



Europäische Technische Zulassung ETA-11/0204

Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>	Thermo-Hanf Fill
Zulassungsinhaber <i>Holder of approval</i>	Hock GmbH & Co. KG Industriestraße 2 86720 Nördlingen DEUTSCHLAND
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck <i>Generic type and use of construction product</i>	Dämmstoff aus losen, ungebundenen Hanfschäben <i>Insulation material made of loose, free hemp shives</i>
Geltungsdauer: <i>Validity:</i>	vom <i>from</i> 23. Juni 2011 bis <i>to</i> 22. Juni 2016
Herstellwerk <i>Manufacturing plant</i>	Hock GmbH & Co. KG Industriestraße 2 86720 Nördlingen DEUTSCHLAND

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 den Dämmstoff aus losen, ungebundenen Hanfschäben mit der Bezeichnung:

"Thermo Hanf Fill"

Die Hanfschäben werden aus Hanfpflanzen 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 manuelle Verarbeitung an der Anwendungsstelle.

Der Dämmstoff ist in folgenden Anwendungsgebieten einsetzbar:

- Hohlraumdämmung von Decken (zwischen Holzbalken bzw. Lagerhölzern)

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

Bezüglich der Anwendung des Dämmstoffes 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.

Das Produkt entspricht dem Produkttyp 2 gemäß den EOTA-Beurteilungskriterien ("In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003, Revision July 2009)⁷.

2.2 **Schüttdichte**

Die Schüttdichte des Dämmstoffes wird nach ISO/CD 18393⁸ bestimmt. Die Schüttdichte (Einzelwert) beträgt mindestens 120 kg/m³ und höchstens 140 kg/m³.

⁷ Beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

⁸ 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

2.3 Setzmaß

Die Prüfung des Setzmaßes erfolgt nach ISO/CD 18393⁸ gemäß den in Tabelle 2 genannten Prüfmethoden. 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	5
Methode D – Setzung unter definierten Klimabedingungen	3

2.4 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes 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+AC:2009-12 für einen Feuchtegehalt des Dämmstoffes bei 23 °C/50 % relative Luftfeuchte, beträgt:

Kategorie 1: $\lambda_D = 0,055 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

Kategorie 2: $\lambda_D = 0,055 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

Der Nennwert der Kategorie 1 ist repräsentativ für mindestens 90 % der Produktion mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 %. Für die zulässige Abweichung eines Einzelwertes der Wärmeleitfähigkeit vom angegebenen Nennwert gilt das in der Norm EN 13172:2001 +A1:2005, Anhang F beschriebene Verfahren.

Der Nennwert der Kategorie 2 basiert auf einem Grenzwert, der während der Produktion nicht überschritten werden darf. Der Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit im trockenen Zustand beträgt $\lambda_{10,dry} = 0,051 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$.

Die Nennwerte der Wärmeleitfähigkeit gelten für den in Abschnitt 2.2 angegebenen Schüttdichtebereich von 120 kg/m³ bis 140 kg/m³.

Bezüglich der Umrechnung für die Feuchte gilt Folgendes:

- massebezogener Feuchtegehalt bei 23 °C/50 % rel. Luftfeuchte: $u = 0.125 \text{ kg/kg}$
- massebezogener Feuchtegehalt bei 23 °C/80 % rel. Luftfeuchte: $u = 0.293 \text{ kg/kg}$
- massebezogener Feuchteumrechnungskoeffizient: $f_{u1} (\text{dry} - 23/50) = 0.563$
- massebezogener Feuchteumrechnungskoeffizient: $f_{u2} (23/50 - 23/80) = 1.38$
- Umrechnungsfaktor für den Feuchtegehalt $Fm_{(\text{dry} - 23/50)} = 1.07$
- Umrechnungsfaktor für den Feuchtegehalt $Fm_{(23/50 - 23/80)} = 1.26$

2.5 Brandverhalten

Das Brandverhalten des Dämmstoffes wird nach der Norm EN ISO 11925-2:2010-11 geprüft und nach der Norm EN 13501-1:2007+A1:2009-09 klassifiziert. Der Dämmstoff erfüllt die Anforderungen der Klasse E gemäß EN 13501-1.

2.6 Resistenz gegen Schimmelwachstum

Der Nachweis der Resistenz gegen Schimmelwachstum erfolgte nach dem EOTA-Prüfverfahren ("In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003, Revision July 2009)⁷. Die Beurteilung des Pilzwachstums nach der Norm EN ISO 846:1997-06, Tabelle 4 ergab die Bewertungsstufe 0.

2.7 Wasserdampfdurchlässigkeit

Die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl, ermittelt nach der Norm EN 12086:1997-06, Klimabedingung A, beträgt $\mu = 3$.

2.8 Metallkorrosion fördernde Eigenschaft

Keine Leistung festgestellt.

2.9 Haftung von Zusätzen

Der Nachweis der Haftung von Zusätzen nach dem EOTA-Prüfverfahren ("In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003, Revision July 2009)⁷ 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.

Das Produkt entspricht hinsichtlich des Gesundheitsschutzes dem Produkttyp 2 gemäß den EOTA-Bewertungskriterien ("In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003, Revision July 2009)⁷.

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.

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;
- (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.

⁹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 29/44 vom 03.02.1999

¹⁰ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 209/33 vom 02.08.2001

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

Bei der Erstprüfung können die Ergebnisse der zur Erteilung der europäischen technischen Zulassung durchgeführten Versuche verwendet werden, sofern sich bei der Herstellung oder im Werk nichts ändert. Andernfalls ist die erforderliche Erstprüfung zwischen dem Deutschen Institut für Bautechnik und den eingeschalteten zugelassenen Stellen 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,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Identifizierung des Produkts (Handelsbezeichnung),
- Produkttyp 2 hinsichtlich des Gesundheitsschutzes,
- Einbaurohdichte,
- Füllgewicht,
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit für Kategorie 1 und/oder Kategorie 2,
- Brandverhalten: Klasse E gemäß EN 13501-1

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.

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.

Die Spangrößen müssen der im Rahmen der Zulassungsprüfungen ermittelten und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verteilung entsprechen.

4.2 Einbau

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

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

Der Dämmstoff ist beim Einbau leicht zu verdichten. Dabei ist die Einbaudichte (siehe Abschnitt 4.2.1.3) einzuhalten.

Beim Einbau sind die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten.

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 / Planungsdicke

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands ist die Nenndicke / Planungsdicke der Dämmschicht anzusetzen. Die Nenndicke / Planungsdicke ist die um 10 % reduzierte Einbaudicke.

Die Dämmschicht muss eine gleichmäßige Einbaudicke unter Berücksichtigung der Nenndicke aufweisen. Hierzu sind geeignete Höhenmarken vor der Verarbeitung in ausreichenden Abständen anzuordnen. Das ausführende Unternehmen hat die Einbaudicke zu überprüfen.

4.2.1.3 Einbaudichte

Die Einbaudichte muss innerhalb des in Abschnitt 2.2 aufgeführten Schüttdichtebereichs liegen. Die Einbaudichte wird rechnerisch als Quotient aus der Masse des eingebrachten Materials und dem ausgefüllten Volumen ermittelt. Das ausführende Unternehmen hat die Einbaudichte zu überprüfen.

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.

5.2 Nutzung, Instandhaltung, Instandsetzung

Der Hersteller hat Verarbeitungsrichtlinien unter Beachtung der Vorgaben des Abschnitts 4.2 zur Verfügung zu stellen.

In einer Begleitinformation zur CE-Kennzeichnung ist vom Hersteller anzugeben, dass das Produkt nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers trocken einzubauen ist und während Transport, Lagerung und Einbau vor Feuchte zu schützen ist.

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt

