

## 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:

06.06.2013

Geschäftszeichen:

II 14-1.33.4-888/2

**Zulassungsnummer:**

**Z-33.4-888**

**Geltungsdauer**

vom: **6. Juni 2013**

bis: **30. Juni 2014**

**Antragsteller:**

**Karl Bachl GmbH & CoKG**

Deching 3

94133 Röhrnbach

**Zulassungsgegenstand:**

**Expandierte Polystyrol-Hartschaumplatten**

**"Bachl Fassadendämmplatte EPS e 040 WDV, Farbe weiß",**

**"Premium Fassadendämmplatte EPS e 035 WDV, Farbe grau",**

**"Premium Fassadendämmplatte EPS e 032 WDV, Farbe grau",**

**"Bachl Fassadendämmplatte Dalmatiner/Quattro EPS e 035 WDV, Farbe grau / weiß" und**

**"Bachl Fassadendämmplatte Dalmatiner/Quattro EPS e 032 WDV, Farbe grau / weiß"**

**für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und vier Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.4-888 vom 10. Juni 2009. Der Gegenstand ist erstmals am 10. Juni 2009 allgemein

bauaufsichtlich 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 erstreckt sich auf werkmäßig hergestellte Dämmstoffe aus expandiertem Polystyrol (EPS); nachfolgend als EPS-Platten bezeichnet.

Die EPS-Platten sind schwerentflammbar und werden bei der Herstellung elastifiziert.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die EPS-Platten dürfen in einem Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) eingesetzt werden, das unter einer Nummer Z-33. .... allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist für

- angeklebte EPS-Platten auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder
- angeklebte und durch Dübel befestigte EPS-Platten auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder
- angeklebte EPS-Platten auf flächigen Untergründen (Plattenwerkstoffe) im Holzbau und Putzsystem.

Der Anwendungsbereich des mit den EPS-Platten hergestellten WDVS richtet sich nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS.

Die Dämmplatten dürfen nur in WDVS eingesetzt werden, die für EPS-Platten und für die genannten Befestigungsarten allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das WDVS geforderten Dämmstoffeigenschaften, mit Ausnahme der Rohdichte.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Allgemeines

Die Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu berücksichtigen.

#### 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.2.1 Anforderungen an die einzelnen EPS-Platten

Tabelle 1:

Dämmstofftyp	siehe Abschnitt	Premium Fassaden- dämmplatte EPS e		Bachl Fassaden- dämmplatte EPS e 040 WDV, Farbe weiß	Bachl Fassaden- dämmplatte Dalmatiner / Quattro EPS e ...	
		032 WDV, Farbe grau	035 WDV, Farbe grau		...035 WDV, Farbe grau/weiß	...032 WDV, Farbe grau/weiß
Farbe	-	grau		weiß	grau-weiß	
Elastifizierung	-	X				
Dicke [mm]	2.2.2.1	80 - 200				
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa] <sup>1</sup>	2.2.2.8	≥ 100		≥ 80		≥ 120

<sup>1</sup> Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Mindestwert einhalten

Dämmstofftyp	siehe Abschnitt	Premium Fassaden-dämmplatte EPS e		Bachl Fassaden-dämmplatte EPS e 040 WDV, Farbe weiß	Bachl Fassaden-dämmplatte Dalmatiner / Quattro EPS e ...	
		032 WDV, Farbe grau	035 WDV, Farbe grau		...035 WDV, Farbe grau/weiß	...032 WDV, Farbe grau/weiß
Scherfestigkeit [kPa] <sup>1</sup>	2.2.2.9	≥ 50	≥ 40			
Schubmodul [kPa]		≥ 500	≥ 500			
Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	2.2.2.13	17- 20	15 - 19			18 - 21
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ [W/(m·K)]	2.2.2.11	0,032	0,035	0,040	0,035	0,032
Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ <sub>grenz</sub> [W/(m·K)]		0,0309	0,0338	0,0385	0,0338	0,0309
Dynamische Steifigkeit s' [MN/m <sup>3</sup> ]	2.2.2.10	SD 7 ≤ s' ≤ SD 20				
Biegefestigkeit [kPa] <sup>1</sup>	2.2.2.6	≥ 50				
Dimensionsstabilität bei def. Temp.- und Feuchtebed. [%]	2.2.2.5	≤ 5				
Abmessungen [mm x mm]	-	1000 x 500				

## 2.2.2 Weitere Anforderungen an die Eigenschaften der EPS-Platten

### 2.2.2.1 Dicke

Die Dicke der Dämmstoffe ist nach DIN EN 823 zu bestimmen. Es sind die Grenzabmaße von ± 1 mm einzuhalten. Es sind die Werte der Tabelle 1 einzuhalten.

### 2.2.2.2 Länge und Breite

Die Länge und Breite der Dämmstoffe sind nach DIN EN 822 zu bestimmen. Es sind die Grenzabmaße von ± 2 mm einzuhalten.

### 2.2.2.3 Rechtwinkligkeit

Die Rechtwinkligkeit der Dämmstoffe ist nach DIN EN 824 zu bestimmen. Es sind die Grenzabmaße von ± 2 mm / 1000 mm einzuhalten.

### 2.2.2.4 Ebenheit

Die Ebenheit der Dämmstoffe ist nach DIN EN 825 zu bestimmen. Es sind die Grenzabmaße von ± 5 mm einzuhalten.

### 2.2.2.5 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen der Dämmstoffe ist nach DIN EN 1604 zu bestimmen. Es sind die Prüfbedingungen 48 h und 70 °C einzuhalten. Es sind die Werte nach Tabelle 1 einzuhalten.

### 2.2.2.6 Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit der Dämmstoffe ist nach DIN EN 12089 zu bestimmen. Es sind die Werte nach Tabelle 1 einzuhalten.

### 2.2.2.7 Dimensionsstabilität bei Normalklima

Die Dimensionsstabilität bei Normalklima der Dämmstoffe ist nach DIN EN 1603 zu bestimmen. Es sind die Anforderung von 0,2 % einzuhalten.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.4-888

Seite 5 von 9 | 6. Juni 2013

### 2.2.2.8 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene der Dämmstoffe ist nach DIN EN 1607 zu bestimmen. Es sind die Werte nach Tabelle 1 einzuhalten.

### 2.2.2.9 Scherfestigkeit/Schubmodul

Die Scherfestigkeit und der Schubmodul sind nach DIN 12090 an 60 mm dicken Dämmstoffproben zu bestimmen. Es sind die Werte der Tabelle 1 einzuhalten.

### 2.2.2.10 Dynamische Steifigkeit

Die dynamische Steifigkeit  $s'$  ist nach DIN EN 29052-1 zu bestimmen. Es sind die Werte nach Tabelle 1 einzuhalten.

### 2.2.2.11 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_i$  ist nach DIN EN 12667 bzw. 12939 zu bestimmen. Der Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{\text{grenz}}$  darf nicht überschritten werden. Es sind die Werte der Tabelle 1 einzuhalten.

### 2.2.2.12 Brandverhalten

Die Baustoffklasse der EPS-Platten ist nach DIN 4102-1 zu bestimmen. Es müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1 erfüllt sein. Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-16<sup>2</sup> durchzuführen.

### 2.2.2.13 Rohdichte

Der Mittelwert der Rohdichte muss bei Prüfung nach DIN EN 1602 im Bereich liegen, der in Tabelle 1 angegeben ist. Die Einzelwerte dürfen den Mindestwert um nicht mehr als 10 % unterschreiten.

### 2.2.2.14 Zusammensetzung

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzungen der Schaumrezepturen sind einzuhalten. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

## 2.3 Herstellung, Verpackung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

Die EPS-Platten nach Abschnitt 2.2 sind werksseitig herzustellen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Das Bauprodukt ist durch eine Verpackung geschützt zu transportieren.

Das Bauprodukt muss nach den Angaben des Herstellers gelagert werden. Die EPS-Platten sind vor Beschädigung zu schützen.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt, die Verpackung des Bauprodukts oder der Beipackzettel 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 2.4 erfüllt sind. Zusätzlich sind die EPS-Platten auf ihrer Verpackung, ggf. auch auf den EPS-Platten selbst, wie folgt zu kennzeichnen:

- "Für Wärmedämm-Verbundsysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden"
- Bezeichnung des Bauproduktes
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$
- Ggf. dynamische Steifigkeit
- "Brandverhalten: schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)"
- Lagerbedingungen

<sup>2</sup>

DIN 4102-16:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brand-schachtprüfungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-33.4-888

Seite 6 von 9 | 6. Juni 2013

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung bzw. der CLP-Verordnung (EG) 1272/2008 ist zu beachten.

**2.4 Übereinstimmungsnachweis****2.4.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte 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\* der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen 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, die Verpackung des Bauprodukts oder der Beipackzettel 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.

**2.4.2 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 gelten die entsprechenden Regelungen des Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. 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.

**2.4.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk sind die werkseigene Produktionskontrolle und die Einhaltung der Kennzeichnung durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Für die im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen gelten die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Regelungen des Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

\*

Die Ergebnisse der Erstprüfung sind dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Allgemeines

Für den Entwurf und die Bemessung gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das WDVS geforderten Dämmstoffeigenschaften, mit Ausnahme der Rohdichte.

Die EPS-Platten nach Abschnitt 2.2 dürfen nur für den in Abschnitt 1.2 genannten Anwendungsbereich verwendet werden.

Es dürfen maximal nur Dämmstoffdicken und Putzprodukte zum Einsatz kommen, die in dem jeweiligen WDVS geregelt sind.

Die Bestimmungen der Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

#### 3.2 Standsicherheit

##### 3.2.1 Allgemein

Der Nachweis der Standsicherheit der hier zugelassenen EPS-Platten ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung nach Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck  $w_e$  (Windsoglast) und den folgenden Absätzen, erbracht worden:

- $w_e = -2.2 \text{ kN/m}^2$  für angeklebte EPS-Platten auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz
- $w_e = (s. \text{ Anlage 1})$  für angeklebte und durch Dübel befestigte EPS-Platten auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz
- $w_e = -2.2 \text{ kN/m}^2$  für angeklebte EPS-Platten auf flächigen Untergründen (Plattenwerkstoffe) im Holzbau

Die Windlasten (Winddruck  $w_e$ ) ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen<sup>3</sup>.

##### 3.2.2 WDVS-Lastklassen

Angedübelte und angeklebte WDVS mit Dämmstoffen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden in Abhängigkeit vom Dämmstofftyp, von der Dämmstoffdicke und dem Dübeltellerdurchmesser in folgende WDVS-Lastklassen (zul  $N_{R,WDVS}$ ) eingeordnet (WDVS-Lastklassen geben die zulässige Tragfähigkeit des WDVS pro Dübelteller an):

	Dämmstoff			
	"Premium Fassadendämmplatte... ...EPS e 032 WDV, Farbe grau" und "Bachl Fassadendämmplatte EPS e 040 WDV, Farbe weiß"	"...EPS e 035 WDV, Farbe grau"	"...035 WDV, Farbe grau- weiß"	"...032 WDV, Farbe grau- weiß"
Dämmstoffdicke [mm]	≥ 80			
Dübelteller- durchmesser [mm]	≥ 60			
<b>WDVS-Lastklasse</b> zul $N_{R,WDVS}$ [kN]	0,10	0,133	0,15	0,167

<sup>3</sup> Siehe: [www.dibt.de](http://www.dibt.de) unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.4-888

Seite 8 von 9 | 6. Juni 2013

Werden WDVS-Lastklassen zur Bestimmung der Dübelmengen herangezogen, so sind folgende Bedingungen zu erfüllen.

$$W_e \leq n \cdot \text{zul } N_{R,\text{Dübel}}$$

und

$$W_e \leq n \cdot \text{zul } N_{R,\text{WDVS}}$$

mit

$W_e$  : Einwirkungen aus Wind nach den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen

$n$  : Dübelanzahl pro  $\text{m}^2$

zul  $N_{R,\text{Dübel}}$  : Dübellastklasse

zul  $N_{R,\text{WDVS}}$  : WDVS-Lastklasse

Die Lastklassen beinhalten bereits die Sicherheitsbeiwerte  $\gamma_F$  und  $\gamma_M$ .

Für die Bestimmung der erforderlichen Dübelanzahl ist der kleinere Wert von zul  $N_{R,\text{Dübel}}$  bzw. zul  $N_{R,\text{WDVS}}$  maßgebend, wobei 4 pro  $\text{m}^2$  nicht unterschritten werden dürfen.

### 3.3 Schallschutz

#### 3.3.1 Dämmstoffe mit Angabe einer Stufe der dynamischen Steifigkeit $s'$

Bei Verwendung von Dämmstoffen, bei denen die dynamische Steifigkeit  $s'$  angegeben ist, ist der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) nach der Norm DIN 4109<sup>4</sup> zu führen.

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R'_{w,R}$  der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R'_{w,R} = R'_{w,R,O} + \Delta R_{w,R}$$

mit:  $R'_{w,R,O}$  Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach Beiblatt 1<sup>5</sup> zu DIN 4109

$\Delta R_{w,R}$  Korrekturwert nach Anlage 2.1 und Anlage 2.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,R}$  nach Anlage 2.1 und Anlage 2.2 kann verzichtet werden, wenn für  $\Delta R_{w,R}$  ein Wert von -6 dB in Ansatz gebracht wird.

#### 3.3.2 Dämmstoffe ohne Angabe einer Stufe für die dynamische Steifigkeit

Werden Dämmstoffe eingesetzt, bei denen eine Stufe der dynamische Steifigkeit  $s'$  nicht angegeben ist, gelten die Regelungen zum Schallschutz in den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für WDVS.

### 3.4 Brandschutz

#### 3.4.1 EPS-Platten

Die EPS-Platten sind schwerentflammbar.

#### 3.4.2 Gesamtsystem

Hinsichtlich des Brandschutzes sind die in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDVS festgeschriebenen Dämmstoffdicken maßgebend. Die Eigenschaften zum Brandverhalten eines Gesamtsystems sind in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDVS geregelt.

<sup>4</sup> DIN 4109:1989-11

<sup>5</sup> Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für das Bauprodukt nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 durchzuführen.

##### 4.2 Detailausführungen "Sturzausführung ohne Mineralfaser-Dämmplatten"

Sofern ein mit EPS-Platten allgemein bauaufsichtlich zugelassenes WDVS nur mit der Dämmplatte "Premium Fassadendämmplatte EPS e 035 WDV, Farbe grau" und "Premium Fassadendämmplatte EPS e 032 WDV, Farbe grau" und einer zusätzlichen Gewebeschlaufe gemäß Anlage 3 ausgeführt wird, darf bei Dämmstoffdicken bis 200 mm die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Mineralfasersturzes entfallen.

Bei mineralischen Putzsystemen (Unter- und Oberputz) muss eine Schichtdicke von mindestens 4 mm eingehalten werden.

##### 4.3 Anwendung in WDVS

Bei Anwendung der EPS-Platten in WDVS müssen der Anforderungsbereich und die Verarbeitungshinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS eingehalten werden. Hierbei sind jedoch die speziellen Regelungen zu den Dübeln zu beachten (siehe Abschnitt 3.1 und 3.2).

Die EPS-Platten sind vollflächig zu verkleben; sie dürfen auch teilflächig, so dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird, auf dem Untergrund verklebt werden, sofern die teilflächige Verklebung in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für WDVS geregelt ist.

Für die Befestigung der EPS-Platten müssen bei der Verwendung in WDVS mit angeübelteten und angeklebten Dämmstoffplatten für den vorliegenden Untergrund und die Anwendung bei WDVS zugelassene Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm verwendet werden. Alternativ dürfen auch Dübel mit europäischer technischer Zulassung (ETA) verwendet werden, die einen Tellerdurchmesser entsprechend den folgenden Bestimmungen aufweisen, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN, eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und der Einbau oberflächenbündig mit dem Dämmstoff (unter dem Gewebe oder durch das Gewebe) erfolgt.

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel gilt Anlage 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung; für die Anordnung der Dübel gemäß DIN 55699:2005-02, Anhang A1.

Manfred Klein  
Referatsleiter

Beglaubigt

**Tabelle 1:** Mindestanzahl\* der Dübel/m<sup>2</sup> nach Abschnitt 3.2.1 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung der Dämmplatten "**Bachl Fassadendämmplatte Dalmatiner / Quattro EPS e 035 WDVS**" und "**Premium Fassadendämmplatte EPS e 035 WDV, Farbe grau**" (Dübelung unter dem Gewebe)

Höhenbereich über GOK		Winddruck w <sub>e</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
Dämmdicke [mm]	Dübelklasse [kN/Dübel]	-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60
80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,15	4	5	6	8	12

**Tabelle 2:** Mindestanzahl\* der Dübel/m<sup>2</sup> nach Abschnitt 3.2.1 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung der Dämmplatten "**Bachl Fassadendämmplatte EPS e 040, Farbe weiß**" und "**Premium Fassadendämmplatte EPS e 032 WDV, Farbe grau**" (Dübelung unter dem Gewebe)

Höhenbereich über GOK		Winddruck w <sub>e</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
Dämmdicke [mm]	Dübelklasse [kN/Dübel]	-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60
80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,15	4	5	8	10	14

**Tabelle 3:** Mindestanzahl der Dübel/m<sup>2</sup> nach Abschnitt 3.2.1 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung der Dämmplatten "**Bachl Fassadendämmplatte Dalmatiner / Quattro EPSe 032 WDVS**" (Dübelung unter dem Gewebe)

Höhenbereich über GOK		Winddruck w <sub>e</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
Dämmdicke [mm]	Dübelklasse [kN/Dübel]	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	- 2,2
80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,20	4	5	6	8	10
	0,15	4	6	7	11	14

**Tabelle 4:** Mindestanzahl der Dübel/m<sup>2</sup> nach Abschnitt 3.2.1 für die versenkte Montage mit dem Dübel "ejothem STR U" nach ETA-04/0023 vom 30.10.2012 mit einem Tellerdurchmesser von 60 mm zur Befestigung der Dämmplatten "**Bachl Fassadendämmplatte Dalmatiner / Quattro EPSe 032 WDVS**" (Dübelung unter dem Gewebe)

Höhenbereich über GOK		Winddruck w <sub>e</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
Dämmdicke [mm]	Dübelklasse [kN/Dübel]	-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60
80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,15	4	5	7	8	13

\* Gilt nicht für Dübel, die in den Dämmstoff versenkt eingebaut werden, mit Ausnahme des Dübels "ejothem STR U" nach ETA-04/0023 vom 30.10.2012, sofern die in der Dübelzulassung beschriebenen Einbaubedingungen eingehalten werden.

EPS-Platten für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)	Anlage 1
Mindestdübelanzahl (Dübelung <u>unter</u> dem Gewebe)	

**Korrekturwert  $\Delta R_{w,R}$  zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion**

Der Korrekturwert  $\Delta R_{w,R}$  ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$\Delta R_{w,R} = \Delta R_w - K_K - K_T$$

- $\Delta R_w$  : Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
- $K_K$  : Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
- $K_T$  : Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 3

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz $f_R$ [Hz]	Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB]	
	mit Dübeln	ohne Dübeln
$f_R \leq 60$	8	14
$60 < f_R \leq 70$	7	13
$70 < f_R \leq 80$	6	11
$80 < f_R \leq 90$	5	9
$90 < f_R \leq 100$	3	7
$100 < f_R \leq 120$	2	5
$120 < f_R \leq 140$	0	3
$140 < f_R \leq 160$	-1	1
$160 < f_R \leq 180$	-2	0
$180 < f_R \leq 200$	-3	-2
$200 < f_R \leq 220$	-3	-3
$220 < f_R \leq 240$	-4	-4
$240 < f_R$	-5	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz:

$$f_R \cong 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_P}} \text{ Hz}$$

mit

- $s'$  : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in  $\text{MN/m}^{3P}$
- $m'_P$  : Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Oberputz + Unterputz) in  $\text{kg/m}^2$

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.12 angegebenen Stufe

EPS-Platten für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)	Anlage 2.1
Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion	

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale  
 Klebefläche

prozentuale Klebefläche [%]	K <sub>K</sub> [dB]
40	0
60	1
80	2
100	3

Tabelle 3: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

Resonanzfrequenz f <sub>R</sub> [Hz]	K <sub>T</sub> [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand R <sub>w</sub> [dB]					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
f <sub>R</sub> ≤ 60	-10	-7	-3	0	3	7
60 < f <sub>R</sub> ≤ 80	-9	-6	-3	0	3	6
80 < f <sub>R</sub> ≤ 100	-8	-5	-3	0	3	5
100 < f <sub>R</sub> ≤ 140	-6	-4	-2	0	2	4
140 < f <sub>R</sub> ≤ 200	-4	-3	-1	0	1	3
200 < f <sub>R</sub> ≤ 300	-2	-1	-1	0	1	1
300 < f <sub>R</sub> ≤ 400	0	0	0	0	0	0
400 < f <sub>R</sub> ≤ 500	1	1	0	0	0	-1
500 < f <sub>R</sub>	2	1	1	0	-1	-1

Zur Anwendung der Tabelle ist das bewertete Schalldämm-Maß R<sub>w</sub> der Trägerwand nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_w = \left( 27,1 + 0,1243 (m'_w / m'_0) - 0,000113 (m'_w / m'_0)^2 \right) \text{ dB}$$

mit

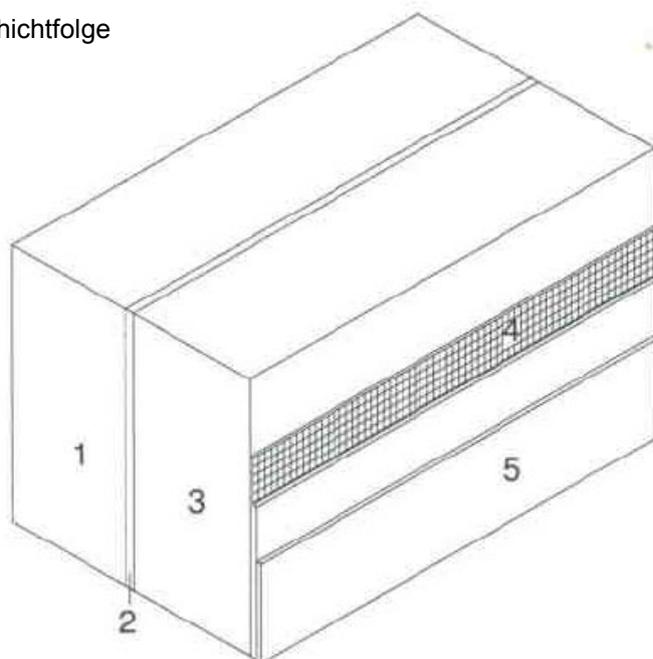
m'<sub>w</sub> : die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand, maximal 500 kg/m<sup>2</sup>

m'<sub>0</sub> : 1 kg/m<sup>2</sup>

**Der für ΔR<sub>w,R</sub> ermittelte Wert ist auf den Bereich -6 dB ≤ ΔR<sub>w,R</sub> ≤ 16 dB zu begrenzen.**

EPS-Platten für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)	Anlage 2.2
Korrekturwert ΔR <sub>w,R</sub> zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion	

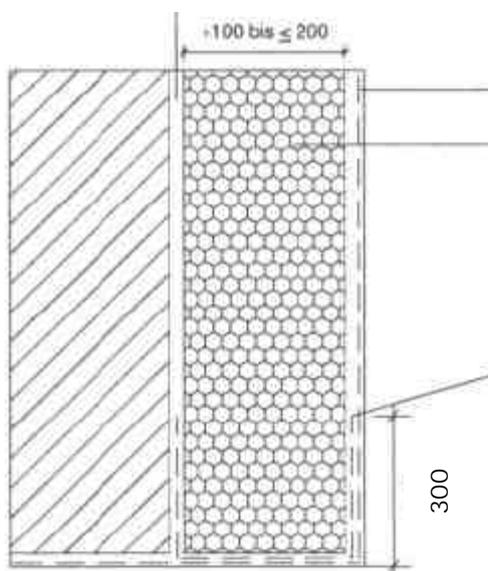
Schichtfolge



- 1 massiver mineralischer Untergrund
- 2 Klebemörtel
- 3 Premium-Fassadendämmplatten EPS e 035 – 032 WDV, Farbe grau
- 4 bewehrter Unterputz
- 5 Oberputz

Sturzausbildung

Klebemörtel



Putzschicht mit Bewehrung:

≥ 4 mm für mineralische Putzsysteme

≥ 4 mm bis ≤ 10 mm für dispersionsgebundene Putzsysteme

Premium-Fassadendämmplatten EPS e 035 – 032 WDV, Farbe grau

Gewebeschnur

Abmessungen in mm

EPS-Platten  
 für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)

Alternative Sturzausbildung für WDVS ohne Mineralwollsturz für  
 "Premium Fassadendämmplatte EPS e 035 / 032 WDV, Farbe grau"  
 mit Dicken > 100 mm bis ≤ 200 mm

Anlage 3