



Europäische Technische Zulassung ETA-06/0274

Handelsbezeichnung
Trade name

Gramitherm

Zulassungsinhaber
Holder of approval

Gramitech SA
(Biomass Process Solutions AG)
Le Grand Pâquier
1373 CHAVORNAY
SCHWEIZ

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

Wärmedämmplatten aus Grasfasern

Thermal insulation boards made of grass fibres

Geltungsdauer:
Validity:

vom
from
bis
to

17. Oktober 2008

8. Dezember 2011

verlängert
extended

vom
from
bis
to

9. Dezember 2011

9. Dezember 2016

Herstellwerk
Manufacturing plant

Gramitech SA
(Biomass Process Solutions AG)
Le Grand Pâquier
1373 CHAVORNAY
SCHWEIZ

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

8 Seiten
8 pages

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 die Verordnung vom 31. Oktober 2006⁵;
 - 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. Februar 1989, S. 12

² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

³ Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

⁴ Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

⁵ Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416

⁶ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 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 die Wärmedämmplatten mit der Bezeichnung "Gramitherm".

Die Wärmedämmplatten bestehen aus Grasfasern und zusätzlichen Polyethylenfasern als Stützfasern. Das auf Basis von Grassilage hergestellte Produkt wird im Rahmen des Herstellverfahrens mit einer Brandschutzausrüstung versehen, die auch zum Schutz gegen Schimmelpilzbefall dient.

Die Wärmedämmplatten werden in folgenden Abmessungen hergestellt:

Nennstärke: mindestens 60 mm bis maximal 120 mm

Nennlängen: mindestens 1000 mm bis maximal 1200 mm

Nennbreiten: mindestens 500 mm bis maximal 650 mm

Die Angaben zu den Abmessungen entsprechen dem Lieferprogramm des Herstellers.

Die Wärmedämmplatten sind nicht beschichtet.

1.2 **Verwendungszweck**

Die Wärmedämmplatten sind als nicht druckbelastbare Wärmedämmstoffe in folgenden Anwendungsgebieten einsetzbar:

Anwendungsgebiet Wand

- Hohlraumdämmung von Außen- und Innenwänden in Holzrahmenbauweise und vergleichbaren Konstruktionen
- Innendämmung von Außenwänden zwischen einer Tragkonstruktion
- Hohlraumdämmung in Innenwänden

Anwendungsgebiet Dach und Decke

- Dämmung zwischen Sparren und Holzbalken sowie in Hohlräumen entsprechender Konstruktionen
- Dämmung auf nicht begehbaren, aber zugänglichen obersten Geschossdecken
- Innendämmung von Decke oder Dach, z. B. Dämmung unter der Tragkonstruktion (z. B. Sparren), abgehängte Decke
- Hohlraumdämmung zwischen Lagerhölzern im Fußbodenbereich und vergleichbaren Unterkonstruktionen

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

Die Wärmedämmplatten sind nicht in hinterlüfteten Fassaden anzuwenden.

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

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Wärmedämmplatten 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

Die Wärmedämmplatten müssen nach der Zusammensetzung und dem Herstellungsverfahren denen entsprechen, die den Zulassungsversuchen zugrunde lagen. Zusammensetzung und Herstellungsverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Siehe hierzu auch Abschnitt 4.1.

2.2 Abmessungen

Die Dicke wird nach der Norm EN 823:1994-07 bestimmt. Die Prüfung wird mit einer Belastung von 50 Pa durchgeführt.

Die Abweichung von der Nenndicke beträgt nicht mehr als:

$$-5 \% \text{ oder}^7 -5 \text{ mm bzw. } +15 \% \text{ oder}^8 +15 \text{ mm.}$$

Unter Zugrundelegung der Norm EN 13162:2008-11, Tabelle 1 wird die Klasse der Grenzabmaße für die Dicke T2 eingehalten.

Länge und Breite der Wärmedämmplatten werden nach der Norm EN 822:1994-07 bestimmt. Die Abweichung von der Nennlänge beträgt nicht mehr als $\pm 2 \%$. Die Abweichung von der Nennbreite überschreitet nicht den Wert von $\pm 1,5 \%$.

Die Rechtwinkligkeit wird nach der Norm EN 824:1994-07 bestimmt. Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und Breitenrichtung beträgt nicht mehr als 5 mm/m.

Die Ebenheit wird nach der Norm EN 825:1994-07 bestimmt. Die Abweichung von der Ebenheit überschreitet nicht den Wert von 6 mm.

2.3 Rohdichte

Die Rohdichte der Wärmedämmplatten wird nach der Norm EN 1602:1996-11 bestimmt. Sie beträgt mindestens 37 kg/m^3 und überschreitet nicht den Wert von 80 kg/m^3 .

2.4 Wasseraufnahme

Die Wasseraufnahme der Wärmedämmplatten wird nach der Norm EN 1609:1996 + A1:2006, Verfahren A, bestimmt. Bei einer geprüften Rohdichte von 30 kg/m^3 betrug der Mittelwert der Wasseraufnahme für eine 100 mm dicke Platte $4,6 \text{ kg/m}^2$. Für eine 60 mm dicke Platte mit einer Rohdichte von 80 kg/m^3 betrug der Mittelwert der Wasseraufnahme $7,5 \text{ kg/m}^2$.

2.5 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität der Wärmedämmplatten wird nach der Norm EN 1604:1996 + A1:2006 bestimmt. Die Prüfung erfolgt nach 48 h Lagerung bei $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte.

Die Maßänderungen in Längen- und Breitenrichtung betragen maximal $\pm 1 \%$.

Die Maßänderungen der Dicke betragen maximal $\pm 2 \%$.

2.6 Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit der Wärmedämmplatten parallel zur Plattenebene gemäß der Norm EN 1608:1996-11 ist so groß, dass das doppelte Eigengewicht des Produkts getragen werden kann.

⁷

Der größere numerische Wert ist maßgebend

⁸

Der kleinere numerische Wert ist maßgebend

2.7 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit der Wärmedämmplatten bei einer Referenztemperatur von 10 °C wird nach der Norm EN 12667:2001-01 bestimmt. Der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit, ermittelt nach der Norm EN ISO 10456:2007-12 für einen Feuchtegehalt des Dämmstoffes bei 23 °C/50 % relative Luftfeuchte, beträgt:

$$\lambda_D = 0,041 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$

Der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit basiert auf einem Grenzwert, der während der Produktion nicht überschritten werden darf (Kategorie 2) und gilt für den in Abschnitt 2.3 angegebenen Rohdichtebereich. Der Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit im trockenen Zustand beträgt:

$$\lambda_{10,\text{dry}} = 0,0385 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$

Bezüglich der Umrechnung für die Feuchte gilt Folgendes:

- massebezogener Feuchtegehalt bei 23 °C/50 % rel. Luftfeuchte: $u = 0,081 \text{ kg/kg}$
- massebezogener Feuchtegehalt bei 23 °C/80 % rel. Luftfeuchte: $u = 0,131 \text{ kg/kg}$
- Umrechnungsfaktor für den massebezogenen Feuchtegehalt: $f_{u1} (\text{dry} - 23/50) = 0,64$
- Umrechnungsfaktor für den massebezogenen Feuchtegehalt: $f_{u2} (23/50 - 23/80) = 1,314$

2.8 Brandverhalten

Das Brandverhalten des Dämmstoffes wird nach der Norm EN ISO 11925-2:2002-02 geprüft und nach der Norm EN 13501-1:2007 + A1:2009-09 klassifiziert. Der Dämmstoff erfüllt die Kriterien der Klasse E gemäß EN 13501-1.

2.9 Resistenz gegen Schimmelwachstum

Der Nachweis der Resistenz gegen Schimmelwachstum erfolgte nach dem EOTA-Prüfverfahren ("Factory-made thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003, Rev. 1 June 2005, Rev. 2 October 2009). Die Beurteilung des Pilzwachstums nach der Norm EN ISO 846:1997-06, Tabelle 4 ergab die Bewertungsstufe 0.

2.10 Metallkorrosion fördernde Eigenschaft

Keine Leistung festgestellt.

2.11 Haftung von Zusätzen

Der Nachweis der Haftung von Zusätzen nach dem EOTA-Prüfverfahren ("Factory-made thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003, Rev. 1 June 2005, Rev. 2 October 2009) wurde bestanden.

2.12 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 Kommission⁹ geändert durch Entscheidung 2001/596/EG¹⁰ ist das System 3 der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

⁹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 29/44 vom 03.02.1999

¹⁰ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 209/33 vom 02.08.2001

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:

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

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) werkseigene Produktionskontrolle;
- (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, 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.¹¹

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 das Bauprodukt 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 dieser europäischen technischen Zulassung 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

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.

¹¹

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.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf einem am Produkt angebrachten Etikett, 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,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Identifizierung des Produkts (Handelsbezeichnung),
- Nennmaße der Länge, Breite und Dicke,
- Grenzabmaße für die Dicke,
- Rohdichte,
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit,
- Brandverhalten: Klasse gemäß EN 13501-1,
- Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen.

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

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

Beim Einbau sind die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten.

Das Produkt ist während des Einbaus vor Feuchte zu schützen. Die Wärmedämmplatten dürfen 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 Wärmedämmplatten anzusetzen.

4.2.1.3 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl

Für die Ermittlung der diffusionsäquivalenten Luftschichtdicke der Dämmschicht ist mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu = 1$ bzw. 2 zu rechnen¹².

¹² 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 die Wärmedämmplatten während Transport und Lagerung vor Feuchte geschützt sind, 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 und während Transport, Lagerung und Einbau vor Feuchte zu schützen ist.

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt