

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 und der UEAtc

Datum:

03.05.2010

Geschäftszeichen:

II 51-1.23.11-537/10

Zulassungsnummer:

Z-23.11-1450

Geltungsdauer bis:

30. April 2011

Antragsteller:

FRIESER München GmbH

Am Bahnsteig 5

82024 Taufkirchen

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämmstoff aus zementgebundenem Polystyrol-Partikelschaum

"Diaperl Styropor-Leichtbeton"



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht 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 weitergehender 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 Wärmedämmstoff mit der Bezeichnung "Diaperl Styropor-Leichtbeton" (nachfolgend als Wärmedämmstoff bezeichnet).

Der Wärmedämmstoff besteht aus recyceltem Polystyrol-Partikelschaum-Granulat (EPS-Granulat) und Zement als Bindemittel.

Die getrennt gelieferten Ausgangsstoffe (EPS-Granulat sowie Zement) werden an der Anwendungsstelle unter Zugabe von Anmachwasser in einer Estrichpumpe gemischt und in einer erdfeuchten Konsistenz mittels Pumpen und Druckschläuchen maschinell in das Bauwerk eingebracht.

Das EPS-Granulat wird aus Produktionsabfällen durch Zerkleinerung mit einer Korngröße bis maximal 8 mm Durchmesser hergestellt.

Der Wärmedämmstoff wird in Nenndicken (Planungsdicken) ab 50 mm hergestellt.

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. 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 des EPS-Granulats

Die Schüttdichte des EPS-Granulats muss bei Prüfung in Anlehnung an DIN EN 1097-3² mindestens 10 kg/m³ und höchstens 25 kg/m³ betragen.

2.1.3 Rohdichte

2.1.3.1 Rohdichte des Frischmörtels

Die nach DIN EN 1015-6³ geprüfte Rohdichte des Frischmörtels des Wärmedämmstoffes muss mindestens 326 kg/m³ und höchstens 349 kg/m³ betragen.



1	DIN 4108-10:2008-06	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe; Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe
2	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
3	DIN EN 1015-6:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk; Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-6:1998 + A1:2006

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-23.11-1450

Seite 4 von 8 | 3. Mai 2010

2.1.3.2 Rohdichte des Wärmedämmstoffes

Jeder Einzelwert der Trocken-Rohdichte des Wärmedämmstoffes muss bei Prüfung nach DIN EN 1602⁴ mindestens 225 kg/m³ und höchstens 285 kg/m³ betragen.

2.1.4 Wärmeleitfähigkeit

Der Wärmedämmstoff darf bei Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612-1⁵ oder DIN EN 12667⁶ den Wert $\lambda_{10, \text{tr}} = 0,078 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ nicht überschreiten.

2.1.5 Brandverhalten

2.1.5.1 Das EPS-Granulat muss die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1⁷ erfüllen.

2.1.5.2 Der Wärmedämmstoff muss die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1⁷, Abschnitt 6.1, erfüllen.

Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-1⁷ in Verbindung mit DIN 4102-16⁸ durchzuführen.

2.1.6 Druckfestigkeit

Die Druckfestigkeit des Wärmedämmstoffes, ermittelt nach DIN EN 826⁹, muss im Alter von mindestens 28 Tagen mindestens 150 kPa betragen.

2.1.7 Feuchteaufnahme

Der Wärmedämmstoff darf bei Prüfung nach DIN EN ISO 12571¹⁰ bei 23 °C und 80 % relativer Feuchte nicht mehr als 5 Masse-% Feuchte aufnehmen.

2.1.8 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Der Wärmedämmstoff muss bei Prüfung nach DIN EN 1605¹¹ bei 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 des Wärmedämmstoffes sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

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



4	DIN EN 1602:1997-01	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:1996
5	DIN 52612-1:1979-09	Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Durchführung und Auswertung
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 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
8	DIN 4102-16:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brandschachtprüfungen
9	DIN EN 826:1996-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:1996
10	DIN EN ISO 12571:2000-04	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften; Deutsche Fassung EN ISO 12571:2000
11	DIN EN 1605:2007-06	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 1605:1996+A1:2006

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

Die Ausgangsstoffe Zement und EPS-Granulat werden als Einzelkomponenten verpackt geliefert.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung des EPS-Granulats 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:

- für die Anwendung als Wärmedämmstoff "Diaperl Styropor-Leichtbeton" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-1450
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Brandverhalten
- Frieser München GmbH, 82024 Taufkirchen
- Herstellwerk¹² und Herstellungsdatum¹²
- Füllgewicht
- Hinweis:
Die Verarbeitung des Wärmedämmstoffes "Diaperl Styropor-Leichtbeton" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.11-1450 darf nur durch geschulte Fachbetriebe erfolgen, die vom Antragsteller in einer Liste geführt werden.



Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- für die Anwendung als Wärmedämmstoff "Diaperl Styropor-Leichtbeton" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-1450

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk (in Verbindung mit den herstellenden Unternehmen) 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 hat der Hersteller des Bauprodukts 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 (in Verbindung mit dem herstellenden Unternehmen) ist eine werkeigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkeigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller/herstellenden Unternehmen vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der sichergestellt wird, dass die von

¹² Kann auch verschlüsselt angegeben werden.

hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Der Antragsteller hat zu gewährleisten, dass nur EPS-Granulat von sortenreinen Produktionsabfällen verwendet wird.

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 Fassung¹³ 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 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 (in Verbindung mit dem herstellenden Unternehmen) ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Die werkseigene Produktionskontrolle der herstellenden Unternehmen ist dabei anhand der Begleitpapiere zu den auf der Baustelle gesondert anzufertigen Rückstellproben (siehe Tabelle 1, Fußnote *) zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben/Rückstellproben 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 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 Fassung¹³ maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle oder der Überwachungsstelle dem

13

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



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 a) Herstellwerk b) herstellendes Unternehmen	Fremdüberwachung
Schüttdichte des EPS-Granulats nach 2.1.2	2.1.2	a) täglich b) -	2 x jährlich*
Rohdichte nach 2.1.3	frisch 2.1.3.1	a) 1 x monatlich b) 1 x je Mischung	-
	trocken 2.1.3.2	a) 1 x monatlich b) -	2 x jährlich*
Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.4	2.1.4	-	2 x jährlich*
Brandverhalten nach 2.1.5	2.1.5.1	a) 1 x wöchentlich b) -	-
	2.1.5.2 und "Richtlinien ..." ¹³		1 x jährlich*
Druckfestigkeit nach 2.1.6	2.1.6	-	2 x jährlich*
Feuchteaufnahme nach 2.1.7	2.1.7	-	2 x jährlich*
Verformung bei 80 °C/20 kPa nach 2.1.8	2.1.8	-	2 x jährlich*

* Der Antragsteller hat dafür zu sorgen, dass die herstellenden Unternehmen 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.

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:

$$\lambda = 0,093 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

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 4108-3¹⁴ ist mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu = 5$ zu führen

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

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. Die vom Antragsteller herauszugebenden Hinweise über Lagerung und Lagerzeit sind einzuhalten.
- 4.2 Die Einbaudicke des eingebauten Wärmedämmstoffes muss mindestens der Nenndicke (Planungsdicke) entsprechen.
Zur Ermittlung der Einbaudicke sind vom ausführenden Unternehmen 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 sowie bei Oberflächentemperaturen der Bauteile von mindestens +5 °C durchzuführen.
Für die nachfolgenden Arbeiten sind die entsprechenden Fristen nach Angabe des Antragstellers einzuhalten.
- 4.4 Der Wärmedämmstoff ist während des Einbaus vor Starkregen zu schützen.
Er darf nicht eingebaut werden, wo während der Nutzungsphase regelmäßig Feuchtigkeit entsteht.
- 4.5 Der Wärmedämmstoff darf nur von Unternehmen verarbeitet werden, die über ausreichende Erfahrungen mit der Verarbeitung des Materials verfügen. Der Antragsteller hat daher die ausführenden Unternehmen zu schulen. Der Antragsteller hat eine Liste der ausführenden Unternehmen zu führen, die dem Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle unaufgefordert in der jeweils neuesten Fassung vorzulegen ist.
- 4.6 Für jede Anwendungsstelle hat das herstellende Unternehmen eine Bescheinigung auszustellen, die unter Bezug auf diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung folgende Angaben enthalten muss:
- "Diaperl Styropor-Leichtbeton" als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-1450
 - Frieser München GmbH, 82024 Taufkirchen
 - herstellendes Unternehmen (Name, Anschrift)
 - Bauvorhaben und Bauteil
 - Datum der Herstellung
 - Rohdichte des Frischmörtels
 - Einbaudicke
 - Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
 - schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)
- Die Bescheinigung ist dem Bauherrn auszuhändigen und von diesem zu den Bauakten einzureichen. Eine Ausfertigung der Bescheinigung erhält der Antragsteller.

Otto Fechner
Referatsleiter



Beglaubigt

Müller