

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

08.12.2011

Geschäftszeichen:

II 51-1.23.11-266/11

Zulassungsnummer:

Z-23.11-266

Geltungsdauer

vom: **8. Dezember 2011**

bis: **8. Dezember 2016**

Antragsteller:

Thermozell Entwicklungs- und

Vertriebs GmbH

9555 Glanegg 58

ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämmstoffe aus zementgebundenem Polystyrol-Partikelschaum

"Thermozell 250"

"Thermozell 400"

"Thermozell 600"

"Thermozell Mix 400"

"Thermozell Mix 600"

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

DIBt

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. 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Polystyrol-Partikelschaum-Granulat als Wärmedämmstoffe mit der Bezeichnung "Thermozell 250", "Thermozell 400", "Thermozell 600", "Thermozell Mix 400" oder "Thermozell Mix 600" (nachfolgend als Wärmedämmstoffe bezeichnet).

Die Wärmedämmstoffe bestehen aus recyceltem Polystyrol-Partikelschaum-Granulat (EPS-Granulat) und Zement.

Das EPS-Granulat wird aus von Rückständen befreitem Verpackungsmaterial durch Mahlverfahren mit einer Korngröße bis maximal 8 mm Durchmesser hergestellt.

Die für die Wärmedämmstoffe getrennt gelieferten Ausgangsstoffe (EPS-Granulat sowie Zement) werden an der Anwendungsstelle unter Zugabe von Wasser und eines Schaummittels (nur bei "Thermozell Mix 400" und bei "Thermozell Mix 600") gemischt und maschinell in das Bauwerk eingebracht.

Die Ausgangsstoffe (EPS-Granulat sowie Zement) für die Wärmedämmstoffe "Thermozell 250", "Thermozell 400" und "Thermozell 600" können auch fertig vorgemischt als Werk-Trockenmischung in Säcken (80 Liter Fassungsvermögen) geliefert und an der Anwendungsstelle unter Zugabe von Anmachwasser anschließend manuell verarbeitet werden.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Wärmedämmstoffe dürfen als druckbelastbare Wärmedämmstoffe entsprechend den Anwendungsgebieten DAD, DAA und DEO nach DIN 4108-10¹ verwendet werden.

1.2.2 Die Wärmedämmstoffe "Thermozell 400", "Thermozell 600", "Thermozell Mix 400" und "Thermozell Mix 600" dürfen unter Beachtung der für das Brandverhalten der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1² (entspricht der nationalen bauaufsichtlichen Benennung "nichtbrennbar") geltenden Anwendungsbedingungen verwendet werden.

Das Brandverhalten der Wärmedämmstoffe ist für folgende Untergründe nachgewiesen:

(1) Untergrund aus Holz oder Holzwerkstoffen mit einer Rohdichte von mindestens 630 kg/m³ sowie einer Dicke von mindestens 12 mm mit einem Brandverhalten mindestens der Klasse D - s2,d0 nach DIN EN 13501-1².

(2) Massiv mineralischer Untergrund oder nichtbrennbare Bauplatten mit einer Rohdichte von mindestens 700 kg/m³ sowie einer Dicke von mindestens 6 mm mit einem Brandverhalten der Klasse A1 oder der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1² bzw. der Baustoffklasse DIN 4102-A.

¹ DIN 4108-10:2008-06 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe; Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

² DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten nach ihrem Brandverhalten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

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.

2.1.2 Schüttdichte und Korngröße/Korngrößenverteilung des EPS-Granulats

Die Schüttdichte des EPS-Granulats muss bei Prüfung in Anlehnung an DIN EN 1097-3³ mindestens 12 kg/m³ bis maximal 35 kg/m³ betragen.

Die maximale Korngröße des EPS-Granulats darf 8 mm nicht überschreiten.

Die Korngrößenverteilung des EPS-Granulats ist nach DIN EN 933-1⁴ zu bestimmen. Die Korngrößenverteilung muss der im Rahmen der Zulassungsprüfungen ermittelten Verteilung entsprechen.

2.1.3 Schüttdichte der Werk-Trockenmischung

Die Schüttdichte der Werk-Trockenmischung (aus EPS-Granulat und Zement) muss bei Prüfung nach DIN EN 1097-3³ innerhalb folgender Bereiche liegen:

- "Thermozell 250"	210 kg/m ³ ± 5 %
- "Thermozell 400"	275 kg/m ³ ± 5 %
- "Thermozell 600"	400 kg/m ³ ± 5 %

2.1.4 Rohdichte

2.1.4.1 Rohdichte des Frischmörtels

Auf der Baustelle ist die Frisch-Rohdichte der Wärmedämmstoffe an einer 10-Liter-Probe gleich nach der Herstellung zu ermitteln. Sie muss innerhalb folgender Bereiche liegen:

- "Thermozell 250"	325 bis 375 kg/m ³
- "Thermozell 400" und "Thermozell Mix 400"	395 bis 445 kg/m ³
- "Thermozell 600" und "Thermozell Mix 600"	615 bis 700 kg/m ³

2.1.4.2 Rohdichte der Wärmedämmstoffe

Die Trocken-Rohdichte der Wärmedämmstoffe muss bei Prüfung nach DIN EN 1602⁵ (Trocknungstemperatur 70 °C) innerhalb folgender Bereiche liegen:

- "Thermozell 250"	250 kg/m ³ ± 10 %
- "Thermozell 400" und "Thermozell Mix 400"	350 kg/m ³ ± 10 %
- "Thermozell 600" und "Thermozell Mix 600"	500 kg/m ³ -10 %/+20 %

³	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
⁴	DIN EN 933-1:2006-01	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung; Siebverfahren; Deutsche Fassung EN 933-1:1997+A1:2005
⁵	DIN EN 1602:1997-01	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:1996

2.1.5 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmedämmstoffe dürfen bei Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667⁶ oder DIN EN 12939⁷ folgende Werte nicht überschreiten:

- | | |
|---|--|
| - "Thermozell 250" | $\lambda_{10, \text{tr}} \leq 0,078 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ |
| - "Thermozell 400" und "Thermozell Mix 400" | $\lambda_{10, \text{tr}} \leq 0,100 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ |
| - "Thermozell 600" und "Thermozell Mix 600" | $\lambda_{10, \text{tr}} \leq 0,138 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ |

Die Trocknungstemperatur beträgt 70 °C.

2.1.6 Brandverhalten

2.1.6.1 Das EPS-Granulat muss im Anlieferungszustand die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1⁸, Abschnitt 6.2, erfüllen.

2.1.6.2 Der Wärmedämmstoff "Thermozell 250" muss die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1⁷, Abschnitt 6.2, erfüllen.

Jeder Einzelwert der Rohdichte der Proben muss nach der Konditionierung im Normalklima (23 °C / 50 % relative Luftfeuchte) 247 kg/m³ bis 303 kg/m³ betragen.

2.1.6.3 Die Wärmedämmstoffe "Thermozell 400", "Thermozell 600", "Thermozell Mix 400" und "Thermozell Mix 600" müssen die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1², Abschnitt 11, erfüllen.

Jeder Einzelwert der Rohdichte der Proben "Thermozell 400" und "Thermozell Mix 400" muss nach der Konditionierung im Normalklima (23 °C / 50 % relative Luftfeuchte) 350 kg/m³ bis 430 kg/m³ betragen.

Jeder Einzelwert der Rohdichte der Proben "Thermozell 600" und "Thermozell Mix 600" muss nach der Konditionierung im Normalklima (23 °C / 50 % relative Luftfeuchte) 495 kg/m³ bis 605 kg/m³ betragen.

Die Brandprüfungen sind nach DIN EN ISO 1716⁹ und DIN EN 13823¹⁰ durchzuführen.

2.1.7 Druckfestigkeit

Die Druckfestigkeit, ermittelt nach DIN EN 826¹¹, darf im Alter von mindestens 28 Tagen folgende Werte nicht unterschreiten:

- | | |
|---|----------|
| - "Thermozell 250" | 200 kPa |
| - "Thermozell 400" und "Thermozell Mix 400" | 500 kPa |
| - "Thermozell 600" und "Thermozell Mix 600" | 1200 kPa |

6	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
7	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
8	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
9	DIN EN ISO 1716:2010-11	Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten; Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennwertes) (ISO 1716:2010); Deutsche Fassung EN ISO 1716:2010
10	DIN EN 13823:2010:12	Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen; Deutsche Fassung EN 13823:2010
11	DIN EN 826:1996-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:1996

2.1.8 Feuchteaufnahme

Die Wärmedämmstoffe dürfen bei Prüfung nach DIN EN ISO 12571¹² bei 23 °C und 80 % relativer Feuchte nicht mehr als 12 Masse-% Feuchte aufnehmen.

2.1.9 Formbeständigkeit bei 80 °C unter Belastung

Die Wärmedämmstoffe müssen bei Prüfung nach DIN EN 1605¹³ 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 und Auflagen

2.2.1 Herstellung

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

Die Herstellung der Ausgangsstoffe für die Wärmedämmstoffe erfolgt im Herstellwerk.

Die Herstellung der Wärmedämmstoffe erfolgt an der Anwendungsstelle durch das herstellende Unternehmen. Das Aufbringen der Wärmedämmstoffe auf das entsprechende Bauteil erfolgt dann maschinell durch das ausführende Unternehmen (Verarbeiter).

Die Ausgangsstoffe können für die Wärmedämmstoffe "Thermozell 250", "Thermozell 400" und "Thermozell 600" auch als Trockengemisch im Herstellwerk fertig vorgemischt und an der Anwendungsstelle manuell entsprechend Mischanweisung vom Verarbeiter eingebaut werden.

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 Zement und EPS-Granulat erfolgt getrennt oder als Werk-Trockenmischung (für "Thermozell 250", "Thermozell 400" und "Thermozell 600").

2.2.3 Kennzeichnung

Die Gebinde der Ausgangsstoffe sind vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Weiterhin sind in deutlicher Schrift folgende Angaben zu machen:

- "Thermozell 250" (oder "Thermozell 400" oder "Thermozell 600" oder "Thermozell Mix 400" oder "Thermozell Mix 600") für die Anwendung als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-266
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Brandverhalten:
 - bei "Thermozell 250": normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2)
 - bei "Thermozell 400", "Thermozell 600", "Thermozell Mix 400", "Thermozell Mix 600": nichtbrennbar (Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1)
- Thermozell Entwicklungs- und Vertriebs GmbH, 9555 Glanegg, Österreich
- Herstellwerk¹⁴ und Herstellungsdatum¹⁴
- Füllgewicht

¹² DIN EN ISO 12571:2000-04 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften; Deutsche Fassung EN ISO 12571:2000

¹³ DIN EN 1605:1997-01 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 1605:1996

¹⁴ Kann auch verschlüsselt angegeben werden.

Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- "Thermozell 250" (oder "Thermozell 400" oder "Thermozell 600" oder "Thermozell Mix 400" oder "Thermozell Mix 600") für die Anwendung als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-266

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk (ggf. unter Einbeziehung von Prüfungen an vom herstellenden Unternehmen bzw. vom Verarbeiter gefertigten Proben, siehe Tabelle 1, Fußnote** mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte 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.

Der Antragsteller hat zu gewährleisten, dass nur EPS-Granulat von Verpackungsmaterial verwendet wird, das frei von Verunreinigungen ist und keine schädlichen Bestandteile enthält.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die Prüfungen entsprechend Tabelle 1 für jedes Bauprodukt durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Wärmedämmstoffe (ausgenommen "Thermozell 250") sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung¹⁵ maßgebend.

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

¹⁵

Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 1997.

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.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Wärmedämmstoffe (ausgenommen "Thermozell 250") sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung¹⁵ maßgebend.

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
Schüttdichte/Korngröße des EPS-Granulats nach 2.1.2	2.1.2	je Liefercharge	2 x jährlich
Schüttdichte der Werk- Trockenmischung nach 2.1.3	2.1.3	je Liefercharge	2 x jährlich
Rohdichte nach 2.1.4	2.1.4.1	1 x monatlich	-
	2.1.4.2	1 x monatlich	2 x jährlich**
Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.5	2.1.5	-	2 x jährlich**
Brandverhalten nach 2.1.6	2.1.6.1	je Liefercharge*	2 x jährlich**
	2.1.6.2	1 x monatlich	1 x jährlich**
	2.1.6.3 und "Richtlinien ..." ¹⁵		2 x jährlich**
Druckfestigkeit 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**
<p>* Das Prüfverfahren ist mit der überwachenden Stelle zu vereinbaren.</p> <p>** Der Antragsteller hat dafür zu sorgen, dass die herstellenden Unternehmen bzw. die Verarbeiter ggf. auf der Baustelle gesondert Rückstellproben herstellen und damit die Voraussetzungen für diese Prüfungen schaffen. Die Herstellungsdaten (z. B. Rohdichte, Mischungsverhältnisse, Lufttemperatur) für die Rückstellproben sind zu dokumentieren, dem Antragsteller einzureichen und im Rahmen der Fremdüberwachung von der Überwachungsstelle zu kontrollieren.</p>			

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:

"Thermozell 250"	$\lambda = 0,090 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
"Thermozell 400" und "Thermozell Mix 400"	$\lambda = 0,12 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
"Thermozell 600" und "Thermozell Mix 600"	$\lambda = 0,18 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

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 4108-3¹⁶ ist für "Thermozell 250", "Thermozell 400" und "Thermozell Mix 400" mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu = 7$ zu führen.

Für "Thermozell 600" und "Thermozell Mix 600" beträgt die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu = 14$.

3.4 Brandverhalten

Der Wärmedämmstoff "Thermozell 250" ist ein normalentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2).

Die Wärmedämmstoffe "Thermozell 400", "Thermozell 600", "Thermozell Mix 400" und "Thermozell Mix 600" sind bei Einhaltung der Vorgaben entsprechend Abschnitt 1.2.2 nicht-brennbare Baustoffe (Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1²).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Anforderungen an die Verarbeitung

4.1.1 Der Antragsteller hat dafür zu sorgen, dass die ausführenden Unternehmer (Verarbeiter) durch ihn selbst oder eine in seiner Verantwortung handelnde Stelle über die Bedingungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vollständig informiert und in der Herstellung der mit diesem Bescheid bauaufsichtlich zugelassenen Wärmedämmstoffe ausreichend geschult sind.

Der Antragsteller hat den ausführenden Unternehmen (Verarbeitern) Richtlinien, Verarbeitungsanweisungen und Beispiele für konstruktive Details, die häufig vorkommen, zur Verfügung zu stellen.

4.1.2 Der Wärmedämmstoff "Thermozell 250" wird in Nenndicken (Planungsdicken) ab 20 mm eingebaut.

Die Wärmedämmstoffe "Thermozell 400", "Thermozell 600", "Thermozell Mix 400" und "Thermozell Mix 600" dürfen in Nenndicken (Planungsdicken) ab 30 mm hergestellt werden.

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.

4.1.3 Bei der Zugabe von Wasser zur Werk-Trockenmischung ist die Rohdichte des Frischmörtels entsprechend Abschnitt 2.1.4.1 einzuhalten.

Die Wasserzugabemengen betragen:

- "Thermozell 250" 7,5 bis 9,0 Liter pro Sack (80 Liter Werk-Trockenmischung)
- "Thermozell 400" 10,0 bis 12,0 Liter pro Sack (80 Liter Werk-Trockenmischung)
- "Thermozell 600" 15,0 bis 20,0 Liter pro Sack (80 Liter Werk-Trockenmischung)

Es 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).

4.1.4 Das Einbringen der Wärmedämmstoffe ist bei Lufttemperaturen sowie bei Oberflächentemperaturen der Bauteile von mindestens 5 °C durchzuführen. Für die nachfolgenden Arbeiten sind die entsprechenden Fristen nach Angabe des Antragstellers einzuhalten.

¹⁶ DIN 4108-3:2001-07

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

4.1.5 Die Wärmedämmstoffe sind während des Einbaus vor Niederschlag zu schützen. Sie dürfen nicht eingebaut werden, wo während der Nutzungsphase regelmäßig Feuchtigkeit auftritt.

4.2 Anforderungen an die ausführenden Unternehmer (Verarbeiter)

4.2.1 Die ausführenden Unternehmer (Verarbeiter) stellen auf der Baustelle gesondert Rückstellproben her, die für die Fremdüberwachung herangezogen werden können. Die Herstellungsdaten jeder Mischung (z. B. Rohdichte, Mischungsverhältnisse, Lufttemperatur) sind für die Rückstellproben zu dokumentieren und dem Antragsteller vorzulegen.

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

- "Thermozell 250" (oder "Thermozell 400" oder "Thermozell 600" oder "Thermozell Mix 400" oder "Thermozell Mix 600") für die Anwendung als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-266
- Thermozell Entwicklungs- und Vertriebs GmbH, 9555 Glanegg, Österreich
- ausführendes Unternehmen (Verarbeiter) [Name, Anschrift]
- Bauvorhaben
- Datum der Herstellung
- Rohdichte des Frischmörtels
- Einbaudicke
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Brandverhalten

Die Bescheinigung ist dem Bauherrn auszuhändigen und von diesem zu den Bauakten einzureichen. Eine Ausfertigung der Bescheinigung erhält der Antragsteller.

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt