die vom Antragsteller in einer Liste geführt werden.

Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- Zellulosefaser-Dämmstoff Thermofloc boratfrei (bzw. Thermofloc boratreduziert) als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-2015

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 des Bauprodukts 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:

- 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

[3] Kann auch verschlüsselt angegeben werden.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015

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 können auch 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 (Abschnitt 2.2.3) 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.

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

Eigenschaft nach Abschnitt	Prüfung nach Anlage 1, Abschnitt	Mindesthäufigkeit	
		Werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
Rohdichte nach 2.1.2	A2.1	1 x wöchentlich	2 x jährlich
	A2.2	1 x wöchentlich	2 x jährlich
	A2.3	1 x wöchentlich	2 x jährlich
Setzmaß nach 2.1.3	A3.1	2 x wöchentlich	2 x jährlich
	A3.2	1 x monatlich	2 x jährlich
Feuchteaufnahme nach 2.1.4	A4	1 x monatlich	2 x jährlich
Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.5	A5*	-	2 x jährlich
Brandverhalten nach 2.1.6	A6	1 x wöchentlich	2 x jährlich

* Im Laufe des Überwachungszeitraumes ist der gesamte Rohdichtebereich zu erfassen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bauteile gilt für die Wärmedämmschicht folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit:

λ = 0,042 W/(m·K) bei den trocken verarbeiteten Wärmedämmstoffen

λ = 0,046 W/(m·K) bei Verarbeitung unter Zugabe von Wasser

3.2 Nenndicke

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

Die Nenndicke ist anwendungsspezifisch wie folgt definiert:

Anwendungsbereich	Nenndicke
freiliegend	Einbaudicke entsprechend Abschnitt A1 minus 10 %
Hohlraumdämmung raumausfüllend	lichte Weite des ausgefüllten Hohlraumes

3.3 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl

Der rechnerische Nachweis eines möglichen Tauwasserausfalls infolge Dampfdiffusion nach DIN 4108-3[4] ist mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ = 1 bzw. 2[5] zu führen.

3.4 Brandverhalten

Die Wärmedämmstoffe sind normalentflammbare Baustoffe (Klasse E nach DIN EN 13501-1).

3.5 Holzschutz

Für die Verwendung der Wärmedämmstoffe für Außenbauteile GK 0 gilt die Norm DIN 68800-2[1]. Die Wärmedämmstoffe dürfen dort verwendet werden, wo die Norm DIN 68800-2[1] Dämmstoffe mit Verwendbarkeitsnachweis für bestimmte Anwendungen fordert, mit Ausnahme von Bild A.8, Schicht Nr. 7, nach DIN 68800-2[1].

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Anforderungen an die Wärmedämmschicht

4.1.1 Rohdichte

Die Wärmedämmschicht muss im eingebauten Zustand folgende Rohdichten aufweisen:

Anwendungsbereich	Verarbeitung	Rohdichte
freiliegend	trocken	30 bis 44 kg/m³
	unter Zugabe von Wasser	30 bis 50 kg/m³
Hohlraumdämmung, raumausfüllend		45 bis 60 kg/m³

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

[4] DIN 4108-3:2014-11 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

[5] Es ist jeweils der für die Baukonstruktion ungünstigere Wert anzusetzen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015

4.2 Anforderungen an die Verarbeitung

Der Wärmedämmstoff wird maschinell gemäß den in Abschnitt 1.2 beschriebenen Anwendungen verarbeitet.

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.

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.

Die Anforderungen von DIN 4108-3[4] hinsichtlich der Be- und Entlüftungsöffnungen sowie des Lüftungsquerschnitts oberhalb der Wärmedämmschicht sind zu beachten.

Bei der Verarbeitung unter Zugabe von Wasser ist vor dem Schließen des Hohlraumes sicherzustellen, dass der größte Teil der eingebrachten Wassermenge zur Vermeidung von Schäden in der Baukonstruktion verdunstet ist. Der hierfür erforderliche Zeitraum wird bestimmt durch die Klimabedingungen der Umgebung.

4.3 Anforderungen an die konstruktive Ausführung

Für die Ausführung von Konstruktionen bei Verwendung der Wärmedämmstoffe für Außenbauteile GK 0 gilt DIN 68800-2[1].

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

Sind im Bereich des Wärmedämmstoffes Einbauleuchten (Deckenleuchten), Klimaanlagen oder andere wärmeerzeugende Einbauten vorgesehen oder vorhanden, ist durch konstruktive Maßnahmen ein im brandschutztechnischen Sinn bedenklicher Wärmestau zu vermeiden (z. B. durch einen Abdeckkasten aus nichtbrennbaren Baustoffen – Baustoffklasse A nach DIN 4102-1[6] - wobei die Abstände zwischen der Innenkante Abdeckkasten und der Außen- bzw. Oberkante des Einbaugehäuses mindestens 10 cm betragen müssen).

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.

Bei der Verarbeitung unter Zugabe von Wasser sind nur solche Baustoffe als Beplankung zu verwenden, die die eingebrachte Feuchtigkeit austrocknen lassen.

4.4 Anforderungen an das ausführende Unternehmen

Die Wärmedämmstoffe dürfen nur von beim Hersteller in einer Liste geführten Unternehmen verarbeitet werden, die über ausreichende Erfahrung mit dem Einbau des Materials verfügen. Der Hersteller hat diese Unternehmen diesbezüglich zu schulen.

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

- Wärmedämmstoff aus Zellulosefasern Thermofloc boratfrei (bzw. Thermofloc boratreduziert) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-2015
- ausführendes Unternehmen
- Bauvorhaben und Bauteil
- Datum der durchgeführten Einbauarbeiten
- Verarbeitungsverfahren

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015

6 DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

- Einbaudicke
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- normalentflammbar (Klasse E nach DIN EN 13501-1)

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

Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

Beglaubigt

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015

A Prüfverfahren

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: 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, trockener Verarbeitung

Zur Bestimmung der Rohdichte einer frei eingebauten Dämmschicht wird der Dämmstoff aus ca. 1 m Fallhöhe in einen formstabilen Behälter mit den lichten Maßen von 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 an einem Lineal manuell durch Abzupfen des überstehenden Materials 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 der trockenen Verarbeitung in Hohlräumen

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 Einblasöffnung einzublasen.

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.

A2.3 Bestimmung der Rohdichte bei der Verarbeitung unter Zugabe von Wasser

Zur Bestimmung der Rohdichte unter Zugabe von Wasser ist der Dämmstoff in einen formstabilen Behälter mit den lichten Maßen 0,625 m x 1,00 m x 0,16 m (Breite x Höhe x Dicke; Volumen = 0,1 m³) unter Zugabe von Wasser einzusprühen. Während des Befüllens des Behälters ist dieser auf der Breitseite (0,625 m) so aufzustellen, dass er nahezu senkrecht steht. Die Befüllung des Behälters ist so vorzunehmen, wie sie praktisch zur Erstellung einer senkrechten Dämmschicht erfolgen würde.

Die Oberfläche ist anschließend mit einer rotierenden Bürste mit der Oberkante des Behälters abzugleichen. Der Inhalt des Behälters wird auf 100 g genau gewogen. Aus der Masse und dem Volumen (0,1 m³) wird die Rohdichte (kg/m³) berechnet. Die Einzelwerte von drei Versuchen und der Mittelwert sind anzugeben.

Zusätzlich ist der Mittelwert der Feuchtegehalte des Dämmstoffes mit und ohne Wasser anzugeben.

A3 Bestimmung des Setzmaßes

A3.1 Bestimmung des Setzmaßes bei 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 an einem Lineal manuell durch Abzupfen 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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015

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.

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 an einem Lineal manuell durch Abzupfen abzugleichen.

Die Rohdichte des eingeblasenen Materials, die 35 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.

A4 Bestimmung der Gleichgewichtsfeuchte

Die Bestimmung der Gleichgewichtsfeuchte erfolgt nach DIN EN ISO 12571[1] bei 23 °C und 80 % relativer Luftfeuchte bei einer Rücktrocknungstemperatur von 70 °C.

A5 Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit

Die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit erfolgt nach DIN EN 12667[2].

a) Die Prüfkörper für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit des trocken zu verarbeitenden Materials werden durch Einblasen des Dämmstoffes in Probenhalterungen 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.

b) Die Prüfkörper für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit des unter Zugabe von Wasser verarbeiteten Materials werden durch Einblasen des Dämmstoffes in Probenhalterungen mit den lichten Innenmaßen von mindestens 500 mm x 500 mm x 100 mm hergestellt. Zur Messung werden die ausgeschalten Prüfkörper mit der Nenndicke 100 mm in das Plattengerät eingebaut. Bei der Probenherstellung bzw. bei der Prüfung sind die unter Abschnitt 2.1.2 angegebenen Rohdichtebereiche einzuhalten.

Während der Laufzeit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises (siehe Tabelle 1) Proben zu prüfen, die hinsichtlich ihrer Rohdichte den unter Abschnitt 2.1.2 angegebenen Bereich erfassen.

A6 Bestimmung des Brandverhaltens

Die Prüfungen sind nach DIN EN ISO 11925-2[3] an trocken und an feucht verarbeiteten Materialproben durchzuführen.

[1] DIN EN ISO 12571:2013-12 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften (ISO 12571:2013); Deutsche Fassung EN ISO 12571:2013

[2] DIN EN 12667:2001-05 Wärmeschutztechnisches 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 EN ISO 11925-2:2011-02 Prüfungen zum Brandverhalten; Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung; Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2010

elektronische kopie der abz des dibt: z-23.11-2015