

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

19.11.2013

Geschäftszeichen:

II 51-1.23.11-114/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-23.11-114**

#### Geltungsdauer

vom: **1. Dezember 2013**

bis: **1. Dezember 2018**

#### Antragsteller:

**DENNERT PORAVER GmbH**

Gewerbegebiet Ost 17  
92353 Postbauer-Heng

#### Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Schüttung aus Blähglas  
"Poraver Blähglas-Granulat"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und eine Anlage.  
Der Gegenstand ist erstmals am 15. Januar 1992 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen  
worden.

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 "Poraver Blähglas-Granulat" als Wärmedämm-Schüttung.

"Poraver Blähglas-Granulat" (nachfolgend als Wärmedämmstoff bezeichnet) ist ein künstliches, ungebrochenes Korngemisch, das durch Aufblähen aus Altglas hergestellt wird.

Der Wärmedämmstoff wird in den Korngruppen 2/4 oder 4/8 (mm) im Werk Dennert Poraver GmbH, 92353 Postbauer-Heng, hergestellt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Wärmedämmstoff darf in loser Schüttung wie folgt im Bauwerk verwendet werden:

- a) für Decken (z. B. zwischen den Balken)
- b) für Wände in Holzrahmenbauweise und Holztafelbauart

Der Wärmedämmstoff ist nicht 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 Korngrößenverteilung und Schüttdichte

Die Korngrößenverteilung des Wärmedämmstoffes muss bei Prüfung nach DIN EN 13055-1<sup>1</sup>, Abschnitt 4.4, den Korngruppen 2/4 mm oder 4/8 mm entsprechen.

Die Schüttdichte der jeweiligen Korngruppe muss bei Prüfung nach DIN EN 1097-3<sup>2</sup> innerhalb folgender Bereiche liegen:

Tabelle 1:

| Korngruppe<br>(mm) | Schüttdichte<br>(kg/m <sup>3</sup> ) |
|--------------------|--------------------------------------|
| 2/4                | 190 ± 30                             |
| 4/8                | 170 ± 30                             |

<sup>1</sup> DIN EN 13055-1:2002-08 Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel; Deutsche Fassung EN 13055-1:2002 einschließlich Berichtigung 1:2004-12

<sup>2</sup> 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

### 2.1.3 Wärmeleitfähigkeit

Der Wärmedämmstoff darf bei Prüfung der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, \text{tr}}$  bei 10 °C Mitteltemperatur nach DIN 52612-1<sup>3</sup> oder DIN EN 12667<sup>4</sup> (Probenhöhe 100 mm; die Rahmengröße muss den äußeren Abmessungen des Schutzringes entsprechen) den Grenzwert  $\lambda_{\text{grenz}} = 0,065 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  nicht überschreiten.

### 2.1.4 Setzmaß im Hohlraum

Der Wärmedämmstoff darf sich bei der Prüfung des Setzmaßes nach Anlage 1, Abschnitt A2, um nicht mehr als 10 % setzen.

## 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

Der Wärmedämmstoff ist so zu verpacken, dass er während des Transports und der Lagerung auf der Baustelle trocken bleibt.

Der Wärmedämmstoff ist getrennt nach Korngruppen zu transportieren.

### 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 ist die Verpackung des Wärmedämmstoffes in deutlicher Schrift mit folgenden Angaben zu versehen:

- "Poraver Blähglas-Granulat" als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-114
- Korngruppe
- $\lambda = 0,070 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1)
- Dennert Poraver GmbH, 92353 Postbauer-Heng, oder Name des Vertreibers
- Herstellwerk<sup>5</sup> und Herstelldatum<sup>5</sup>
- Füllgewicht

Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- "Poraver Blähglas-Granulat" als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-114
- Korngruppe

<sup>3</sup> DIN 52612-1:1979-09 Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Durchführung und Auswertung

<sup>4</sup> 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 11667:2001

<sup>5</sup> Kann auch verschlüsselt angegeben werden

## 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 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 des Bauprodukts 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Tabelle 2 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 des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem 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 nach Tabelle 2 sowie die Kontrolle der Kennzeichnung 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 2: Art und Umfang der Prüfungen im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

| Eigenschaft nach Abschnitt      | Prüfung nach Abschnitt | Mindesthäufigkeit                |                               |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
|                                 |                        | Werkseigene Produktionskontrolle | Fremdüberwachung              |
| Korngrößenverteilung nach 2.1.2 | 2.1.2                  | 1 x täglich<br>je Korngruppe     | 2 x jährlich<br>je Korngruppe |
| Schüttdichte nach 2.1.2         | 2.1.2                  | 1 x täglich<br>je Korngruppe     | 2 x jährlich<br>je Korngruppe |
| Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.3   | 2.1.3                  | -                                | 1 x jährlich<br>je Korngruppe |
| Setzmaß nach 2.1.4              | A2                     | -                                | 2 x jährlich<br>je Korngruppe |

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bauteile gilt für die Wärmedämmschicht folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit:

$$\lambda = 0,070 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

### 3.2 Planungsdicke

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist die Planungsdicke der Wärmedämmschicht anzusetzen.

Die Planungsdicke ist bei der Anwendung als Wärmedämmstoff nach Abschnitt 1.2, Abs. a, die um 5 % verminderte Einbaudicke entsprechend Anlage 1, Abschnitt A1.

Bei der Anwendung als Wärmedämmstoff nach Abschnitt 1.2, Abs. b, entspricht die Planungsdicke der lichten Weite des ausgefüllten Hohlraumes.

### 3.3 Brandverhalten

Der Wärmedämmstoff ist ein nichtbrennbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-A1) nach DIN 4102-4<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> DIN 4102-4:1994-03

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Der Wärmedämmstoff ist in trockenem Zustand, entsprechend den Verarbeitungshinweisen des Herstellers einzubringen.
- 4.2 Die Wärmedämmschicht ist entweder aus der Korngruppe 2/4 mm oder aus der Korngruppe 4/8 mm herzustellen.
- 4.3 Der Wärmedämmstoff ist leicht zu verdichten, um eine gleichmäßige Verteilung zu erzielen.
- 4.4 Auf der Baustelle wird die Schüttdichte auf der Basis der konstruktionsbedingten Vorgabe des ausgefüllten Volumens und des zugehörigen Einbaugewichts des Wärmedämmstoffes ermittelt.  
Bei Anwendung a) nach Abschnitt 1.2 erfolgt die Ermittlung der Einbaudicke auf der Baustelle nach Anlage 1, Abschnitt A1.

Frank Iffländer  
Referatsleiter

Beglaubigt

## Anlage 1

### Prüfverfahren

#### A1 Bestimmung der Einbaudicke

Die Einbaudicke ebener, horizontaler und ohne Abdeckung eingebauter Dämmschichten wird mit einer ebenen Prüfplatte (Abmessungen: 200 mm x 200 mm, Gewicht  $200 \pm 5$  g) geprüft (Prüfdruck:  $50 \text{ N/m}^2$ ). Die Prüfplatte wird vorsichtig auf die Dämmschicht aufgesetzt und die Höhe mittels einer zentrisch, durch die Prüfplatte geführten Nadel ermittelt. Als Dicke ist der Mittelwert aus mindestens 10 Einzelwerten anzugeben, die - über die Fläche verteilt - an verschiedenen Stellen zu ermitteln sind.

#### A2 Bestimmung des Setzmaßes

Für den Nachweis des Setzungsverhaltens wird eine Holzständerkonstruktion als Modellwand verwendet. Die Maße des Hohlraums der Modellwand betragen mindestens  $1,0 \text{ m} \times 0,625 \text{ m} \times 0,1 \text{ m}$  (Höhe x Breite x Tiefe). Die Dicke des Ständerwerkes muss mindestens 25 mm betragen, die Holzbeplankung darf 19 mm nicht unterschreiten. Zur Sichtkontrolle kann eine der beiden Beplankungsflächen aus Glas (min. 4 mm; kein Kunststoff) hergestellt werden.

Unter die federnd aufzustellende Modellwand wird ein Pendelrüttlermotor installiert. Die Unwuchtgewichte dieses Pendelrüttlermotors werden so eingestellt, dass der Spitzenwert der Beschleunigung in Wandrichtung mindestens  $14 \text{ m/s}^2$  beträgt. Die Drehzahl des Motors muss ca. 2800 1/min betragen, um die Anregungsfrequenz von etwa 45 - 50 Hz zu erhalten.

Der Dämmstoff ist lose von oben in den Modellwandhohlraum einzufüllen.

Anschließend wird die Modellwand durch den Pendelrüttlermotor für 30 min. den Erschütterungen ausgesetzt. Nach Erschütterungsende werden das Setzmaß und die Rohdichte (bezogen auf die Einfüllhöhe und bezogen auf die gesetzte Höhe) ermittelt.

Der Versuch wird jeweils einmal für jede Kornfraktion durchgeführt.