

Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-08/0029

Handelsbezeichnung
Trade name

Climacell boratfrei

Zulassungsinhaber
Holder of approval

CWA Cellulose Werk
Angelbachtal GmbH
Etwiesenstraße 12
74918 Angelbachtal
DEUTSCHLAND

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck
*Generic type and use
of construction product*

Wärmedämmstoff aus losen, ungebundenen Zellulosefasern
Thermal insulation material made of loose, free cellulose fibres

Geltungsdauer: vom
Validity: from
bis
to

1. Februar 2008
31. Januar 2013

Herstellwerk
Manufacturing plant

CWA Cellulose Werk
Angelbachtal GmbH
Etwiesenstraße 12
74918 Angelbachtal
DEUTSCHLAND

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

9 Seiten
9 pages



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch Gesetz vom 06.01.2004⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11.02.1989, S. 12

2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30.08.1993, S. 1

3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31.10.2003, S. 25

4 Bundesgesetzblatt I, S. 812

5 Bundesgesetzblatt I, S. 2, 15

6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20.01.1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Diese europäische technische Zulassung gilt für den nachfolgend genannten Dämmstoff aus losen, ungebundenen Zellulosefasern mit der Bezeichnung:

"Climacell boratfrei"

Die Zellulosefasern werden aus Altpapier durch mechanische Zerkleinerung hergestellt. Im Rahmen des Herstellverfahrens wird das Produkt mit einer Brandschutzausrüstung versehen.

1.2 Verwendungszweck

Der Dämmstoff dient zur Herstellung von nicht druckbelastbaren Dämmschichten durch maschinelle Verarbeitung an der Anwendungsstelle. Die maschinelle Verarbeitung erfolgt trocken oder unter Zugabe von Wasser.

Der Dämmstoff wird zur Wärmedämmung verwendet. Bei eventueller Verwendung zur Luftschalldämmung sind die Abschnitte 2.7 und 4.2.1.4 zu beachten.

Der Dämmstoff ist in folgenden Anwendungsgebieten einsetzbar:

Anwendungsgebiet Wand

- Raumauffüllende Dämmung in geschlossenen Hohlräumen von Außen- und Innenwänden in Holzrahmenbauweise und vergleichbaren Konstruktionen

Anwendungsgebiet Dach und Decke

- Dämmung in geschlossenen Hohlräumen zwischen Sparren und Holzbalken sowie in Hohlräumen entsprechender Konstruktionen
- Freiliegende Dämmung auf horizontalen oder mäßig geneigten Flächen ($\leq 10^\circ$), z. B. Dämmung nicht begehbare, jedoch zugänglicher oberster Geschossdecken
- Hohlraumdämmung zwischen Lagerhölzern im Fußbodenbereich und vergleichbaren Unterkonstruktionen

Der Dämmstoff darf nur in Konstruktionen eingebaut werden, in denen er vor Niederschlag, Bewitterung und Feuchtigkeit geschützt ist.

Bezüglich der Anwendung des Dämmstoffs sind darüber hinaus auch die jeweiligen nationalen Bestimmungen zu beachten.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer des Dämmstoffes von 50 Jahren vorausgesetzt, dass die in den Abschnitten 4.2, 5.1 und 5.2 festgelegten Bedingungen für die Verpackung, den Transport, die Lagerung, den Einbau und die Verwendung erfüllt sind. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Zusammensetzung und Herstellverfahren

Der Dämmstoff muss nach der Zusammensetzung und dem Herstellungsverfahren dem entsprechen, der den Zulassungsversuchen zugrunde lag. Zusammensetzung und Herstellungsverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Siehe hierzu auch Abschnitt 4.1.

2.2 Rohdichte

Die Rohdichte des Dämmstoffs wird nach ISO/CD 18393⁷ bestimmt. In Abhängigkeit vom Anwendungsgebiet sind die in Tabelle 1 aufgeführten Mindestrohdsichten einzuhalten.

Tabelle 1: Mindestrohdsichten in Abhängigkeit vom Anwendungsgebiet

Anwendungsgebiet	Mindestrohdsichte kg/m ³
Hohlraumdämmung in Wänden	45
Hohlraumdämmung in geneigten Dächern, Hohlraum- dämmung in Decken im Falle des nachträglichen Ein- blasens in geschlossene Hohlräume	45
Hohlraumdämmung in Decken, freiliegende Dämmung auf horizontalen und mäßig geneigten Flächen ($\leq 10^\circ$)	35

Unabhängig vom Anwendungsgebiet darf die Rohdichte 65 kg/m³ nicht überschreiten.

2.3 Setzmaß

Die Prüfung des Setzmaßes erfolgt nach ISO/CD 18393⁷ gemäß den in Tabelle 2 genannten Prüfmethode. Die in Tabelle 2 genannten maximalen Setzmaße werden nicht überschritten.

Tabelle 2: Setzmaß in Abhängigkeit von der Prüfmethode

Prüfmethode nach ISO/CD 18393	maximales Setzmaß in %
Methode A – Setzung durch Stoßanregung	15
Methode C – Setzung im Wandhohlraum durch Vibration	0
Methode D – Setzung unter definierten Klimabedingungen	13

2.4 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs bei einer Referenztemperatur von 10 °C wird nach der Norm EN 12667⁸ bestimmt. Der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, ermittelt nach der Norm EN ISO 10456⁹ für einen Feuchtegehalt des Dämmstoffes bei 23 °C/50 % relative Luftfeuchte, beträgt $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$.

Der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit ist repräsentativ für mindestens 90 % der Produktion mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % und gilt für den in Abschnitt 2.2 angegebenen Rohdichtebereich von 35 kg/m³ bis 65 kg/m³.

Bezüglich der Umrechnung für die Feuchte gilt Folgendes:

- massebezogener Feuchtegehalt bei 23 °C/50 % rel. Luftfeuchte: $u = 0.06 \text{ kg/kg}$
- massebezogener Feuchtegehalt bei 23 °C/80 % rel. Luftfeuchte: $u = 0.09 \text{ kg/kg}$
- Umrechnungsfaktor für den massebezogenen Feuchtegehalt: $f_{u1} (\text{dry} - 23/50) = 0.33$
- Umrechnungsfaktor für den massebezogenen Feuchtegehalt: $f_{u2} (23/50 - 23/80) = 0.25$

Für die zulässige Abweichung eines Einzelwertes der Wärmeleitfähigkeit vom angegebenen Nennwert gilt das in der Norm EN 13172¹⁰, Anhang F beschriebene Verfahren.

7	ISO/CD 18393:2002-08	Thermal insulation – Accelerated ageing of thermal insulation materials – Assessment of settling of loose-fill thermal insulation used in attic and closed cavity applications
8	EN 12667:2001-01:	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
9	EN ISO 10456:1999-12:	Baustoffe und -produkte - Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte
10	EN 13172:2001+A1:2005:	Wärmedämmstoffe - Konformitätsbewertung

2.5 Brandverhalten

Das Brandverhalten des Dämmstoffes wird nach der Norm EN ISO 11925-2¹¹ geprüft und nach der Norm EN 13501-1¹² klassifiziert. Der Dämmstoff erfüllt die Kriterien der Klasse E gemäß EN 13501-1.

2.6 Resistenz gegen Schimmelwachstum

Der Nachweis der Resistenz gegen Schimmelwachstum erfolgte nach dem EOTA-Prüfverfahren (CUAP "In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003). Die Beurteilung des Pilzwachstums nach der Norm EN ISO 846¹³, Tabelle 4, ergab die Bewertungsstufe 0.

2.7 Strömungswiderstand

Der Strömungswiderstand des Dämmstoffes wird nach der Norm EN 29053¹⁴, Verfahren A, bestimmt. Der Mittelwert des längenbezogenen Strömungswiderstandes beträgt bei einer Rohdichte von 35 kg/m³ 4,0 kPa · s/m² oder mehr.

2.8 Metallkorrosion fördernde Eigenschaft

Keine Leistung festgestellt.

2.9 Haftung von Zusätzen

Der Nachweis der Haftung von Zusätzen nach dem EOTA-Prüfverfahren (CUAP "In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003) wurde durchgeführt.

2.10 Wasseraufnahme

Keine Leistung festgestellt.

2.11 Abgabe gefährlicher Stoffe oder Strahlung

Anmerkung: In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 1999/91/EG der Europäischen Kommission¹⁵, geändert durch Entscheidung 2001/596/EG¹⁶, ist das System 3 der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:

System 3: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) werkseigener Produktionskontrolle;

11	EN ISO 11925-2:2002-02:	Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten – Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung
12	EN 13501-1:2007:	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
13	EN ISO 846:1997-06:	Kunststoffe – Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe
14	EN 29053:1993-03:	Akustik - Materialien für akustische Anwendungen - Bestimmung des Strömungswiderstandes
15	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 29/44 vom 03.02.1999	
16	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 209/33 vom 02.08.2001	

(b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:

(2) Erstprüfung des Produkts.

Anmerkung: Zugelassene Stellen werden auch "notifizierte Stellen" genannt.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnungen der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem "Prüf- und Überwachungsplan vom 1. Februar 2008 für die am 1. Februar 2008 erteilte europäische technische Zulassung ETA-08/0029", der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.¹⁷

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans auszuwerten.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der Dämmstoffe zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen der am 1. Februar 2008 erteilten europäischen technischen Zulassung ETA-08/0029 übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans durchzuführen:

- Erstprüfung des Produkts

Bei der Erstprüfung sind die Ergebnisse der zur Erteilung der europäischen technischen Zulassung durchgeführten Versuche zu verwenden, sofern sich bei der Herstellung oder im Werk nichts ändert. Andernfalls ist die erforderliche Erstprüfung zwischen dem Deutschen Institut für Bautechnik und der eingeschalteten zugelassenen Stelle abzustimmen.

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf der Verpackung oder auf den kommerziellen Begleitpapieren, z. B. der EG-Konformitätserklärung anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,

¹⁷

Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Identifizierung des Produkts (Handelsbezeichnung),
- Einbaurohdichte in Abhängigkeit vom Anwendungsgebiet,
- Füllgewicht,
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit,
- Brandverhalten: Klasse gemäß EN 13501-1¹²

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

4.2 Einbau

Der Dämmstoff darf nur in Konstruktionen eingebaut werden, in denen er vor Niederschlag, Bewitterung und Feuchtigkeit geschützt ist.

Beim Einbau sind die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten. Der maschinelle Einbau des Dämmstoffs hat durch vom Hersteller geschulte Fachbetriebe zu erfolgen. Bei Verarbeitung unter Zugabe von Wasser ist sicherzustellen, dass der größte Teil des Wassers vor dem Schließen des Hohlraumes verdunstet ist. Der hierfür erforderliche Zeitraum wird bestimmt durch die Klimabedingungen der Umgebung. Als Beplankung sind nur solche Baustoffe zu verwenden, die die Feuchtigkeit austrocknen lassen.

Beim Einbau freiliegender Dämmung auf geneigten Flächen ($\leq 10^\circ$) ist durch geeignete Maßnahmen ein Abrutschen des Dämmstoffes zu verhindern.

Das Produkt ist während des Einbaus vor Feuchte zu schützen. Der Dämmstoff darf nicht druckbelastet werden. Die Bedingungen entsprechend Abschnitt 1.2 sind einzuhalten.

4.2.1 Parameter für die Bemessung der Bauwerke oder Bauwerksteile

4.2.1.1 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist nach den jeweiligen nationalen Regelungen festzulegen.

4.2.1.2 Nenndicke

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands ist die Nenndicke der Dämmschicht gemäß Tabelle 4 anzusetzen.

Tabelle 4: Nenndicke in Abhängigkeit von der Verarbeitung

Verarbeitung des Dämmstoffs	Nenndicke
Hohlraumdämmung in Wänden	lichte Weite des ausgefüllten Hohlraums
Hohlraumdämmung in geneigten Dächern, Hohlraumdämmung in Decken im Falle des nachträglichen Einblasens in geschlossene Hohlräume	lichte Weite des ausgefüllten Hohlraums
Hohlraumdämmung in Decken, freiliegende Dämmung auf horizontalen und mäßig geneigten Flächen ($\leq 10^\circ$)	Einbaudicke des Dämmstoffs minus 20 %

Die Dämmschicht muss eine gleichmäßige Einbaudicke unter Berücksichtigung der Nenn- dicke aufweisen. Hierzu sind geeignete Höhenmarken vor der Verarbeitung in ausreichen- den Abständen anzuordnen. Das ausführende Unternehmen hat die Einbaudicke zu über- prüfen.

Beim Einblasen in geschlossene Hohlräume ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen (z. B. Kontrollbohrungen), dass der Hohlraum vollständig mit dem Dämmstoff ausgefüllt ist.

4.2.1.3 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl

Für die Ermittlung der diffusionsäquivalenten Luftschichtdicke des Dämmstoffes ist mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu = 1$ bzw. 2 zu rechnen¹⁸.

4.2.1.4 Verwendung als Dämmstoff für die Luftschalldämmung

Bei Verwendung als Dämmstoff für die Luftschalldämmung (Hohlraumdämpfung), ist für die jeweilige Konstruktion die Luftschalldämmung nach den an der Anwendungsstelle geltenden technischen Regeln zu bestimmen.

4.2.1.5 Einbaurohdichte

In Abhängigkeit vom Anwendungsgebiet sind die in Tabelle 5 aufgeführten Rohdichten im eingebauten Zustand einzuhalten.

Tabelle 5: Rohdichten in Abhängigkeit vom Anwendungsgebiet

Anwendungsgebiet	Einbaurohdichte kg/m ³
Hohlraumdämmung in Wänden	45 - 65
Hohlraumdämmung in geneigten Dächern, Hohlraumdämmung in Decken im Falle des nachträglichen Einblasens in geschlossene Hohlräume	45 - 65
Hohlraumdämmung in Decken, freiliegende Dämmung auf horizontalen und mäßig geneigten Flächen ($\leq 10^\circ$)	35 - 65

Die Rohdichte wird rechnerisch als Quotient aus der Masse des eingebrachten Materials und dem ausgefüllten Volumen ermittelt. Das ausführende Unternehmen hat die Rohdichte zu überprüfen.

4.2.2 Ausführende Unternehmen

Der Dämmstoff darf maschinell nur von beim Hersteller in einer Liste geführten Unterneh- men verarbeitet werden, die über ausreichende Erfahrung mit dem Einbau des Materials verfügen. Der Hersteller hat diese Unternehmen diesbezüglich zu schulen.

Das ausführende Unternehmen hat für jede Anwendungsstelle eine Bescheinigung auszu- stellen, die unter Bezug auf diese europäische technische Zulassung folgende Angaben enthält:

- Identifizierung des Produkts (Handelsbezeichnung),
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- ausführendes Unternehmen,
- Bauvorhaben und Bauteil,
- Datum des Einbaus,
- Verarbeitungsverfahren
- Einbaudicke

¹⁸ Es ist jeweils der für die Baukonstruktion ungünstigere Wert einzusetzen.

5 Vorgaben für den Hersteller

5.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Verpackung des Produkts muss so erfolgen, dass der Dämmstoff während Transport und Lagerung vor Feuchte geschützt ist, es sei denn, vom Hersteller sind zu diesem Zweck andere Maßnahmen vorgesehen.

5.2 Nutzung, Instandhaltung, Instandsetzung

In einer Begleitinformation zur CE-Kennzeichnung ist vom Hersteller anzugeben, dass das Produkt nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers einzubauen ist (maschinell nur durch geschulte Fachbetriebe gemäß 4.2.2) und während Transport, Lagerung und Einbau vor Feuchte zu schützen ist.

Dipl.-Ing. Seyfert
Vize-Präsident des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 1. Februar 2008

