

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamnt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 26. Juni 2009 Geschäftszeichen:
II 51-1.23.11-559/09

Zulassungsnummer:
Z-23.11-1496

Geltungsdauer bis:
30. Juni 2012

Antragsteller:

Heidelberger Beton GmbH
Berliner Straße 10, 69120 Heidelberg

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämmstoff aus zementgebundenem Polystyrol-Partikelschaum
"Poriment P"



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und eine Anlage.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-23.11-1496 vom 2. Juli 2007. Der Gegenstand ist erstmals am 20. Juli 2004 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 zementgebundenem Polystyrol-Partikelschaum-Granulat als Wärmedämmstoff mit der Bezeichnung "Poriment P" (nachfolgend als Wärmedämmstoff bezeichnet).

Der Wärmedämmstoff besteht aus expandiertem Polystyrol-Granulat (EPS) mit einer Korngröße von 2 mm bis 6 mm, Zement als Bindemittel und einem Schaumbildner.

Ausgangsbasis ist ein werksgemischter Zementleim, der zur Anwendungsstelle geliefert wird. Dort erfolgt unter Zugabe des expandierten Polystyrol-Granulats und des Schaumbildners die maschinelle Herstellung durch das herstellende Unternehmen. Die Ausgangsstoffe (Zement, expandiertes Polystyrol-Granulat, Schaumbildner) können auch im Herstellwerk unter Zugabe von Wasser fertig vorgemischt werden und in feuchter Konsistenz geliefert werden. In beiden Fällen erfolgt die Einbringung auf Geschossdecken oder auf Bodenplatten durch das ausführende Unternehmen (Verarbeiter).

Die Nenndicke (Planungsdicke) des Wärmedämmstoffes muss mindestens 50 mm betragen.

1.2 Anwendungsbereich

Der Wärmedämmstoff darf entsprechend den Anwendungsgebieten DAD, DAA und DEO nach DIN 4108-10¹ verwendet werden.

Der Wärmedämmstoff ist auch druckbelastbar.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Zusammensetzung und Herstellungsverfahren

Der Wärmedämmstoff muss nach der Zusammensetzung und dem Herstellungsverfahren dem entsprechen, der den Zulassungsversuchen zugrunde lag.

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Zusammensetzung des Wärmedämmstoffes ist einzuhalten.

Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

2.1.2 Rohdichte

2.1.2.1 Frisch-Rohdichte

Die Frisch-Rohdichte des Wärmedämmstoffes, geprüft nach DIN 18555-2², muss 260 kg/m³ bis 320 kg/m³ betragen.

2.1.2.2 Trocken-Rohdichte

Jeder Einzelwert der Trocken-Rohdichte (Trocknungstemperatur 70 °C) des Wärmedämmstoffes muss bei Prüfung nach DIN EN 1602³ mindestens 195 kg/m³ und höchstens 240 kg/m³ betragen.

- | | | |
|---|----------------------|---|
| 1 | DIN 4108-10:2008-06: | Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe; Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe |
| 2 | DIN 18555-2:1982-09: | Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln; Feuchtmörtel mit dichten Zuschlägen; Bestimmung der Konsistenz, der Rohdichte und des Luftgehalts |
| 3 | DIN EN 1602:1997-01: | Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:1996 |



2.1.3 Wärmeleitfähigkeit

Der Wärmedämmstoff darf bei Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667⁴ oder DIN EN 12939⁵ den Wert $\lambda_{10, \text{tr}} = 0,0659 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ nicht überschreiten.

2.1.4 Brandverhalten

Der Wärmedämmstoff muss, geprüft nach DIN 4102-1⁶, die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) erfüllen.

2.1.5 Druckfestigkeit

Die Druckfestigkeit des Wärmedämmstoffes, ermittelt nach DIN EN 826⁷, muss im Alter von mindestens 28 Tagen mindestens 230 kPa betragen.

Nach der Prüfung sind die Proben bei 70 °C zu trocknen, und es ist die Rohdichte nach DIN EN 1602⁹ zu bestimmen.

2.1.6 Feuchteaufnahme

Der Wärmedämmstoff darf bei Prüfung nach DIN EN ISO 12571⁸ bei 23 °C und 80 % relativer Feuchte nicht mehr als 12 Masse-% Feuchte aufnehmen.

2.1.7 Formbeständigkeit bei 80 °C unter Belastung

Der Wärmedämmstoff muss bei Prüfung nach DIN EN 1605⁹ bei 80 °C unter Belastung von 20 kPa (Prüfbedingung 1) formbeständig sein, d. h., die Dicken aller Einzelprobestkörper 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, Lagerung, Kennzeichnung und Auflagen

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung des Wärmedämmstoffes erfolgt in mobilen Anlagen vor Ort am Bauwerk (an der Anwendungsstelle) durch das herstellende Unternehmen oder stationär im Herstellwerk durch das herstellende Unternehmen.

Bei der Herstellung in mobilen Anlagen wird werksgemischter Zementleim mit dem Fahr- mischer an die Anwendungsstelle geliefert, dort mit dem expandierten Polystyrol-Granulat vermischt, unter Zugabe eines Schaumbildners aufgeschäumt und in plastischer Konsistenz mittels Pumpe durch das ausführende Unternehmen (Verarbeiter) auf das entsprechende Bauteil aufgebracht.

Bei der stationären Herstellung wird werksgemischter Zementleim unter Zugabe eines Schaumbildners aufgeschäumt und mit dem expandierten Polystyrol-Granulat vermischt. Der Wärmedämmstoff wird mit dem Fahr- mischer an die Anwendungsstelle transportiert und mittels Pumpe durch das ausführende Unternehmen (Verarbeiter) auf das entsprechende Bauteil aufgebracht.

| | | |
|---|---------------------------|--|
| 4 | 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 |
| 5 | DIN EN 12939:2000-11: | 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 |
| 6 | DIN 4102-1:1998-05: | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| 7 | DIN EN 826:1996-05: | Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:1996 |
| 8 | DIN EN ISO 12571:2000-04: | Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften; Deutsche Fassung EN ISO 12571:2000 |
| 9 | DIN EN 1605:1997-01: | Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 1605:1996 |



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

2.2.2 Lagerung

Die von den Herstellern der Ausgangsstoffe herauszugebenden Hinweise zur Lagerung und zur Lagerzeit (siehe Verfallsdatum) sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Der Lieferschein des Bauprodukts muss vom Hersteller (hier: herstellendes Unternehmen) 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 auf dem Lieferschein bzw. einer Anlage zum Lieferschein folgende Angaben zu machen:

- "Poriment P" als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-1496
- Bemessungswert λ der Wärmeleitfähigkeit
- schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)
- Heidelberger Beton GmbH, 69120 Heidelberg
- Herstellendes Unternehmen (Name, Anschrift)
- Bauvorhaben
- Datum der Herstellung
- Frisch-Rohdichte

Der Lieferschein (einschließlich Anlage) ist dem ausführenden Unternehmen (Verarbeiter) auszuhändigen und von diesem zu den Bauakten einzureichen.

2.2.4 Auflagen für den Antragsteller

Der Antragsteller hat dafür zu sorgen, dass die herstellenden Unternehmen durch ihn selbst oder eine in seiner Verantwortung handelnde Stelle über die Bedingungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vollständig informiert und in der Herstellung des mit diesem Bescheid bauaufsichtlich zugelassenen Wärmedämmstoffes ausreichend geschult sind.

Der Antragsteller hat eine Liste der herstellenden Unternehmen zu führen. In die Liste dürfen nur Unternehmen aufgenommen werden, die die Regelungen des Abschnitts 2.3 erfüllen. Der Antragsteller hat die jeweils aktuelle Liste dem Deutschen Institut für Bautechnik unaufgefordert vorzulegen.

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

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für vom Fremdüberwacher festzulegende herstellende Unternehmen aus der Liste nach Abschnitt 2.2.4 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 Antragsteller über allgemeine bauaufsichtliche Zulassung 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.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Von jedem herstellenden Unternehmen ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom herstellenden Unternehmen vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit dem dieses sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Bei jeder Lieferung sind die Anforderungen an die Ausgangsstoffe für den Wärmedämmstoff anhand der Lieferscheine und der Kennzeichnung zu überprüfen.

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

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung¹⁰ 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

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 ausführenden Unternehmen 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

Bei jedem herstellenden Unternehmen ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Tabelle 1 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es sind mindestens die Prüfungen entsprechend Tabelle 1 sowie die Kontrolle der Kennzeichnung (Abschnitt 2.2.3) durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung¹⁰ maßgebend.



¹⁰

Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 2009

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 | Fremdüber- wachung |
| Rohdichte nach 2.1.2 | 2.1.2.1 | täglich je Baustelle | 2 x jährlich |
| | 2.1.2.2 | - | 2 x jährlich |
| Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.3 | 2.1.3 | - | 2 x jährlich |
| Brandverhalten nach 2.1.4 | 2.1.4 und "Richtlinien ..."10 | | 1 x jährlich |
| Druckfestigkeit nach 2.1.5 | 2.1.5 | - | 2 x jährlich |
| Feuchteaufnahme nach 2.1.6 | 2.1.6 | - | 2 x jährlich |
| Formbeständigkeit nach 2.1.7 | 2.1.7 | - | 1 x jährlich |

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bauteile ist für den Wärmedämmstoff folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Ansatz zu bringen:

$$\lambda = 0,075 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

3.2 Nenndicke (Planungsdicke)

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist die Nenndicke (Planungsdicke) des Wärmedämmstoffes anzusetzen (siehe hierzu auch Abschnitt 4.2).

3.3 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl

Der rechnerische Nachweis eines möglichen Tauwasserausfalls infolge Dampfdiffusion nach DIN 4108-3¹¹ ist für den Wärmedämmstoff mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu = 11$ zu führen.

3.4 Brandverhalten

Der Wärmedämmstoff ist ein schwerentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B1).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Der Wärmedämmstoff ist entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers einzubringen.



¹¹ DIN 4108-3:2001-07:

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

- 4.2 Die Einbaudicke des Wärmedämmstoffes 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.
- 4.3 Das Einbringen des Wärmedämmstoffes ist bei Lufttemperaturen von mindestens 5 °C durchzuführen.
Für die nachfolgenden Arbeiten sind die entsprechenden Fristen nach Angabe des Antragstellers einzuhalten.
- 4.4 Das ausführende Unternehmen hat dem Bauherrn nach Abschluss der Arbeiten eine Bescheinigung über die durchgeführten Arbeiten entsprechend dem Mustervordruck (siehe Anlage 1) oder in anderer gleichwertiger Form auszustellen.

Fechner

Beglaubigt



M U S T E R V O R D R U C K

B E S C H E I N I G U N G

über die Ausführung des Wärmedämmstoffes "Poriment P" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-1496

(1) Ausführendes Unternehmen

Name:

Anschrift:

(2) Bauherr:

Baustelle:

Bauteil:

Untergrund:

(3) Ergebnisse der Herstellungskontrolle

- Beschaffenheit nach Augenschein:

- Einbaudicke (Größtwert, Kleinstwert):

(4) Daten zur Herstellung

- Datum der Herstellung:

- Lufttemperatur:

Es wird bescheinigt, dass der oben aufgeführte Wärmedämmstoff nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.11-1496 ausgeführt wurde.

Ort:

Datum:

Unterschrift:

