DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. Juli 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-332
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 51-1.23.11-616/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer: Z-23.11-1615

Antragsteller: MIX IT
Dämmstoffe Produktions- und Vertriebs GmbH
Vierzehn 11
4240 Freistadt
ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand: Wärmedämmstoffe aus
mineralisch gebundenem Polystyrol-Partikelschaum
"thermotec wd 100" und "thermotec wd 130"

Geltungsdauer bis: 31. Mai 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten.

Deutsches Institut für Bautechnik 28

---

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-23.11-1615 vom 13. Juni 2006.
Der Gegenstand ist erstmals am 13. Juni 2006 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

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

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

4 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.

5 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.

6 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.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von mineralisch gebundenem Polystyrolgranulat als Wärmedämmstoff mit der Bezeichnung "thermotec wd 100" oder "thermotec wd 130" (nachfolgend als Wärmedämmstoffe bezeichnet).

Die Wärmedämmstoffe bestehen aus gemahlenem Polystyrol-Partikelschaum-Verpackungsmaterial mit einer Korngröße bis maximal 7 mm Durchmesser und einem Bindemittelgemisch.

Die Ausgangsstoffe für die Wärmedämmstoffe werden im Herstellwerk als Trockengemisch hergestellt und in Säcken (ca. 200 Liter Fassungsvermögen) abgefüllt oder als lose Ware (in Silos) geliefert und an der Anwendungsstelle unter Zugabe von Anmachwasser in einer erdfeuchten Konsistenz in das Bauwerk eingebracht.

1.2 Anwendungsbereich

Der Wärmedämmstoff "thermotec wd 100" darf entsprechend den Anwendungsgebieten DAD(dg) und DEO(dg) nach DIN V 4108-10[1] verwendet werden.

Der Wärmedämmstoff "thermotec wd 130" darf als druckbelastbarer Wärmedämmstoff entsprechend den Anwendungsgebieten DAD, DAA und DEO nach DIN V 4108-10[1] angewendet werden.

Deutsches Institut für Bautechnik 23

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Zusammensetzung

Die Wärmedämmstoffe müssen nach der Zusammensetzung denen entsprechen, die den Zulassungsversuchen zugrunde lagen. Die Zusammensetzung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

2.1.2 Korngröße und Korngrößenverteilung des Polystyrolgranulats

Die maximale Korngröße des Polystyrolgranulats darf 7 mm nicht überschreiten. Die Korngrößenverteilung des Polystyrolgranulats ist nach DIN 66165-1[2] und DIN 66165-2[3] zu bestimmen. Die Korngrößenverteilung muss der im Rahmen der Zulassungsprüfungen ermittelten Verteilung entsprechen.

2.1.3 Schüttdichte des Trockengemisches

Die Schüttdichte des Trockengemisches (aus Polystyrolgranulat und Bindemittelgemisch) muss bei Prüfung nach DIN EN 1097-3[4] innerhalb folgender Bereiche liegen:

- "thermotec wd 100" 78 kg/m³ ± 10 %
- "thermotec wd 130" 106 kg/m³ ± 10 %

---

1 DIN V 4108-10:2004-06: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe; Teil 10: Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

2 DIN 66165-1:1987-04: Partikelgrößenanalyse; Siebanalyse, Grundlagen

3 DIN 66165-2:1987-04: Partikelgrößenanalyse; Siebanalyse, Durchführung

4 DIN EN 1097-3:1998-06: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt; Deutsche Fassung EN 1097-3:1998

2.1.4 Rohdichte

2.1.4.1 Rohdichte der Wärmedämmstoffe

Jeder Einzelwert der Rohdichte der Wärmedämmstoffe (lufttrocken) muss bei Prüfung nach DIN EN 1602[5] innerhalb folgender Bereiche liegen:

- "thermotec wd 100" 105 kg/m³ ± 10 %
- "thermotec wd 130" 155 kg/m³ ± 10 %

2.1.4.2 Rohdichte des Frischmörtels

Die nach DIN EN 1015-6[6] geprüfte Rohdichte des Frischmörtels der Wärmedämmstoffe muss innerhalb folgender Bereiche liegen:

- "thermotec wd 100" 138 kg/m³ ± 10 %
- "thermotec wd 130" 170 kg/m³ ± 10 %

2.1.5 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmedämmstoffe dürfen bei Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667[7] oder DIN EN 12939[8] folgende Werte nicht überschreiten:

- "thermotec wd 100" $\lambda_{10,tr} \leq 0{,}047$ W/(m · K)
- "thermotec wd 130" $\lambda_{10,tr} \leq 0{,}052$ W/(m · K)

2.1.6 Brandverhalten

Die Wärmedämmstoffe müssen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1[9] erfüllen.

2.1.7 Druckspannung bei 10 % Stauchung

Die Druckspannung bei 10 % Stauchung, ermittelt nach DIN EN 826[10], muss für den Wärmedämmstoff "thermotec wd 100" mindestens 50 kPa und für den Wärmedämmstoff "thermotec wd 130" mindestens 100 kPa betragen.

2.1.8 Feuchteaufnahme

Die Wärmedämmstoffe dürfen bei Prüfung nach DIN EN ISO 12571[11] bei 23 °C und 80 % relativer Feuchte folgende massebezogenen Feuchtegehalte nicht überschreiten:

- "thermotec wd 100" $u_{m,80}$ = 8,0 Masse-%
- "thermotec wd 130" $u_{m,80}$ = 5,0 Masse-%

---

5 DIN EN 1602:1997-01: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:1996

6 DIN EN 1015-6:1998-12: Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk; Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-6:1998

7 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

8 DIN EN 12939:2001-02: Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät; Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12939:2000

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

10 DIN EN 826:1996-05: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:1996

11 DIN EN ISO 12571:2000-04: Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften; Deutsche Fassung EN ISO 12571:2000

2.1.9 Formbeständigkeit bei 80 °C unter Belastung

Die Wärmedämmstoffe müssen bei Prüfung nach DIN EN 1605[12] bis 80 °C unter Belastung von 20 kPa (Prüfbedingung 1) formbeständig sein, d. h., die Dicken aller Einzelprobekörper nach zweitägiger Lagerung bei 80 °C dürfen sich gegenüber den Messergebnissen nach zweitägiger Lagerung bei 23 °C um nicht mehr als 5 % verändern.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Ausgangsstoffe der Wärmedämmstoffe sind so zu verpacken, dass sie während des Transports und der Lagerung auf der Baustelle trocken bleiben.

Der Transport von Bindemittel und Polystyrolgranulat erfolgt als Trockengemisch in Säcken (ca. 200 Liter Fassungsvermögen) oder im Silo.

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.

Weiterhin sind in deutlicher Schrift folgende Angaben zu machen:

- "thermotec wd 100" (oder "thermotec wd 130") für die Anwendung als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-1615
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Brandverhalten: Baustoffklasse normalentflammbar (DIN 4102-B2)
- MIX IT Dämmstoffe Produktions- und Vertriebs GmbH, 4240 Freitstadt, Österreich
- Herstellwerk[13] und Herstellungsdatum[13]
- Füllgewicht

Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- "thermotec wd 100" (oder "thermotec wd 130") für die Anwendung als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-1615

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 einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

Deutsches Institut für Bautechnik
28

12 DIN EN 1605:1997-01: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 1605: 1996

13 Kann auch verschlüsselt angegeben werden.

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.

Der Hersteller hat zu gewährleisten, dass nur Polystyrolgranulat von Verpackungsmaterial verwendet wird, das frei von Verunreinigungen und ohne schädliche Bestandteile ist.

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

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 der Bauprodukte 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 für jedes Bauprodukt 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 oder 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 Abschnitt	Mindesthäufigkeit	
			Werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
Korngröße und Korngrößenverteilung nach 2.1.2		2.1.2	täglich	2 x jährlich
Schüttdichte des Trockengemisches nach 2.1.3		2.1.3	täglich	2 x jährlich
Rohdichte nach 2.1.4	Trocken	2.1.4.1	-	2 x jährlich
	Frisch	2.1.4.2	-	2 x jährlich
Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.5		2.1.5	-	2 x jährlich
Brandverhalten nach 2.1.6		2.1.6	1 x wöchentlich	2 x jährlich
Druckspannung bei 10 % Stauchung nach 2.1.7		2.1.7	-	2 x jährlich
Feuchteaufnahme nach 2.1.8		2.1.8	-	2 x jährlich
Formbeständigkeit nach 2.1.9		2.1.9	-	2 x jährlich

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bauteile sind für die Wärmedämmstoffe folgende Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit in Ansatz zu bringen:

- "thermotec wd 100" $\lambda = 0{,}050$ W/(m · K)
- "thermotec wd 130" $\lambda = 0{,}055$ W/(m · K)

3.2 Nenndicke (Planungsdicke)

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist die Nenndicke (Planungsdicke) des Wärmedämmstoffes anzusetzen (siehe hierzu auch Abschnitt 4).

3.3 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl

Der rechnerische Nachweis eines möglichen Tauwasserausfalls infolge Dampfdiffusion nach DIN 4108-3[14] ist für die Wärmedämmstoffe mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu = 7$ zu führen.

Deutsches Institut für Bautechnik

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

3.4 Brandverhalten

Die Wärmedämmstoffe sind normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2).

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Wärmedämmstoffe sind entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers einzubringen.

Die Wärmedämmstoffe werden in Nenndicken (Planungsdicken) ab 15 mm eingebaut.

Die Einbaudicke der Wärmedämmstoffe muss an jeder Stelle mindestens der Nenndicke (Planungsdicke) entsprechen.

Zur Ermittlung der Einbaudicke sind geeignete Höhenmarken vor der Verarbeitung in einem ausreichenden Abstand anzuordnen, so dass die Nenndicke an keiner Stelle unterschritten wird.

Bei der Zugabe von Wasser zum Trockengemisch ist die Rohdichte des Frischemörtels entsprechend Abschnitt 2.1.4.2 einzuhalten.

Die Wasserzugabemengen betragen:

- "thermotec wd 100" 10 bis 11 Liter pro 200 Liter Trockengemisch
- "thermotec wd 130" 11 bis 12 Liter pro 200 Liter Trockengemisch

Bei Verarbeitung von Sackware ist auf der Baustelle der gesamte Inhalt der angelieferten und nach Abschnitt 2.2.3 gekennzeichneten Verpackung mit dem Anmachwasser zu vermischen (es sind keine Teilmengen zu verarbeiten).

Für die nachfolgenden Arbeiten sind die entsprechenden Fristen nach Angabe des Antragstellers einzuhalten.

Bender

Beglaubigt