



## Z-33.4.1-45

### WDVS MIT ANGEKLEBTEN EPS-DÄMMPLATTEN

- KEIM Klassik/ Klassik-Plus EPS, geklebt
- KEIM AquaROYAL EPS, geklebt

**KEIM. FARBEN FÜR IMMER.**

[www.keim.com](http://www.keim.com)

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**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: 17.01.2020  
Geschäftszeichen: II 11-1.33.41-45/21

**Nummer:  
Z-33.4.1-45**

**Antragsteller:**  
KEIMFARBEN GmbH  
Keimstraße 16  
86420 Diedorf

**Geltungsdauer**  
vom: 17. Januar 2020  
bis: 17. Januar 2025

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebten EPS-Platten  
"KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt"  
und  
"KEIM AquaROYAL EPS, geklebt"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 15 Seiten und sieben Anlagen mit elf Blatt.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.



## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt" und "KEIM AquaROYAL EPS, geklebt". Sie bestehen aus am Untergrund angeklebten Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS), einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend sind Grundierung, Haftvermittler und/oder Anstriche als Komponenten der WDVS möglich. Die Dämmplatten dürfen zusätzlich mit geeigneten mechanischen Befestigungsmitteln konstruktiv fixiert werden.

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern bzw. liefern zu lassen. Die Komponenten werden vom Antragsteller oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt.

Der Zulassungsgegenstand darf auf Außenwänden aus Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder auf festhaftenden keramischen Belägen verwendet werden. Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von  $0,08 \text{ N/mm}^2$  aufweisen. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen.

Unebenheiten bis  $1 \text{ cm/m}$  dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen werden, wobei dessen Abreißfestigkeit nach der Erhärtung geprüft werden muss. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Der Bescheid basiert auf den beim DIBt eingereichten Unterlagen. Änderungen am WDVS oder den Komponenten oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf den Bescheid auswirken und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung des Bescheides erforderlich ist.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Komponenten

###### 2.1.1.1 Grundierung

Als Grundierung zur Verfestigung des Untergrundes darf zwischen Wandbildner und Klebemörtel das Produkt "KEIM Indulaqua" verwendet werden.

###### 2.1.1.2 Klebemörtel

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "KEIM Pulverkleber-90", "KEIM Armierungsmasse-100", "KEIM Klebemörtel", "KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel" oder "KEIM Klebemörtel-K" verwendet werden.

###### 2.1.1.3 Dämmstoffe

Als Dämmstoffe müssen die EPS-Platten der nachfolgenden Tabelle verwendet werden. Diese Dämmstoffe sind expandierte Polystyrol-Platten (EPS) mit den Abmessungen  $1000 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$ .



| Eigenschaft<br>Bezeichnung   | Dicke d<br>in [mm] | Rohdichte $\rho$<br>in [kg/m <sup>3</sup> ] | Dynamische Steifigkeit<br>$s^*$<br>in [MN/m <sup>2</sup> ]   |
|--|--------------------|---|--|
| EPS 035 WDV kd   | 40 - 300           | 20 - 25                                     | -  |
| EPS 034 WDV kd IR  | 40 - 300           | 14 - 19                                     | -  |
| EPS 032 WDV kd IR  | 40 - 300           | 14 - 19                                     | -  |
| BACHL WDV S - EPS 035 WDV  | 20 - 400           | 14 - 25                                     | -  |
| BACHL <i>neoWall</i> EPS 032 WDV   | 40 - 300           | 14 - 20                                     | -  |
| BACHL <i>neoWall</i> EPS 034 WDV   | 40 - 300           | 14 - 20                                     | -  |
| BACHL <i>neoWall</i> E-EPSe 032 WDV  | 80 - 200           | 14 - 20                                     | d = 80 mm: $s^* \leq 20$<br>d = 120 mm: $s^* \leq 15$<br>d = 160 mm: $s^* \leq 10$<br>d = 200 mm: $s^* \leq 7$ |
| BACHL <i>neoWall</i> E-EPSe 034 WDV  | 80 - 200           | 14 - 20                                     | d = 80 mm: $s^* \leq 20$<br>d = 120 mm: $s^* \leq 15$<br>d = 160 mm: $s^* \leq 10$<br>d = 200 mm: $s^* \leq 7$ |
| KEIM EPS grau 032  | 40 - 300           | 15 - 19                                     | -  |
| KEIM EPS grau 034  | 40 - 300           | 14 - 19                                     | -  |
| HIRSCH Porozell WAP 032  | 40 - 300           | 15 - 20                                     | -  |
| HIRSCH Porozell<br>Fassadendämmplatte WDV, grau<br>EPS 032 WDV kd IR                           | 40 - 400           | 14 - 20                                     | -  |
| HIRSCH Porozell<br>Fassadendämmplatte WDV, grau<br>EPS 034 WDV kd IR                           | 40 - 400           | 14 - 20                                     | -  |
| HIRSCH Porozell<br>Fassadendämmplatte WDV<br>SilverStar EPS 032 WDV kd IR                      | 40 - 400           | 14 - 20                                     | -  |
| HIRSCH Porozell<br>Fassadendämmplatte WDV<br>SilverStar EPS 034 WDV kd IR                      | 40 - 400           | 14 - 20                                     | -  |
| HIRSCH Porozell<br>Fassadendämmplatte WDV,<br>grau/weiß AW EPS 032 WDV kd IR<br>ThermoPlus 032 | 40 - 400           | 16 - 22                                     | -  |
| HIRSCH Porozell<br>Fassadendämmplatte WDV, grau<br>EPS 031 WDV kd IR                           | 40 - 400           | 14 - 20                                     | -  |
| HIRSCH Porozell<br>Fassadendämmplatte WDV EPS<br>035 WDV kd                                    | 40 - 400           | 19 - 25                                     | -  |

#### 2.1.1.4 Bewehrungen

Als Bewehrung müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "KEIM-Glasfaser-Gittermatte 4x4" oder "KEIM-Glasfaser-Gittermatte 6x6" verwendet werden.

#### 2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.2 identischen Produkte "KEIM Pulverkleber-90", "KEIM Armierungsmasse-100", "KEIM Klebemörtel" oder "KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel" verwendet werden. Alternativ ist als Unterputz das Produkt "KEIM Unterputz" zu verwenden.

#### 2.1.1.6 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "KEIM Stucasol-Fondo" verwendet werden.

#### 2.1.1.7 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1 und 2.2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

#### 2.1.1.8 Anstriche

Als Anstrich auf den Schlussbeschichtungen dürfen die Produkte "KEIM Egalisationsfarbe", "KEIM Granital", "KEIM Soldalit" oder "KEIM AquaROYAL-Color" verwendet werden.

#### 2.1.1.9 Zubehörteile

Es dürfen normalentflammbare Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile verwendet werden, deren maximale Länge 3 m nicht überschreitet. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

#### 2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.2 sowie 2.1.1.5 bis 2.1.1.8 sind den Anlagen 2.1 und 2.2 zu entnehmen.

##### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen charakteristische Einwirkungen aus Wind bis  $w_{ek} = -2,2 \text{ kN/m}^2$  für den in Abschnitt 1 dieses Bescheides genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

##### 2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

Die WDVS nach Anlagen 2.1 und 2.2 erfüllen – je nach Ausführung – die Anforderungen an die Klasse B-s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup>, Abs. 11 oder an die Klasse E nach DIN EN 13501-1, Abs. 11.3.

##### 2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes der WDVS ist in Abhängigkeit des verwendeten Dämmstoffs folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_B$  anzusetzen:

| Bezeichnung des Dämmstoffs | Bemessungswert<br>$\lambda_B$ in [W/m·K] |
|----------------------------|--|
| EPS 035 WDV kd             | 0,035                                    |
| EPS 034 WDV kd IR          | 0,034                                    |
| EPS 032 WDV kd IR          | 0,032                                    |
| BACHL WDVS - EPS 035 WDV   | 0,035                                    |

<sup>1</sup>

DIN EN 13501-1:2010-01

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten



| Bezeichnung des Dämmstoffs  | Bemessungswert<br>$\lambda_B$ in [W/m·K] |
|---|--|
| BACHL <i>neoWall</i> EPS 032 WDV  | 0,032                                    |
| BACHL <i>neoWall</i> EPS 034 WDV  | 0,034                                    |
| BACHL <i>neoWall</i> E-EPSe 032 WDV   | 0,032                                    |
| BACHL <i>neoWall</i> E-EPSe 034 WDV   | 0,034                                    |
| KEIM EPS grau 032   | 0,032                                    |
| KEIM EPS grau 034   | 0,034                                    |
| HIRSCH Porozell WAP 032   | 0,032                                    |
| HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 032 WDV kd IR                        | 0,032                                    |
| HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 034 WDV kd IR                        | 0,034                                    |
| HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV SilverStar EPS 032 WDV kd IR                   | 0,032                                    |
| HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV SilverStar EPS 034 WDV kd IR                   | 0,034                                    |
| HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau/weiß AW EPS 032 WDV kd IR ThermoPlus 032 | 0,032                                    |
| HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 031 WDV kd IR                        | 0,031                                    |
| HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV EPS 035 WDV kd                                 | 0,035                                    |

Für den Feuchteschutz der WDVS sind für die Unterputze und Schlussbeschichtungen ggf. mit dem Haftvermittler und/oder den Anstrichen die  $w$ - und/oder  $s_d$ -Werte gemäß Anlage 3 dieses Bescheides zu berücksichtigen.

#### 2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Der Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$ , der beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für die WDVS für die Massivwand ohne WDVS zu berücksichtigen ist, ist gemäß den Anlagen 4.1 und 4.2 zu ermitteln.

Ist bei den Dämmstoffen die dynamische Steifigkeit  $s'$  nicht angegeben oder wenn auf eine Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,WDVS}$  nach den Anlagen 4.1 und 4.2 verzichtet wird, ist für  $\Delta R_{w,WDVS}$  ein Wert von  $-6$  dB in Ansatz zu bringen.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Komponenten nach Abschnitt 2.1.1 sind werkseitig herzustellen. Die WDVS werden auf der Baustelle aus den Komponenten hergestellt.

### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Komponenten müssen nach den Angaben des Antragstellers gelagert und vor Beschädigung geschützt werden.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß des § 21(4) der MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung abzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Es sind außerdem anzugeben:

- Handelsnamen des WDVS und der zum Einsatz kommenden Komponenten
- Lagerungsbedingungen

Auf der Verpackung oder dem Beipackzettel/Lieferschein der einzelnen Komponenten des WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des WDVS mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage der werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Antragsteller eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Antragsteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes 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 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller bzw. Lieferanten vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Komponenten den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>2</sup> enthalten und somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Handelsnamen des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen

<sup>2</sup>

Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller und Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.



- 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 bzw. Lieferanten unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Komponenten, 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 sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben nach dem Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>2</sup> enthalten und die somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten 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 der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung und Bemessung

#### 3.1.1 Standsicherheit

##### 3.1.1.1 Nachweisführung

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS ist auf der Grundlage der charakteristischen Einwirkungen aus Wind gemäß Abschnitt 2.1.2.1 erbracht.

Der Nachweis des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht und hygrothermischen Einwirkungen ist für die im Abschnitt 2.1.2 genannten WDVS bei einer Verarbeitung gemäß Abschnitt 3.2 erbracht.

##### 3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Das WDVS "KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt" nach Anlage 2.1 darf zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei müssen die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das WDVS aus dem Unterputz "KEIM Pulverkleber-90" oder "KEIM Klebemörtel" (Schichtdicke  $\leq 4,0$  mm) mit einem Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.4 und den dünn-schichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) bestehen.

Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei  $\leq 20$  kg/m<sup>3</sup> sein. Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

Das WDVS "KEIM AquaROYAL EPS, geklebt" nach Anlage 2.2 darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen angewendet werden.

### 3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Es ist ein rechnerischer Nachweis des Wärmeschutzes für die Bauart WDVS zu führen. Für die dabei anzusetzenden Bemessungswerte des Dämmstoffs gelten die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.2.3. Das Putzsystem darf vernachlässigt werden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung bei konstruktiv verwendeten Befestigungsmitteln muss dabei gemäß DIN EN ISO 6946 nicht berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten nicht mehr als 3 % beträgt.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Für das WDVS sind die Angaben in Abschnitt 2.1.2.3 zu berücksichtigen.

Bei Detailplanungen sowie bei der Ausführung von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist auf die Verminderung von Wärmebrücken zu achten.

### 3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1<sup>3</sup> und DIN 4109-2<sup>4</sup> zu führen. Für den Nachweis des Schallschutzes ist das bewertete Schalldämm-Maß  $R_{w,WDVS}$  der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_{w,WDVS} = R_{w,O} + \Delta R_{w,WDVS}$$

mit:  $R_{w,O}$  bewertetes Schalldämm-Maß der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach DIN 4109-32<sup>5</sup>

$\Delta R_{w,WDVS}$  siehe Abschnitt 2.1.2.4

### 3.1.4 Brandschutz

Die WDVS dürfen unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

|  |  | WDVS                                      |                              |
|--|--|---|------------------------------|
|  |  | schwerentflammbar <sup>a)</sup>           | normalentflammbar            |
| EPS-Platten  | Dämmstoffdicke [mm]                                  | ≤ 300 <sup>b)</sup>                       | ≤ 400                        |
| Putzsystem   | Dicke [mm]<br>(Schlussbeschichtung<br>und Unterputz) | gemäß Anlage 2.1 bzw.<br>2.2, aber<br>≥ 4 | gemäß Anlage 2.1 bzw.<br>2.2 |
| <p>a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p> <p>b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> |  |   |                              |

3

DIN 4109-1

Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

4

DIN 4109-2

Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

5

DIN 4109-32

Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau



### **3.2 Ausführung**

#### **3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma**

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle Informationen über erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung, Bemessung und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 7 die Übereinstimmung der Bauart WDVS mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

#### **3.2.2 Allgemeines**

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in Anlage 2.1 bzw. 2.2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten; geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers dies gestatten.

#### **3.2.3 Klebemörtel**

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 aufzubringen.

#### **3.2.4 Anbringen der Dämmplatten**

##### **3.2.4.1 Allgemeines**

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle und vor dem Aufbringen des Putzsystems.

##### **3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen**

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 5):

1. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS bzw. maximal 90 cm über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.)
2. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 1. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 3 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzender horizontaler Gebäudeteile nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
4. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 80$  kPa  
oder
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 5$  kPa
- mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 vollflächig angeklebt  
und
- zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt
- konstruktive Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln, bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers  $\geq 60$  mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens  $10$  cm nach oben und unten, maximal  $20$  cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal  $40$  cm zum benachbarten Dübel
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

Weiterhin ist ein Brandriegel (wie vorstehend beschrieben) maximal  $1,0$  m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) in der Dämmebene des WDVS anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben.

Die für schwerentflammbare WDVS in Abschnitt 3.2.4.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

Das applizierte WDVS muss von der Unterkante des WDVS bis mindestens zur Höhe des Brandriegels nach Nr. 3 folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung und Unterputz) von  $4$  mm
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von mindestens  $280$  g/m<sup>2</sup> und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als  $2,3$  kN/5 cm einzuarbeiten
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max.  $25$  kg/m<sup>3</sup>
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens  $150$  g/m<sup>2</sup>

### 3.2.4.3 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über  $100$  mm bis  $300$  mm müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 nach Abschnitt 3.2.4.2 wie folgt ausgeführt werden:

- a) Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens  $300$  mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls dieser Brandriegel einzubauen.

<sup>6</sup>  
<sup>7</sup>

Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert  
Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max.  $15$  % unterschreiten



- b) Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls dieser Brandriegel einzubauen.
- c) Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten Brandriegel – wie unter a) beschrieben – zu umschließen.
- d) Die Ausführung nach a) und b) darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss vollflächig angeklebt werden. Der Brandriegel ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Die Brandriegel nach a) bis c) müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm
  - nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C
  - Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 80$  kPa  
oder
  - Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 5$  kPa
  - mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 vollflächig angeklebt
  - Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.
- e) Alternativ für den Brandriegel nach c) darf bei EPS-Platten auch das Produkt "purenotherm® WDVS (puren-PIR NE)" (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte  $30 - 37$  kg/m<sup>3</sup>) als Brandriegel verwendet werden, wenn ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 mit einer Nassauftragsmenge von mindestens  $3$  kg/m<sup>2</sup> ausgeführt wird. Dieser Brandriegel muss mindestens  $250$  mm hoch sein und vollflächig angeklebt werden. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c) erfolgen.

Sofern das WDVS ausschließlich mit den Platten "BACHL neoWall E-EPSe 032 WDV" oder "BACHL neoWall E-EPSe 034 WDV" und einer Gewebeschnur gemäß Anlage 6.1 ausgeführt wird, darf bei Dämmstoffdicken zwischen  $100$  mm und  $300$  mm die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Brandriegels nach a) zur Beibehaltung der Brandklassifizierung des WDVS entfallen; der Entfall von Brandriegeln gemäß Abschnitt 3.2.4.2 ist nicht zulässig.

Sofern das WDVS ausschließlich mit den Platten "BACHL neoWall E-EPSe 032 WDV" oder "BACHL neoWall E-EPSe 034 WDV" ausgeführt wird, darf bei der Verwendung des nichttragenden Rollladenkastens "SCHWENK FZP 235" nach Anlage 6.2 und dem Einbau einer Gewebeschnur gemäß Anlage 6.3 eine Überdämmung des Rollladenkastens erfolgen. Bei Dämmstoffdicken zwischen  $100$  mm und  $200$  mm darf auf die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Brandriegels nach b) zur Beibehaltung der Brandklassifizierung des WDVS verzichtet werden; der Entfall von Brandriegeln gemäß Abschnitt 3.2.4.2 ist nicht zulässig.

#### 3.2.4.4 Überbrückung von Brandwänden

Vertikale Brandwände zwischen Gebäuden bzw. Gebäudeteilen, die in gleicher Fassadenflucht oder in einem Winkel von  $\geq 180^\circ$  (gemessen auf der Gebäudeaußenseite) aneinander anschließen, dürfen mit einem lotrechten Brandriegel überbrückt werden. Dieser Brandriegel muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000^\circ\text{C}$
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 60\text{ kg/m}^3$  bis  $90\text{ kg/m}^3$  und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 80\text{ kPa}$  oder
- Rohdichte<sup>6</sup>  $\geq 90\text{ kg/m}^3$  und Querkzugfestigkeit<sup>7</sup>  $\geq 5\text{ kPa}$
- mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 vollflächig angeklebt
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und ggf. Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

Der Brandriegel ist mittig über der Brandwand anzuordnen. In unmittelbaren über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Die Gesamtputzdicke (Schlussbeschichtung und Unterputz) muss mindestens 4 mm betragen.

Die Verwendung des vertikalen Brandriegels im Bereich von Brandwänden an verspringenden oder abgewinkelten ( $< 180^\circ$ ) Gebäudefluchten ist nicht zulässig.

#### 3.2.4.5 Verklebung

Stark saugende oder sandende Untergründe müssen mit der Grundierung "KEIM Indulagua" verfestigt werden.

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 entweder mittels eines Zahnpachtels/Zahntraufels vollflächig zu beschichten oder durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte im Randwulst-Punkt-Verfahren so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird.

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm ist bei der Verarbeitung darauf zu achten, dass Zwängungspunkte Bewegungsmöglichkeit haben; im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten (z. B. sind passende Formeckteile zu verwenden).

Der Klebemörtel darf auch vollflächig mittels Zahntraufel oder wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Der Klebemörtel kann auch maschinell auf den Untergrund im Wulstverfahren aufgetragen werden. Bei wulstförmigem Klebemörtelauftrag müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Bei vollflächigem Klebemörtelauftrag ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten der Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Die Dämmplatten sind passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum<sup>8</sup> ist zulässig.

Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen.

8

Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis der Schwerentflammbarkeit des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.



Die Platten dürfen zusätzlich zur Fixierung mit mechanischen Hilfen (z. B. Dübel) gehalten werden.

### 3.2.5 Ausführen des Unterputzes und des Putzsystems

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten außen mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 zu beschichten. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.4 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die obere Hälfte einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit dem Haftvermittler "KEIM Stucasol-Fondo" versehen werden. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.1.7 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 dieses Bescheides aufzubringen.

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung maximal 22 kg/m<sup>2</sup> betragen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4 und 3.2.4.2 bis 3.2.4.4 sind zu beachten.

Abschließend darf ein Anstrich nach Abschnitt 2.1.1.8 auf die Schlussbeschichtung aufgebracht werden.

### 3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1.1.2).

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

### 3.2.7 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

Die Fensterbänke müssen schlagregensicher z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-33.4.1-45

Seite 15 von 15 | 17. Januar 2020

#### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

- Sichtkontrolle des WDVS
- Reparaturen von unfallbedingten, örtlich begrenzten Beschädigungen
- die Instandhaltung mit Komponenten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Reinigen oder entsprechender Vorbehandlung)

Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

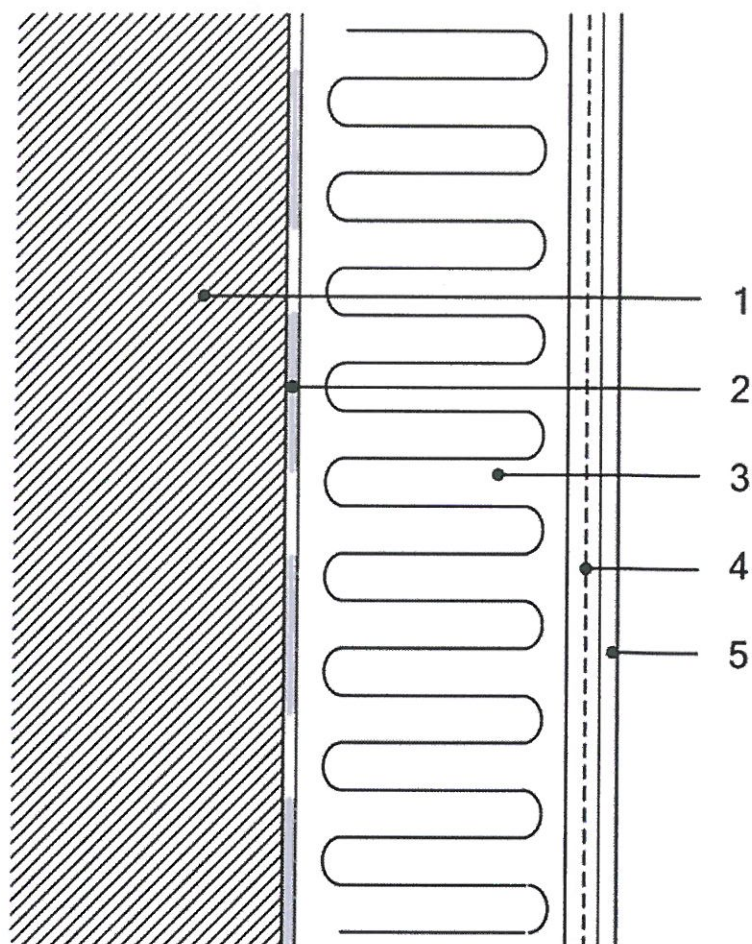
Anja Rogsch  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Deutsches Institut  
für  
Bautechnik  
Kerstan Ruppert



Zeichnerische Darstellung der WDVS  
"KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt" und  
"KEIM AquaROYAL EPS, geklebt"

Anlage 1



- 1 Untergrund
- 2 ggf. Grundierung und Klebemörtel
- 3 Dämmstoff
- 4 Unterputz mit Bewehrung
- 5 ggf. Haftvermittler und Schlussbeschichtung ggf. mit Anstrich

Aufbau des WDVS  
"KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt"

Anlage 2.1

| Schicht  | Auftragsmenge<br>(nass)<br>[kg/m <sup>2</sup> ]               | Dicke<br>[mm]  |
|--|---|--|
| <b>Grundierung:</b><br>KEIM Indulaqua  | 0,2 – 0,4 l/m <sup>2</sup>                                    | –  |
| <b>Klebemörtel:</b><br>KEIM Pulverkleber-90<br>KEIM Armierungsmasse-100<br>KEIM Klebemörtel<br>KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel<br>KEIM Klebemörtel-K | 4,0 – 5,0<br>4,0 – 6,0<br>4,0 – 5,0<br>4,0 – 6,0<br>4,0 – 5,0 | Wulst-Punkt, Kammbett,<br>vollflächige Verklebung<br>oder Kleberwülste auf<br>dem Untergrund |
| <b>Dämmstoff:</b><br>EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3  | –   | ≤ 400  |
| <b>Unterputze:</b><br>KEIM Pulverkleber-90<br>KEIM Klebemörtel<br>KEIM Armierungsmasse-100<br>KEIM Unterputz   | 3,5 – 7,0<br>3,5 – 7,0<br>4,5 – 16,5<br>4,5 – 16,5            | 3,0 – 6,0<br>3,0 – 6,0<br>4,0 – 15,0<br>4,0 – 15,0   |
| <b>Bewehrungen:</b><br>KEIM Glasfaser-Gittermatte 4x4<br>KEIM Glasfaser-Gittermatte 6x6  | ca. 0,160<br>ca. 0,160  | –<br>–   |
| <b>Haftvermittler:</b><br>KEIM Stucasol-Fondo  | ca. 0,25  | –  |
| <b>Schlussbeschichtungen:</b><br>KEIM Glattputz<br>KEIM Brillantputz<br>KEIM Mineralputz<br>KEIM Stucasol  | 2,5 – 8,0<br>2,5 – 6,0<br>2,5 – 6,0<br>1,5 – 4,0              | 2,0 – 6,0<br>2,0 – 5,0<br>2,0 – 5,0<br>1,0 – 3,0   |
| <b>Anstriche:</b><br>KEIM Egalisationsfarbe<br>KEIM Granital<br>KEIM Soldalit  | ca. 0,30<br>ca. 0,40<br>ca. 0,45                              | –<br>–<br>–  |

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.



Aufbau des WDVS  
"KEIM AquaROYAL EPS, geklebt"

Anlage 2.2

| Schicht  | Auftragsmenge<br>(nass)<br>[kg/m <sup>2</sup> ]               | Dicke<br>[mm]  |
|--|---|--|
| <b>Grundierung:</b><br>KEIM Indulaqua  | 0,2 – 0,4 l/m <sup>2</sup>                                    | –  |
| <b>Klebemörtel:</b><br>KEIM Pulverkleber-90<br>KEIM Armierungsmasse-100<br>KEIM Klebemörtel<br>KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel<br>KEIM Klebemörtel-K | 4,0 – 5,0<br>4,0 – 6,0<br>4,0 – 5,0<br>4,0 – 6,0<br>4,0 – 5,0 | Wulst-Punkt, Kammbett,<br>vollflächige Verklebung<br>oder Kleberwülste auf<br>dem Untergrund |
| <b>Dämmstoff:</b><br>EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3  | –   | ≤ 400  |
| <b>Unterputze:</b><br>KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel  | 4,0 – 16,5  | 4,0 – 15,0   |
| <b>Bewehrungen:</b><br>KEIM Glasfaser-Gittermatte 4x4<br>KEIM Glasfaser-Gittermatte 6x6  | ca. 0,160<br>ca. 0,160  | –<br>–   |
| <b>Schlussbeschichtungen:</b><br>KEIM AquaROYAL-Mineralputz<br>KEIM Mineralputz  | 2,5 – 6,0<br>2,5 – 6,0  | 2,0 – 5,0<br>2,0 – 5,0   |
| <b>Anstrich:</b><br>KEIM AquaROYAL-Color   | 0,75 – 1,0  | –  |

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung  
Anforderungen**

**Anlage 3**

| Bezeichnung   | w <sup>1)</sup>                       | s <sub>d</sub> <sup>1)</sup>          |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>1. Unterputz</b>   |                                       |                                       |
| KEIM Pulverkleber-90  | 0,29                                  | 0,10                                  |
| KEIM Klebemörtel  | 0,29                                  | 0,10                                  |
| KEIM Armierungsmasse-100  | 0,47                                  | 0,12                                  |
| KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel   | 0,47                                  | 0,12                                  |
| KEIM Unterputz  | 0,47                                  | 0,12                                  |
| <b>2. Schlussbeschichtung</b>   |                                       |                                       |
| <b>2.1 mit Haftvermittler "KEIM Stucasol-Fondo"</b>   |                                       |                                       |
| KEIM Stucasol   | 0,75 <sup>1</sup> , 0,39 <sup>2</sup> | 0,21 <sup>1</sup> , 0,13 <sup>2</sup> |
| <b>2.2 ohne Haftvermittler</b>  |                                       |                                       |
| KEIM Brillantputz   | 0,38 <sup>1</sup> , 0,41 <sup>2</sup> | 0,18 <sup>1</sup> , 0,15 <sup>2</sup> |
| KEIM Mineralputz  | 0,38 <sup>1</sup> , 0,41 <sup>2</sup> | 0,18 <sup>1</sup> , 0,15 <sup>2</sup> |
| KEIM AquaROYAL-Mineralputz  | 0,43 <sup>1</sup> , 0,47 <sup>2</sup> | 0,26 <sup>1</sup> , 0,16 <sup>2</sup> |
| KEIM Glattputz  | 0,70 <sup>1</sup>                     | 0,21 <sup>1</sup>                     |
| <sup>1)</sup> Physikalische Größen, Begriffe:<br>w <sub>24h</sub> : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m <sup>2</sup> ]<br>s <sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m]<br><sup>1</sup> zusammen mit Unterputz "KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel"/"KEIM Armierungsmasse-100"/"KEIM Unterputz" geprüft<br><sup>2</sup> zusammen mit Unterputz "KEIM Pulverkleber-90"/"KEIM Klebemörtel" geprüft |                                       |                                       |



**Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,WDVS}$   
zur Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes  
der Wandkonstruktion**

**Anlage 4.1**

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

$$\Delta R_{w,WDVS} = \Delta R_w - K_K - K_{TW}$$

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

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

| Resonanzfrequenz<br>$f_R$ [Hz] | Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB] |                          |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
|                                | ohne Dübel                      | mit konstruktiven Dübeln |
| $f_R \leq 60$                  | 17                              | 11                       |
| $60 < f_R \leq 70$             | 16                              | 10                       |
| $70 < f_R \leq 80$             | 14                              | 9                        |
| $80 < f_R \leq 90$             | 12                              | 8                        |
| $90 < f_R \leq 100$            | 10                              | 6                        |
| $100 < f_R \leq 120$           | 8                               | 5                        |
| $120 < f_R \leq 140$           | 6                               | 3                        |
| $140 < f_R \leq 160$           | 4                               | 2                        |
| $160 < f_R \leq 180$           | 3                               | 1                        |
| $180 < f_R \leq 200$           | 1                               | 0                        |
| $200 < f_R \leq 220$           | 0                               | 0                        |
| $220 < f_R \leq 240$           | -1                              | -1                       |
| $240 < f_R$                    | -2                              | -2                       |

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz:

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

mit

$s'$  : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m<sup>3</sup>

$m'_p$  : Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Schlussbeschichtung und Unterputz) in kg/m<sup>2</sup>

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt für EPS-Platten mit den im Abschnitt 2.1.1.3 angegebenen Werten der dynamischen Steifigkeit

**Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,WDVS}$   
zur Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes  
der Wandkonstruktion**

**Anlage 4.2**

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

| prozentuale Klebefläche [%] | $K_K$ [dB] |
|-----------------------------|------------|
| 40                          | 0          |
| 60                          | 1          |
| 80                          | 2          |
| 100                         | 3          |

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

| Resonanzfrequenz $f_R$ [Hz] | $K_{TW}$ [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand $R_{w,O}$ [dB], ermittelt nach DIN 4109-32 <sup>1</sup> |         |         |         |         |         |
|-----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
|                             | 43 - 45  | 46 - 48 | 49 - 51 | 52 - 54 | 55 - 57 | 58 - 61 |
| $f_R \leq 60$               | -10  | -7      | -3      | 0       | 3       | 7       |
| $60 < f_R \leq 80$          | -9   | -6      | -3      | 0       | 3       | 6       |
| $80 < f_R \leq 100$         | -8   | -5      | -3      | 0       | 3       | 5       |
| $100 < f_R \leq 140$        | -6   | -4      | -2      | 0       | 2       | 4       |
| $140 < f_R \leq 200$        | -4   | -3      | -1      | 0       | 1       | 3       |
| $200 < f_R \leq 300$        | -2   | -1      | -1      | 0       | 1       | 1       |
| $300 < f_R \leq 400$        | 0  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| $400 < f_R \leq 500$        | 1  | 1       | 0       | 0       | 0       | -1      |
| $500 < f_R$                 | 2  | 1       | 1       | 0       | -1      | -1      |

**Der für  $\Delta R_{w,WDVS}$  ermittelte Wert ist auf den Bereich  $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_{w,WDVS} \leq 16 \text{ dB}$  zu begrenzen.**

<sup>1</sup> DIN 4109-32 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau



Anordnung der konstruktiven Brandschutzmaßnahmen Anlage 5  
gemäß Abschnitt 3.2.4.2

Brandriegel gegen Brandeinwirkung von außen

**BR 1-3:**

vollflächig angeklebt mit einem Klebemörtel  
nach Abschnitt 2.1.1.2 und zusätzlich gedübelt

**Zusatz-BR**

- maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. Dächer)
- vollflächig angeklebt mit Klebemörtel



Gebäudeausschnitt



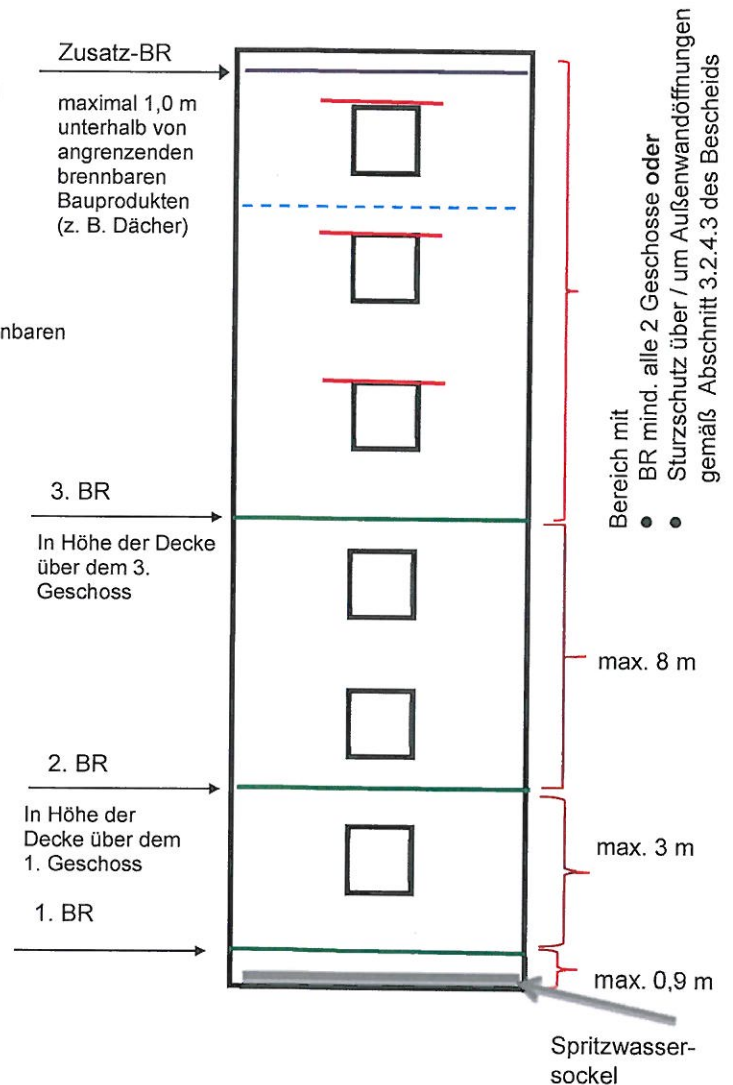
Außenwandöffnung



Brandriegel alle 2 Geschosse gemäß  
Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheids



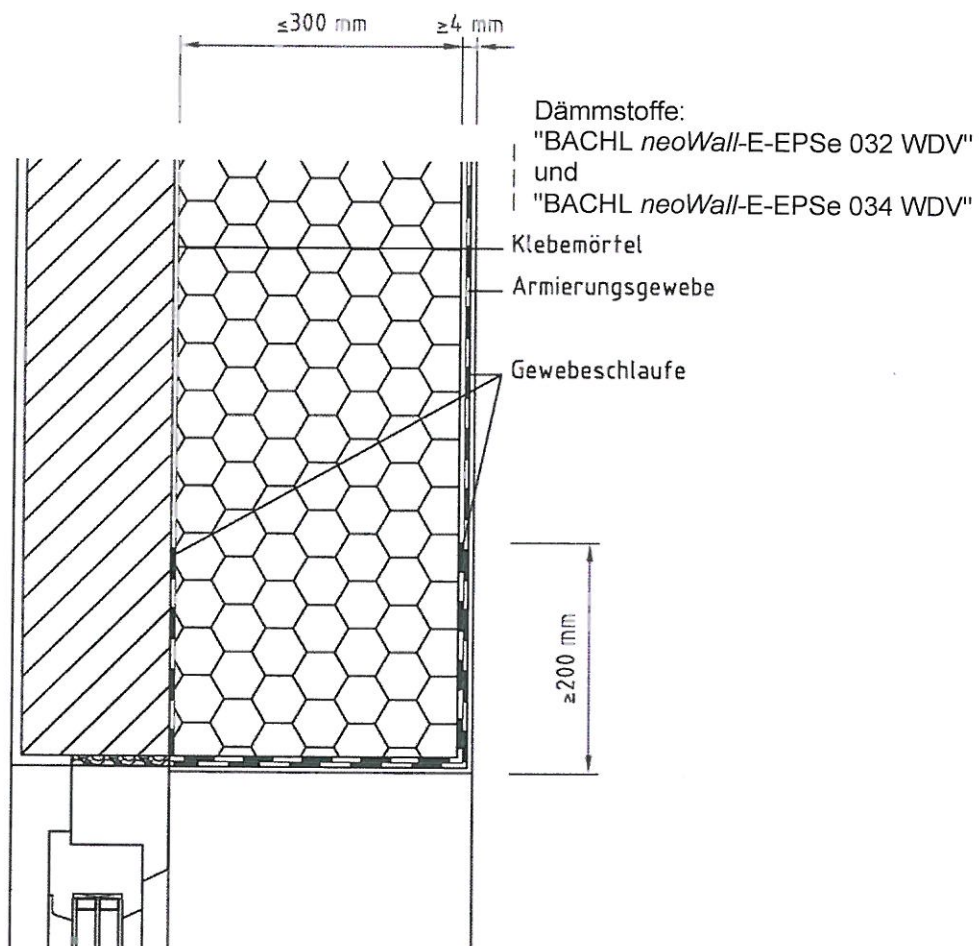
Sturzschutz / 3-seitige Einhausung gemäß  
Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheids



Sturzausführung bei Verwendung der Dämmplatten

Anlage 6.1

"BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV" und  
"BACHL neoWall-E-EPSe 034 WDV"

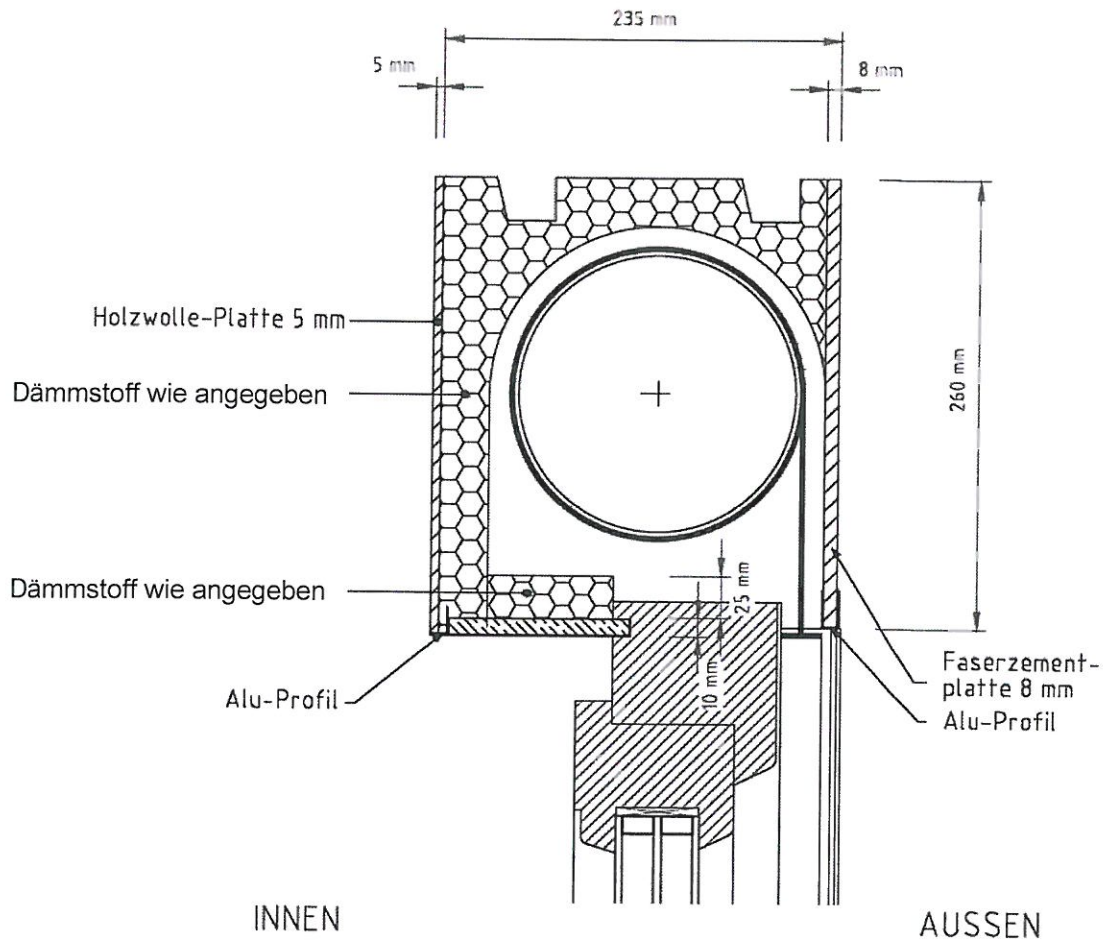


Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.



Einbauzustand mit Rolladenkasten  
"SCHWENK FZP 235"

Anlage 6.2



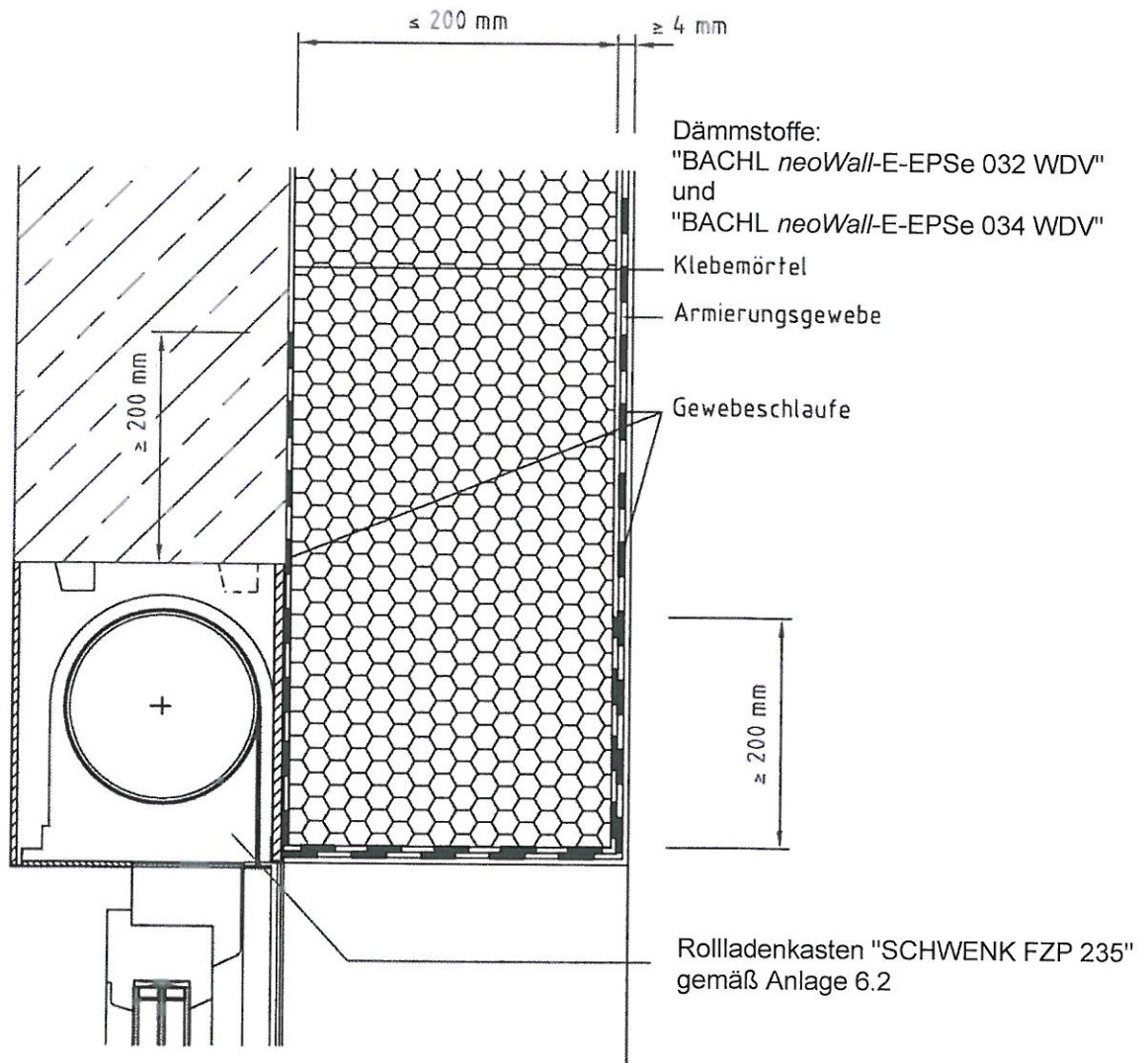
Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.

Der Rolladenkasten "SCHWENK FZP 235" muss ein Bauprodukt gemäß Richtlinie über Rolladenkästen - RokR - der MVVTB sein und die obenstehenden Anforderungen erfüllen.

**Einbauzustand Rollladenkasten  
Sturzausführung bei Verwendung des  
"SCHWENK FZP 235" und den Dämmplatten**

**Anlage 6.3**

"BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV"  
und  
"BACHL neoWall-E-EPSe 034 WDV"



Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.



**Erklärung für die Bauart "WDVS"**

**Anlage 7**

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16a (5) MBO. Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma\*) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch von weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung diesem Nachweis beigefügt werden.

\* Fachhandwerker/Fachunternehmer = Meisterbetriebe, die zur Ausführung von WDVS berechtigt sind und in Anlage A der Handwerksrolle eingetragen sind oder gleichwertig.

**Postanschrift des Gebäudes:**

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

**Beschreibung des verarbeiteten WDVS:**

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung:

Z-33.4.1- \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

Handelsname des WDVS: \_\_\_\_\_

➤ **Verarbeitete WDVS-Komponenten:** (siehe Kennzeichnung)

ggf. **Grundierung:** Handelsname / Auftragsmenge \_\_\_\_\_

**Klebmörtel:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_

**Dämmstoff:**

Handelsname: \_\_\_\_\_

Nennstärke: \_\_\_\_\_

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

**Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht \_\_\_\_\_

**Unterputz:** Handelsname / mittlere Dicke \_\_\_\_\_

ggf. **Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge \_\_\_\_\_

**Schlussbeschichtung (Oberputz):**

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke \_\_\_\_\_

ggf. **Anstrich:** Handelsname / Auftragsmenge \_\_\_\_\_

konstruktive **Dübel:** Handelsname / Anzahl je m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

➤ **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.1.4 des Bescheides)

normalentflammbar  schwerentflammbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (siehe Abschnitte 3.2.4.2 und 3.2.4.3 des Bescheides)

mit konstruktiven Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2

mit Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 durch

ohne Sturzschutz  mit Sturzschutz / dreiseitiger Umschließung  mit Brandriegel umlaufend

mit Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 d)

Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff \_\_\_\_\_

Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 a) mit Gewebeschleife nach Anlage 6.1

Alternative Brandschutzmaßnahme nach Anlage 6.2

nach Anlage 6.3

Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.4 (Überbrückung von Brandwänden)

**Postanschrift der ausführenden Firma:**

Firma: \_\_\_\_\_ Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Staat: \_\_\_\_\_

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene WDVS gemäß den Bestimmungen der o. g. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: \_\_\_\_\_