

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 15. Mai 2008  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-332  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 51-1.23.11-537/08

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-23.11-1450

**Antragsteller:**

DP - Dämmstoff - Vertriebs GmbH  
Wilmannsstraße 29  
82008 Unterhaching

**Zulassungsgegenstand:**

Wärmedämmstoff aus zementgebundenem Polystyrol-  
Partikelschaum  
"Diaperl Styropor-Leichtbeton"

**Geltungsdauer bis:**

30. April 2010

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



## 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 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.
- 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 "Diaperl Styropor-Leichtbeton" (nachfolgend als Wärmedämmstoff bezeichnet).

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

Die getrennt gelieferten Ausgangsstoffe (Polystyrol-Partikelschaum-Granulat sowie Zement) werden an der Anwendungsstelle unter Zugabe von Anmachwasser gemischt und maschinell verarbeitet.

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

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Wärmedämmstoff darf entsprechend den Anwendungsgebieten DAD, DAA und DEO nach DIN V 14108-10<sup>1</sup> 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 Granulats

Die Schüttdichte des Polystyrol-Partikelschaum-Granulats muss bei Prüfung nach DIN EN 1097-3<sup>2</sup> mindestens 10 kg/m<sup>3</sup> bis maximal 25 kg/m<sup>3</sup> betragen.

##### 2.1.3 Nenndicke

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

##### 2.1.4 Rohdichte

###### 2.1.4.1 Frisch-Rohdichte

Auf der Baustelle ist die Frisch-Rohdichte des maschinell verarbeiteten Wärmedämmstoffes an einer 10-Liter-Probe gleich nach der Herstellung zu ermitteln. Sie muss 326 kg/m<sup>3</sup> bis 349 kg/m<sup>3</sup> betragen.



---

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

#### 2.1.4.2 Trocken-Rohdichte

Jeder Einzelwert der Trocken-Rohdichte des Wärmedämmstoffes muss bei Prüfung nach DIN EN 1602<sup>3</sup> mindestens 225 kg/m<sup>3</sup> und höchstens 285 kg/m<sup>3</sup> betragen.

#### 2.1.5 Wärmeleitfähigkeit

Der Wärmedämmstoff darf bei Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612-1<sup>4</sup> oder DIN EN 12667<sup>5</sup> den Wert  $\lambda_{10, tr} = 0,078 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  nicht überschreiten.

#### 2.1.6 Brandverhalten

2.1.6.1 Das Polystyrol-Partikelschaum-Granulat muss, geprüft nach DIN 4102-1<sup>6</sup>, ein normalentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2) sein.

2.1.6.2 Der Wärmedämmstoff muss die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1<sup>6</sup>, Abschnitt 6.1, erfüllen.

Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-1<sup>6</sup> in Verbindung mit DIN 4102-16<sup>7</sup> durchzuführen.

#### 2.1.7 Druckfestigkeit

Die Druckfestigkeit des Wärmedämmstoffes, ermittelt nach DIN EN 826<sup>8</sup>, muss im Alter von mindestens 28 Tagen mindestens 150 kPa betragen.

#### 2.1.8 Feuchteaufnahme

Der Wärmedämmstoff darf bei Prüfung nach DIN EN ISO 12571<sup>9</sup> bei 23 °C und 80 % relativer Feuchte nicht mehr als 5 Masse-% Feuchte aufnehmen.

#### 2.1.9 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Der Wärmedämmstoff muss bei Prüfung nach DIN EN 1605<sup>10</sup> 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.

### 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.

---

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



Der Transport von Zement und Polystyrol-Partikelschaum-Granulat erfolgt getrennt.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung des Polystyrol-Partikelschaum-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
- DP-Dämmstoff-Vertriebs GmbH, 82008 Unterhaching
- Herstellwerk<sup>11</sup> und Herstellungsdatum<sup>11</sup>
- 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 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.

### 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.

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 Fassung<sup>12</sup> maßgebend.

<sup>11</sup> Kann auch verschlüsselt angegeben werden.

<sup>12</sup> Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 1997.



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 des Bauprodukts 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 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 Fassung<sup>12</sup> 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	Fremdüberwa- chung
Schüttdichte des Granulats nach 2.1.2	A1	täglich	2 x jährlich
Rohdichte nach 2.1.4	2.1.4.1	-	2 x jährlich
	2.1.4.2	1 x wöchentlich	2 x jährlich
Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.5	2.1.5	-	2 x jährlich
Brandverhalten nach 2.1.6	2.1.6.1	1 x wöchentlich	-
	2.1.6.2 und "Richtlinien ..."12		1 x jährlich
Druckfestigkeit nach 2.1.7	2.1.7	-	2 x jährlich
Feuchteaufnahme nach 2.1.8	2.1.8	-	2 x jährlich
Verformung 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 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 4.1).

#### 3.3 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl

Der rechnerische Nachweis eines möglichen Tauwasserausfalls infolge Dampfdiffusion nach DIN 4108-3<sup>13</sup> ist mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl  $\mu = 5$  zu führen.



<sup>13</sup> 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 Einbaudicke

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.

### 4.2 Anforderungen an die Verarbeiter

4.2.1 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.

4.2.2 Für jede Anwendungsstelle hat das ausführende 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
- ausführendes Unternehmen
- Bauvorhaben und Bauteil
- Datum der durchgeführten Einbauarbeiten
- Einbaudicke
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)

Die Bescheinigung ist dem Bauherrn auszuhändigen und von diesem zu den Bauakten einzureichen.

4.2.3 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.

Fechner

