

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

23.06.2022

Geschäftszeichen:

II 11-1.33.43-235/16

**Nummer:**

**Z-33.43-235**

**Geltungsdauer**

vom: **23. Juni 2022**

bis: **2. Oktober 2023**

**Antragsteller:**

**RELIUS Farbenwerke GmbH**

Heimertinger Straße 10

87700 Memmingen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebten und angedübelten Wärmedämmstoffen**

**"V 510 D"**

**"V 550 D"**

**"V 560 D"**

**"V 560 D Passivhaus"**

**"V 710 D"**

**"V 720 D"**

**"V 810 D"**

**"V 820 D"**

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

Dieser Bescheid umfasst 18 Seiten und neun Anlagen mit 25 Blatt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.43-235 vom 28. November 2018.

## 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.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "V 510 D", "V 550 D", "V 560 D", "V 560 D Passivhaus", "V 710 D", "V 720 D", "V 810 D" und "V 820 D". Ein WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend ist ein Haftvermittler als Komponente der WDVS möglich.

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 verwendet werden.

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen.

Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Unebenheiten bis 2 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen 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 Bescheids erforderlich ist.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Komponenten

##### 2.1.1.1 Klebemörtel und Klebschaum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "RELIUS WDVS PHS KLEBER", "RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß)", "RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT", "RELIUS WDVS K.A.M. PLUS", "RELIUS V 600 ZF" oder der Klebschaum "ReliPur WDVS Klebschaum" verwendet werden.

### 2.1.1.2 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

#### a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen expandierte Polystyrol-Platten (EPS) gemäß nachfolgender Tabelle mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]
EPS-Dämmplatte WLG 032 grau	40 – 400	14 – 20
EPS-Dämmplatte WLG 034 grau	40 – 400	13 – 20
EPS-Dämmplatte WLG 035 weiß	40 – 400	14 – 25
EPS-Dämmplatte WLG 040 weiß	40 – 400	14 – 25

#### b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene gemäß nachfolgender Tabelle verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessung* [mm]	Anzahl beschichteter Seiten
Mineralwolle-Dämmplatte 035	40 – 200	800 x 625	0, 1, 2
Mineralwolle-Dämmplatte Plus 035	40 – 200	800 x 625	1, 2
Mineralwolle-Dämmplatte 040	40 – 200	800 x 625	0, 1, 2

\* andere Plattenformate möglich unter Berücksichtigung der Anlage 4

#### c) Mineralwolle-Lamellen

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene gemäß nachfolgender Tabelle verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	max. Abmessung [mm]	Anzahl beschichteter Seiten
Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatte 040	40 – 200	1200 x 200	0, 1, 2

### 2.1.1.3 Bewehrung

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "RELIUS Gittergewebe" verwendet werden.

### 2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß)", "RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT", "RELIUS WDVS K.A.M. PLUS" oder "RELIUS V 600 ZF" verwendet werden.

### 2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND" verwendet werden.

### 2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1 bis 2.3 aufgeführten Produkte verwendet werden.

### 2.1.1.7 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen die Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm und mit folgender Bezeichnung (hinterlegt in Anlage 4) verwendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel	tiefversenkte Dübel
Universalschlagdübel H2	Universalschraubdübel STR U 2G	Helix Schraubdübel HTH 125/ HTH 155
Schlagdübel T-Save HTS-M	Schraubdübel HTR-P, HTR-M	Helix Schraubdübel D8-FV 215

### 2.1.1.8 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 sowie 2.1.1.4 bis 2.1.1.6 sind den Anlagen 2.1 bis 2.3 zu entnehmen.

### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen die charakteristischen Einwirkungen  $w_{ek}$  bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.5 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

### 2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

#### 2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "V 510 D", "V 550 D" und "V 560 D" nach Anlage 2.1 und das WDVS "V 560 D Passivhaus" nach Anlage 2.2 erfüllen je nach Ausführung – außer bei Verwendung des Klebeschaums "ReliPur WDVS Klebeschaum" – die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 bzw. der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>.

Die WDVS erfüllen – bei Verwendung des Klebeschaums "ReliPur WDVS Klebeschaum" – bei der Prüfung im Brandschacht die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1, Abs. 6.1.2.2.

#### 2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS "V 710 D", "V 720 D", "V 810 D" und "V 820 D" nach Anlage 2.3 erfüllen je nach Ausführung die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse A2 bzw. B1 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

### 2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Handelsbezeichnung Dämmstoff	Bemessungswert $\lambda_B$ [W/ (m · K)]
<b>EPS-Platten</b>	
EPS-Dämmplatte WLG 032 grau	0,032
EPS-Dämmplatte WLG 034 grau	0,034
EPS-Dämmplatte WLG 035 weiß	0,035
EPS-Dämmplatte WLG 040 weiß	0,040
<b>Mineralwolle-Platten</b>	
Mineralwolle-Dämmplatte 035	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte Plus 035	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte 040	0,040
<b>Mineralwolle-Lamellen</b>	
Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatte 040	0,041

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

### 2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Die bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung  $\Delta R_{w,WDVS}$ , die beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für die WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1<sup>2</sup>, Abschnitt 4.3 zu ermitteln.

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

### 2.2.1 Herstellung

Die Komponenten nach Abschnitt 2.1.1 sind werksseitig herzustellen. Das WDVS wird auf der Baustelle aus den Komponenten hergestellt.

### 2.2.2 Verpackung, Transport, 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 dem §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 der WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

<sup>2</sup> DIN 4109-34/A1:2019-12 Schallschutz im Hochbau – Teil 34: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen; Änderung A1

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der 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 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.

### 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>3</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
- 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.

<sup>3</sup> Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der vollständig in der jeweils gültigen Fassung der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller oder Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

### 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 Probenahmen 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>3</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 Beanspruchbarkeit des WDVS sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 und der folgenden Bedingungen 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.

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen.

Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen<sup>4</sup> die zugehörigen Dübelbilder zu verwenden und die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

1.)  $W_{ek} \leq$  "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der jeweiligen Anlage<sup>4</sup>

Die Anzahl der Dübel  $n$ , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden.

2.)  $W_{ed} \leq N_{Rd, Dübel} \cdot n$

dabei ist

$$W_{ed} = \gamma_F \cdot W_{ek}$$

$$N_{Rd, Dübel} = N_{Rk, Dübel} / \gamma_{M,U}$$

mit

$W_{ed}$ : Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind

$W_{ek}$ : charakteristische Einwirkung aus Wind

$N_{Rd, Dübel}$ : Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund

$N_{Rk, Dübel}$ : charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)

$\gamma_F$ : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)

<sup>4</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.4.4, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS" angegeben ist

- $\gamma_{M,U}$ : Sicherheitsbeiwert des Auszieh Widerstands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht  $\gamma_M$  der jeweiligen Dübel-ETA bzw. wenn nicht anders angegeben  $\gamma_{M,U} = 2,0$ )
- n: Anzahl der Dübel (je m<sup>2</sup>) gemäß Anlage<sup>4</sup>, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699<sup>5</sup>.

### 3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen 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 "RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß)" mit dem Bewehrungsgewebe "RELIUS Gittergewebe" und den dünn-schichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) nach Anlage 2.1 bis 2.3 bestehen.

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

### 3.1.1.3 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

Für die Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) sind die Feldgrößen ohne Feldbegrenzungsfugen unter den folgenden Randbedingungen (Dübel oberflächennah versenkt oder tief-versenkt) möglich:

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Gesamtputzdicke	max. Putzgewicht (nass)
Dickschichtputzsystem	10 m x 12 m	> 9 mm	30 kg/m <sup>2</sup>
Dünnschichtputzsystem	50 m x 25 m	$\leq 9 \text{ mm}$	22 kg/m <sup>2</sup>

Sofern Feldgrößen überschritten werden und Feldbegrenzungsfugen erforderlich sind, sind diese objektspezifisch vom Planer festzulegen.

### 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.

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

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

Bei bestimmten Wettersituationen und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich die Befestigungselemente an der Putzoberfläche durch Unterschiede in der Tauwasser- oder Reifbildung gegenüber der ungestörten Wand vorübergehend abzeichnen.

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

<sup>5</sup> DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

### 3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach DIN 4109-1<sup>6</sup> und DIN 4109-2<sup>7</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>8</sup>

$\Delta R_{w,WDVS}$  bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung, siehe Abschnitt 2.1.2.4

### 3.1.4 Brandschutz

#### 3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "V 510 D", "V 550 D" und "V 560 D" nach Anlage 2.1 und das WDVS "V 560 D Passivhaus" nach Anlage 2.2 sind unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS		
		schwerentflammbar <sup>d)</sup>		normalentflammbar
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 300 <sup>a)</sup>	≤ 360 <sup>a)</sup>	≤ 400
	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 25	≤ 20	beliebig
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1	gemäß Anlage 2.2	gemäß Anlage 2.1 bzw. 2.2
		≥ 4 <sup>b)</sup> bzw. ≥ 8 <sup>c)</sup>		
<p>a) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>b) Bei Wärmedämmstoffdicken ≤ 300 mm</p> <p>c) Bei Wärmedämmstoffdicken &gt; 300 mm</p> <p>d) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend den im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p>				

#### 3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen

Die WDVS "V 710 D", "V 720 D" und "V 820 D" nach Anlage 2.3 sind unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

<sup>6</sup> DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen  
<sup>7</sup> DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen  
<sup>8</sup> DIN 4109-32:2016-07 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwerentflammbar	normalentflammbar
Unterputze	"RELIUS V600 ZF"	nein	ja	
	alle anderen	ja		

Das WDVS "V 810 D" nach Anlage 2.3 ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

### 3.2 Ausführung

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

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids und alle Informationen über die erforderlichen weiteren 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 Bescheids sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 9 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 den Anlagen 2.1 bis 2.3 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (siehe Abschnitt 3.1) verwendet und ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

#### 3.2.3 Klebemörtel und Klebschaum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebschaum ist verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel und der Klebschaum sind mit einer Auftragsmenge nach Anlagen 2.1 bis 2.3 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

###### 3.2.4.2.1 Dämmplatten mit Dicken bis zu 300 mm

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 7.1):

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>9</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>10</sup>  $\geq 80$  kPa  
oder
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "RELIUS V 600 ZF" vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- 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 Windlasten vollständig 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 und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln stand-sicher zu befestigen.

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> für das WDVS nach Anlage 2.1 bzw.  $20$  kg/m<sup>3</sup> für das WDVS nach Anlage 2.2 und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens  $150$  g/m<sup>2</sup>.

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.

<sup>9</sup> Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

<sup>10</sup> Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max.  $15$  % unterschreiten

### 3.2.4.2.2 Dämmplatten mit Dicken größer 300 mm bis 360 mm

Bei schwerentflammenden WDVS mit mehr als 300 mm bis maximal 360 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktive Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 7.2):

1. Ausführung einer nichtbrennbaren Außenwandbekleidung oberhalb eines maximal 90 cm hohen Spritzwassersockels (beliebiger Ausführung) über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.) bis zur Höhe der Decke über dem 2. Geschoss, jedoch auf mindestens 6 m Höhe,
2. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS mit EPS-Platten,
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke über dem 3. Geschoss 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.
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>8</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "RELIUS V 600 ZF" vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- 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 15 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 45 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Windlasten vollständig 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 und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln stand-sicher zu befestigen.

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 8 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  $\leq 20$  kg/m<sup>3</sup> und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von  $\geq 150$  g/m<sup>2</sup>.

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.

### 3.2.4.3 Stürze, Laibungen

#### 3.2.4.3.1 Ausführung der WDVS "V 510 D", "V 550 D" und "V 560 D"

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 nach Abschnitt 3.2.4.2.1 wie folgt ausgeführt werden:

- Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln; 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 Dämmstoff in der Art des Brandriegels einzubauen (siehe Anlage 8.1, Abbildung 1).
- 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 (siehe Anlage 8.1, Abbildung 2).
- 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 und zusätzlich angedübelt 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>8</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 80$  kPa  
oder
  - Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 5$  kPa,
  - mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "RELIUS V 600 ZF" vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt,
  - Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Außenwand und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.
- d. Alternativ für den Brandriegel nach c. darf bei EPS-Platten, die mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "RELIUS V 600 ZF" am Untergrund befestigt sind, auch der Dämmstoff purenotherm® WDVS (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte  $30 - 37$  kg/m<sup>3</sup>) als Brandriegel verwendet werden, wenn ein mineralischer Unterputz (siehe Anlage 3) mit einer Nassauftragsmenge von mindestens  $3$  kg/m<sup>2</sup> ausgeführt wird. Dieser Brandriegel muss mindestens  $250$  mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c. erfolgen.

Bei Ausführung des Brandriegels darf der Klebeschaum "ReliPur WDVS Klebeschaum" nicht verwendet werden.

#### 3.2.4.3.2 Ausführung des WDVS "V 560 D Passivhaus"

Bei dem WDVS "V 560 D Passivhaus" dürfen Fenster gemäß Anlagen 8.2 und 8.3 in die Dämmebene eingebaut werden. Die Befestigung der Fensterelemente (siehe Anlagen 8.1 bis 8.3) ist nicht Gegenstand dieses Bescheids.

Bei Dämmplattendicken über 100 mm bis 300 mm und Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung oder bei Dämmplattendicken über 300 mm bis 360 mm (mit oder ohne Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung) muss das WDVS gemäß Anlage 8.2 bzw. 8.3 ausgeführt werden.

Die "MW-Lamelle 040-II" muss dabei folgende Anforderungen erfüllen:

- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>9</sup>  $\geq 60 \text{ kg/m}^3$  bis  $90 \text{ kg/m}^3$  und Querkzugfestigkeit<sup>10</sup>  $\geq 80 \text{ kPa}$ ,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "RELIUS V 600 ZF" vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Außenwand und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

#### 3.2.4.4 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 – EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem Klebeschaum "ReliPur WDVS Klebeschaum" – 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 einem Fugenschäum<sup>11</sup> ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

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.

Die Mineralwolle-Lamellen sind grundsätzlich horizontal zu verlegen, wobei geometrische Bedingungen Ausnahmen zulassen.

**EPS-Platten** nach Abschnitt 2.1.1.2 a) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird.

Die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) dürfen auch vollflächig verklebt werden. Bei vollflächigem Klebemörtelauftrag ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten der Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufzukämmen.

Bei Verwendung von EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf der Klebemörtel auch vollflächig oder wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Es müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1, untere Skizze).

Die EPS-Platten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Bei Verwendung des Klebeschaums "ReliPur WDVS Klebeschaum" sind die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) durch Auftragen eines umlaufenden randnahen Wulstes und mit einem eingeschlossenen Wulst in M- oder W-Form so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird. Der Klebeschaumauftrag erfolgt mit einer Pistole.

<sup>11</sup>

Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammenden Außenwandbekleidung muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen. Bei Ausführung einer normalentflammenden Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

Bei Verwendung des Klebeschaums in Verbindung mit Dämmplatten ohne Nut- und Feder-Proflierung ist sicherzustellen, dass durch eine sorgfältige Nachjustierung der angeklebten EPS-Platten eine unzuträgliche Nachexpansion des noch nicht abgebundenen Klebeschaums verhindert wird.

**Mineralwolle-Platten** nach Abschnitt 2.1.1.2 b) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird.

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen auch, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen vollflächig verklebt werden.

Bei unbeschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und c) wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß den Abschnitten 2.1.1.2 b) und c) müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Bei beschichteten Platten ist die Seite, die für die Verklebung mit der Wand zu verwenden ist, gekennzeichnet. Der Klebemörtel darf in einem Arbeitsgang vollflächig auf die Dämmplatte aufgetragen werden.

Mineralwolle-Platten mit einer verdichteten Deckschicht dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und c) darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang vollflächig auf die beschichtete Seite des Mineralwolle-Dämmstoffs oder in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1, untere Skizze).

Die Dämmstoffe sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der Seite, auf die der Klebemörtel aufgetragen wurde, in das frische Klebemörtelbett am Untergrund einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

#### 3.2.4.5 Verdübelung

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig, oberflächennah versenkt bzw. tiefversenkt) sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums vor Aufbringen des Unterputzes zu setzen.

Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe ist der Unterputz in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden die Dübel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1 und es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.5. Für die Dübeleigenschaften gilt die Anlage 4.

Die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden, müssen einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 150 mm und zu den anderen Dübelschaften von 200 mm aufweisen.

Bei EPS-Platten in Verbindung mit der Verwendung des Zusatzellers „VT 2G“ müssen die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden, einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 250 mm und zu den anderen Dübelschaften von mindestens 500 mm aufweisen.

Das Montagewerkzeug, das für die oberflächennah versenkte und tiefversenkte Verdübelung zu verwenden ist, ist dem jeweiligen Eignungsnachweis des Dübels gemäß Anlage 4 zu entnehmen.

### 3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und ggf. dem Setzen der Dübel unter dem Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.5 ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bis 2.3 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei Dämmplatten aus Mineralwolle, bei denen die Oberfläche nicht beschichtet ist (in der Regel nicht oder nur einseitig beschichtete Dämmstoffe), muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatten aufzutragen.

Bei maschinellm Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Das Bewehrungsgewebe "RELIUS Gittergewebe" ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Dübel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend des Abschnitts 3.2.4.5.

Bei Mineralwolle-Platten mit einer Querkzugfestigkeit unter 14 kPa muss der Unterputz mindestens 5 mm dick sein.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit dem Haftvermittler "RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND" 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 den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlagen 2.1 bis 2.3 aufzubringen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4, 3.2.4.2 und 3.2.4.3 sind zu beachten.

### 3.2.6 Überbrückung von Dehnungsfugen, Anschlussfugen und Feldbegrenzungsfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen und bei Feldbegrenzungsfugen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitte 3.1.1.2 und 3.1.1.3).

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 nicht Gegenstand dieses Bescheides sind.

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/allgemeinen Bauartgenehmigung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

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

Das Putzsystem muss 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 Produkten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Reinigen oder entsprechender Vorbehandlung).

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

Dipl.-Ing. Anja Rogsch  
Referatsleiterin

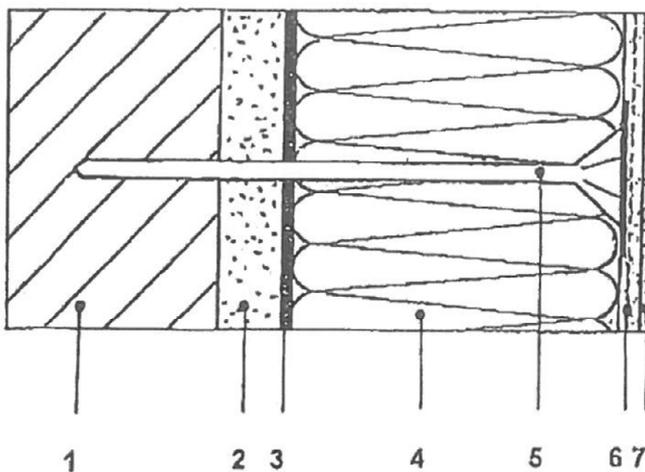
Beglaubigt  
Ruppert

### Zeichnerische Darstellung der WDVS

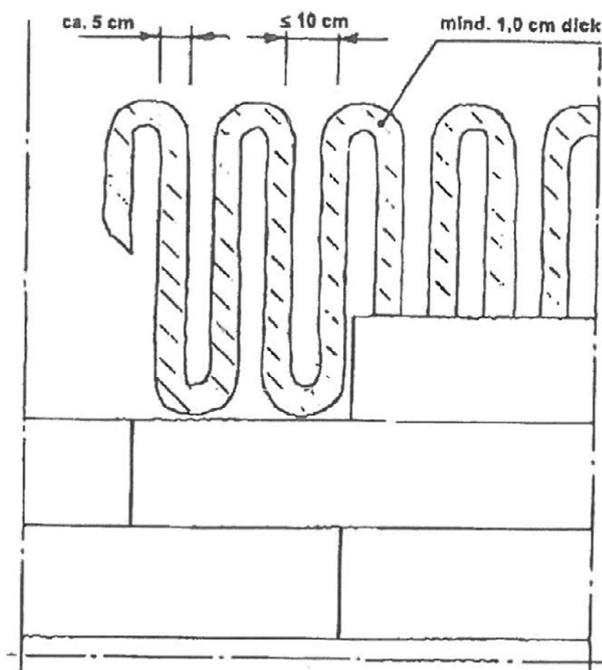
"V 510 D", "V 550 D", "V560 D",  
"V 560 D Passivhaus", "V 710 D", "V 720 D",  
"V 810 D" und "V820 D"

### Anlage 1

1. Wand
2. Außenputz
3. Klebemörtel bzw.  
Klebeschaum
4. Dämmstoff
5. Dübel
6. bewehrter Unterputz
7. Schlussbeschichtung ggf. mit  
Haftvermittler



Teilflächige Verklebung der  
Mineralfaser-Lamellen  
oder der EPS-Platten



## Aufbau der WDVS

"V 510 D", "V 550 D", "V 560 D"

## Anlage 2.1

Schicht	System <sup>1</sup>	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> RELIUS WDVS PHS KLEBER RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß) RELIUS V 600 ZF RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT RELIUS WDVS K.A.M. PLUS  <b>Klebeschaum:</b> ReliPur WDVS Klebeschaum	V 510 D, V 550 D, V 560 D V 510 D, V 550 D, V 560 D  V 510 D, V 550 D, V 560 D	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0  0,10 – 0,25	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung  Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	V 510 D, V 550 D, V 560 D	–	40 – 400
<b>Unterputze:</b> RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß) RELIUS V 600 ZF RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	V 550 D, V 560 D  V 510 D V 550 D, V 560 D V 550 D, V 560 D	3,5 – 12,0  2,8 – 4,4 2,5 – 8,5 4,0 – 9,0	3,0 – 10,0  2,5 – 4,0 3,0 – 10,0 3,0 – 5,0
<b>Bewehrung:</b> RELIUS Gittergewebe	V 510 D, V 550 D, V 560 D	ca. 0,160	–
<b>Haftvermittler:</b> RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	V 510 D, V 550 D, V 560 D	ca. 0,30	–
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> RELIUS SILCOSAN EDELPUTZ K RELIUS SILCOSAN RILLENPUTZ R RELIUS Silcosan Express Putze RELIUS SILCOSAN P1 RELIUS STRUKTURPUTZ RELIUS SILAT EDELPUTZ RELIUS SILAT RILLENPUTZ  RELIUS WASCHELPUTZ FEIN RELIUS MINERAL-KRATZPUTZ RELIUS MINERAL-RILLENPUTZ RELIUS MINERALPUTZ LEICHT K 2/3/4 RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	V 510 D, V 550 D V 510 D, V 550 D V 510 D, V 550 D V 510 D, V 550 D, V 560 D V 510 D, V 550 D V 550 D V 550 D  V 560 D V 560 D V 560 D V 560 D V 550 D, V 560 D	2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 ca. 2,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0  3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 2,5 – 4,0	1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,0 – 4,0 1,5 – 4,0 1,5 – 4,0  2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 3,0
<sup>1</sup> Es dürfen nur Komponenten gleicher Systemzugehörigkeit verwendet werden.			

**Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.**

**Aufbau des WDVS**  
"V 560 D Passivhaus"

**Anlage 2.2**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> RELIUS WDVS PHS KLEBER RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß) RELIUS V 600 ZF RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
<b>Klebschaum:</b> ReliPur WDVS Klebschaum	0,10 – 0,25	Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	–	40 – 360
<b>Unterputz:</b> RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß) RELIUS V 600 ZF RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	3,5 – 12,0 2,8 – 4,4 2,5 – 8,5 4,0 – 9,0	3,0 – 10,0 2,5 – 4,0 3,0 – 10,0 3,0 – 5,0
<b>Bewehrung:</b> RELIUS Gittergewebe	ca. 0,160	–
<b>Haftvermittler:</b> RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	ca. 0,30	–
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> RELIUS SILAT EDELPUTZ RELIUS SILAT RILLENPUTZ RELIUS SILCOSAN P1  RELIUS WASCHELPUTZ FEIN RELIUS MINERAL-KRATZPUTZ RELIUS MINERAL-RILLENPUTZ RELIUS MINERALPUTZ LEICHT K 2/3/4 RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0  3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 2,5 – 4,0	1,5 – 4,0 1,5 – 4,0 1,5 – 3,0  2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 3,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

### Aufbau der WDVS

### Anlage 2.3

"V 710 D", "V 720 D", "V 810 D", V 820 D"

Schicht	System	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebmörtel:</b> RELIUS WDVS PHS KLEBER RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß) RELIUS V 600 ZF RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	alle alle alle alle alle	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 3,0 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	V 710 D, V 720 D V 810 D, V 820 D	– –	40 bis 200 40 bis 200
<b>Unterputze:</b> RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß) RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT RELIUS V 600 ZF RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	alle alle V 810 D alle	3,5 – 12,0 2,5 – 8,5 2,8 – 4,4 4,0 – 9,0	3,0 – 10,0 3,0 – 10,0 2,5 – 4,0 3,0 – 5,0
<b>Bewehrung:</b> RELIUS Gittergewebe	alle	ca. 0,160	–
<b>Haftvermittler:</b> RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	alle	ca. 0,30	–
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> RELIUS SILAT EDELPUTZ RELIUS SILAT RILLENPUTZ RELIUS SILCOSAN P1 RELIUS SILCOSAN EDELPUTZ K RELIUS SILCOSAN RILLENPUTZ R  RELIUS WASCHELPUTZ FEIN RELIUS MINERAL-KRATZPUTZ RELIUS MINERAL-RILLENPUTZ RELIUS MINERALPUTZ LEICHT K 2/3/4	V 820 D V 820 D V 810 D V 810 D V 810 D  } V 710 D, V 720 D, V 820 D	2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0  3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0 3,0 – 25,0	1,5 – 4,0 1,5 – 4,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0  2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0 2,0 – 12,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung  
Anforderungen**

**Anlage 3**

Bezeichnung	Eingruppierung nach Hauptbindemittel	w <sup>1</sup>	s <sub>d</sub> <sup>1</sup>
<b>1. Unterputze</b>			
RELIUS WDVS K.A.M. BASIC (Grau + Weiß)	mineralisch	0,18 – 0,30 <sup>2</sup>	0,03 – 0,18
RELIUS V 600 ZF	organisch	0,30 <sup>2</sup>	0,40 <sup>3</sup>
RELIUS WDVS K.A.M. LIGHT	mineralisch	0,13 – 0,22 <sup>2</sup>	0,03 – 0,15
RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	mineralisch	0,25 – 0,40 <sup>2</sup>	0,022 – 0,045
<b>2. Schlussbeschichtungen (Oberputze)</b>			
<b>2.1 ggf. mit Haftvermittler "RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND"</b>			
RELIUS EDELPUTZ	organisch	< 0,26	1,08 – 1,66 <sup>3</sup>
RELIUS RILLENPUTZ	organisch	< 0,21	1,55 – 1,58 <sup>3</sup>
RELIUS STRUKTURPUTZ	organisch	< 0,20	1,09 <sup>6</sup>
RELIUS SILCOSAN EDELPUTZ K	organisch	< 0,18	1,02 – 1,22 <sup>6</sup>
RELIUS SILCOSAN RILLENPUTZ R	organisch	< 0,18	1,02 – 1,22 <sup>6</sup>
RELIUS SILCOSAN P1	organisch	< 0,42	0,31 – 0,94 <sup>5</sup>
RELIUS Silcosan Express Putze	organisch	< 0,18	1,02 – 1,22 <sup>6</sup>
RELIUS SILAT EDELPUTZ	silikatisch	≤ 0,2	≤ 0,1 <sup>5</sup>
RELIUS SILAT RILLENPUTZ	silikatisch	≤ 0,2	≤ 0,1 <sup>5</sup>
RELIUS WASCHELPUTZ FEIN	mineralisch	0,21 – 0,25 <sup>2</sup>	0,01 – 0,12
RELIUS MINERAL-KRATZPUTZ	mineralisch	0,20 – 0,24 <sup>2</sup>	0,01 – 0,10
RELIUS MINERAL-RILLENPUTZ	mineralisch	0,20 – 0,24 <sup>2</sup>	0,01 – 0,10
RELIUS MINERALPUTZ LEICHT K 2/3/4	mineralisch	0,05 – 0,12 <sup>4</sup>	0,015 – 0,14
RELIUS WDVS K.A.M. PLUS	mineralisch	0,25 – 0,40 <sup>2</sup>	0,022 – 0,045
<sup>1</sup> Physikalische Größen, Begriffe: w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 [kg/(m <sup>2</sup> ·h)] s <sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 1015-19 [m] <sup>2</sup> w <sub>24h</sub> : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m <sup>2</sup> ] <sup>3</sup> s <sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 [m] <sup>4</sup> C: Koeffizient der kapillaren Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18 [kg/(m <sup>2</sup> ·min)] <sup>5</sup> s <sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m] <sup>6</sup> geprüft im Trockenbereichsverfahren			

## Verwendung der Dübel

## Anlage 4

Die Dübel (außer tiefversenkte Dübel) müssen einen Dübeltellerdurchmesser von mindestens 60 mm, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN und eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und den nachfolgenden Eignungsnachweisen entsprechen. Sie können oberflächenbündig (auf der Dämmplattenoberfläche unter dem Gewebe), durch das Gewebe, oberflächennah versenkt oder tiefversenkt gesetzt werden.

Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
<b>Schraubdübel</b>			
Universalschraubdübel STR U 2G*	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023	ejothem STR-U 2G (auch mit VT 2G)
Schraubdübel HTR-P, HTR-M		ETA-16/0116	HTR-P, HTR-M
<b>Schlagdübel</b>			
Universalschlagdübel H2	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-15/0740	ejothem H2 eco
Schlagdübel T-Save HTS-M		ETA-14/0400	T-Save HTS-M
<b>Dübel zur tiefversenkten Montage**</b>			
Helix Schraubdübel HTH 125/ HTH 155	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-15/0464	Hilti WDVS-Dübel HTH
Helix Schraubdübel D8-FV 215		ETA-07/0288	Hilti WDVS-Schraubdübel D 8-FV
<p>* Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit der in den jeweiligen Tabellen der Anlagen 5.1.1 bis 5.5 angegebenen Schneidtiefe des Montagetools im Dämmstoff zu verwenden. Die Dämmplattendicke vor dem oberflächennah Versenken der Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Mindest-Dämmplattendicke betragen. Der Dübel darf in Verbindung mit dem Zusatzsteller VT 2G anstelle des Dübeltellers <math>\geq 90</math> mm verwendet werden. Die Dübelmengen sind der jeweiligen Tabelle in den Anlagen 5.1.2 bis 5.4.2 zu entnehmen.</p> <p>** Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.1 bis 5.5 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp mit der entsprechenden Befestigungslänge (<math>t_{fix}</math>) im Dämmstoff aufgeführt sind. Anderenfalls ist diese Dämmplatten-Dübel Kombination nicht zulässig.</p>			

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.5 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, Plattengröße bzw. des Plattenformats, Art der Dübelung und Größe des Dübeldurchmessers angegeben.

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699<sup>1</sup>, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.5 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

<sup>1</sup> DIN 55699:2017-08

Anwendung und Verarbeitung von Außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die EPS-Platten:

"EPS-Dämmplatte WLG 032 grau"

"EPS-Dämmplatte WLG 034 grau"

"EPS-Dämmplatte WLG 035 grau"

"EPS-Dämmplatte WLG 040 grau"

Anlage 5.1.1

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b> bzw. <b>durch das Gewebe</b>										
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 – 50	≥ 0,45	5	–	6	8	–	10	–	–	14
≥ 60	≥ 0,45	4	–	6	8	–	10	–	–	14
≥ 120	≥ 0,50	–	4	–	6	8	–	10	12	14

Dübelung mit "**Schraubdübel HTR-P**", "**Schraubdübel HTR-M**" oder "**Schlagdübel HTS-M**"

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 120	4	0/4	1,40	1,10
	6	2/4	2,00	1,80
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit "**Helix Schraubdübel HTH 125/HTH 155**"

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> (t <sub>fix</sub> = 80 bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100 <sup>2</sup> ≥ 130 <sup>3</sup>	4	0,87
	6	1,27
	8	1,60
	10	1,93
	12	2,20

<sup>2</sup> Mindestdämmplattendicke für t<sub>fix</sub> = 80 mm  
<sup>3</sup> Mindestdämmplattendicke für t<sub>fix</sub> = 110 mm

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die EPS-Platten:

"EPS-Dämmplatte WLG 032 grau"  
"EPS-Dämmplatte WLG 034 grau"  
"EPS-Dämmplatte WLG 035 grau"  
"EPS-Dämmplatte WLG 040 grau"

## Anlage 5.1.2

Dübelung mit "Universalschraubdübel STR U 2G"

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 100	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit "Universalschraubdübel STR U 2G" in Verbindung mit dem Zusatzsteller "VT 90"

Dübeltellerdurchmesser <b>112 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>oberflächenbündig</b>		
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 80	4	1,60

Dübelung mit "Universalschraubdübel STR U 2G", mit Montagetool Typ L<sup>4</sup>

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächennah versenkt</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit "Helix Schraubdübel D8-FV 215"

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 58 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> (t <sub>fix</sub> =80 bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100 <sup>2</sup>	4	0,87
	6	1,20
	8	1,60
	10	1,87
	12	2,20
≥ 130 <sup>3</sup>	4	1,33
	6	1,87
	8	2,20

<sup>4</sup> mit Montagetool Typ L - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 35 mm

**Mindestanzahlen der Dübel** pro m<sup>2</sup>  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte 040"**

**Anlage 5.2.1**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	5	6	8	10	14
	≥ 0,60	5	5	6	8	12

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche, <b>oberflächenbündig</b>						
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 50	0,45	5	6	8	10	14
60 – 200	0,45	4	6	8	10	14
40 – 50	≥ 0,60	5	5	6	8	12
60 – 200	≥ 0,60	4	5	6	8	12

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
60 – 100	4	0/4	0,561	0,561
120 – 200	4	0/4	0,649	0,595
60 – 100	6	2/4	0,842	0,842
120 – 200	6	2/4	0,926	0,892
60 – 100	8	4/4	1,123	1,123
120 – 200	8	4/4	1,235	1,189
60 – 100	10	4/6	1,348	1,348
120 – 200	10	4/6	1,482	1,439
60 – 100	12	6/6	1,550	1,550
120 – 200	12	6/6	1,704	1,670
60 – 100	14	10/4	1,730	1,730
120 – 200	14	10/4	1,902	1,882
60 – 100	16	10/6	1,888	1,888
120 – 200	16	10/6	2,075	2,075

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte 040"**

**Anlage 5.2.2**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
80 – 200	4	0/4	1,000	0,800
	6	2/4	1,500	1,300
	8	4/4	2,000	1,800
	10	6/4	2,200	2,200

Dübelung mit **"Universalschraubdübel STR U 2G"**, mit Montagetool Typ S<sup>5</sup>

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche; <b>oberflächennah versenkt</b>		
Dämmplattendicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
80 – 200	4	0,480
	6	0,720
	8	0,960
	10	1,200
	12	1,440

<sup>5</sup> mit Montagetool Typ S - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm

**Mindestanzahlen der Dübel** pro m<sup>2</sup>  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte 035"**

**Anlage 5.3.1**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche und Fuge, <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmstoffdicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 50	0,45	4	6	8	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11
60 – 200	0,45	4	6	8	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche, <b>oberflächenbündig</b>							
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]					
		-0,60	-0,75	-0,90	-1,10	-1,36	-1,43
80 – 200	≥ 0,45	4	5	6	8	10	10

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>											
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]									
		-0,49	-0,65	-0,84	-0,98	-1,03	-1,15	-1,26	-1,27	-1,39	-1,41
80 – 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	8	9	10	10	11

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>															
Dämmstoff- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]													
		-0,40	-0,44	-0,60	-0,69	-0,80	-0,92	-1,00	-1,08	-1,20	-1,26	-1,40	-1,47	-1,57	-1,60
100 – 200	0,30	4	-	6	-	8	-	10	-	12	-	14	-	-	16
	≥ 0,40	-	4	-	6	-	8	-	10	-	12	-	14	16	-

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte 035"**

**Anlage 5.3.2**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplattendicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
60 ≤ d < 80	4	0/4	0,551	0,396
80 – 100	4	0/4	0,561	0,561
120 – 200	4	0/4	0,649	0,595
60 ≤ d < 80	6	2/4	0,806	0,652
80 – 100	6	2/4	0,842	0,842
120 – 200	6	2/4	0,926	0,892
60 ≤ d < 80	8	4/4	1,047	0,900
80 – 100	8	4/4	1,123	1,123
120 – 200	8	4/4	1,235	1,189
60 ≤ d < 80	10	4/6	1,274	1,054
80 – 100	10	4/6	1,348	1,348
120 – 200	10	4/6	1,482	1,439
60 ≤ d < 80	12	6/6	1,488	1,278
80 – 100	12	6/6	1,550	1,550
120 – 200	12	6/6	1,704	1,670
60 – 100	14	10/4	1,730	1,730
120 – 200	14	10/4	1,902	1,882
60 – 100	16	10/6	1,888	1,888
120 – 200	16	10/6	2,075	2,075

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplattendicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
60 ≤ d < 80	4	0/4	0,728	0,552
80 – 200	4	0/4	1,027	0,748
60 ≤ d < 80	6	2/4	1,092	0,916
80 – 200	6	2/4	1,540	1,262
60 ≤ d < 80	8	4/4	1,456	1,280
80 – 200	8	4/4	2,053	1,776
60 ≤ d < 80	10	4/6	1,790	1,490
80 – 200	10	4/6	2,200	2,150
60 ≤ d < 80	12	6/6	2,100	1,806
80 – 200	12	6/6	–	2,200

**Mindestanzahlen der Dübel** pro m<sup>2</sup>  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte 035"**

**Anlage 5.3.3**

Dübelung **"Universalschraubdübel STR U 2G"**, mit Montagetool Typ S<sup>5</sup>

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche; <b>oberflächennah versenkt</b>		
Dämmplattendicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
80 ≤ d < 120	4	0,480
120 – 200	4	0,636
80 ≤ d < 120	6	0,720
120 – 200	6	0,878
80 ≤ d < 120	8	0,960
120 – 200	8	1,070
80 ≤ d < 120	10	1,200
120 – 200	10	1,214
80 ≤ d < 120	12	1,440
120 – 200	12	1,305
120 – 200	14	1,345

Dübelung bei **Plattenformat 1200 mm x 400 mm**, mit **"Universalschraubdübel STR U 2G"**, mit Montagetool Typ S<sup>5</sup>

Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>oberflächennah versenkt</b>							
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]					
		-0,48	-0,60	-0,72	-0,96	-1,20	-1,43
100 – 200	≥ 0,36	4	5	6	8	10	12

**Mindestanzahlen der Dübel** pro m<sup>2</sup>  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte Plus 035"**

**Anlage 5.4.1**

Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>durch das Gewebe</b>											
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]									
		-0,35	-0,56	-0,60	-0,77	-0,80	-1,00	-1,10	-1,60	-1,70	-2,20
40 – 200	0,45	4	4	5	5	7	7	11	11	14	14
	≥ 0,60	4	4	4	4	5	5	8	8	11	11

Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche und Fuge, <b>oberflächenbündig</b>																		
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]																
		-0,44	-0,48	-0,65	-0,69	-0,82	-0,92	-0,98	-1,03	-1,08	-1,15	-1,22	-1,26	-1,27	-1,39	-1,41	-1,47	-1,57
100 – 200	≥ 0,40	4	4	4	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	14	16
80 – 200	≥ 0,45	4	4	5	5	6	6	7	8	8	8	9	9	10	10	11	–	–

Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche, <b>oberflächenbündig</b>														
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> bis [kN/m <sup>2</sup> ]												
		-0,40	-0,53	-0,55	-0,60	-0,80	-1,00	-1,02	-1,20	-1,22	-1,40	-1,56	-1,60	-1,70
100 – 200	0,30	4	6	6	6	8	10	12	12	14	14	16	16	–
	0,40	4	4	6	6	6	8	8	10	10	12	14	16	16
	≥ 0,45	4	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in Fläche, <b>oberflächenbündig</b>					
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> bis [kN/m <sup>2</sup> ]			
		-0,35	-0,77	-1,00	-1,40
60 – 200	≥ 0,45	4	6	8	12

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte Plus 035"**

**Anlage 5.4.2**

Dübelung bei **Plattenformat: 1200 mm x 400 mm:**

	oberflächenbündig, in Fläche					oberflächenbündig, in Fläche und Fuge			
	Ø 60 mm		Ø 90 mm			Ø 60 mm		Ø 90 mm	
Dämm- platten- dicke [mm]	80 – 200	120 – 200	60 – 80	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,45	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,75	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]									
-0,35	4	4	4	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)
-0,40	4	4	5	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)
-0,50	4	4	5	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)
-0,60	4	4	5	4	4	5 (1/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)
-0,70	4	4	6	4	4	5 (1/4)	7 (3/4)	5 (1/4)	4 (0/4)
-0,80	4	4	7	4	4	6 (2/4)	7 (3/4)	5 (1/4)	4 (0/4)
-0,90	5	5	8	4	4	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	4 (0/4)
-1,00	5	5	8	7	4	7 (3/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	4 (0/4)
-1,10	6	6	10	7	4	8 (4/4)	7 (3/4)	6 (2/4)	5 (1/4)
-1,20	6	6	10	7	4	8 (4/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	5 (1/4)
-1,30	8	7	11	6	5	11 (7/4)	8 (4/4)	7 (3/4)	5 (1/4)
-1,32	9	7	11	6	5	11 (7/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	6 (2/4)
-1,36	9	7	12	6	5	11 (7/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	6 (2/4)
-1,40	9	7	12	6	5	10 (6/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	6 (2/4)
-1,50	10	8	12	8	6	10 (6/4)	9 (5/4)	8 (4/4)	6 (2/4)
-1,60	10	8	12	8	6	11 (7/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	6 (2/4)
-1,70	11	11	14	9	6	11 (7/4)	10 (6/4)	9 (5/4)	7 (3/4)
-1,80	12	11	16	9	6	12 (8/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	7 (3/4)
-1,90	12	10	–	10	7	–	11 (7/4)	–	8 (4/4)
-1,96	12	10	–	–	7	–	11 (7/4)	–	8 (4/4)
-2,00	–	10	–	–	7	–	11 (7/4)	–	8 (4/4)
-2,10	–	–	–	–	8	–	12 (8/4)	–	8 (4/4)
-2,16	–	–	–	–	8	–	12 (8/4)	–	8 (4/4)
-2,20	–	–	–	–	8	–	12 (8/4)	–	–

**Mindestanzahlen der Dübel** pro m<sup>2</sup>  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte Plus 035"**

**Anlage 5.4.3**

Dübelung bei **Plattenformat 1200 mm x 400 mm:**

Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>oberflächenbündig</b>						
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,60	-0,75	-0,90	-1,10	-1,43
80 – 200	≥ 0,45	4	5	6	8	10

Dübelung mit **"Universalschraubdübel STR U 2G"**, mit Montagetool Typ S<sup>5</sup>

Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche; <b>oberflächennah versenkt</b>																		
Dämmstoff- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]																
		-0,35	-0,48	-0,60	-0,70	-0,72	-0,80	-0,84	-0,90	-1,00	-1,08	-1,20	-1,32	-1,44	-1,50	-1,70	-1,80	-1,96
100 – 200	0,36	4	4	5	5	6	7	8	8	8	9	10	11	12	–	–	–	–
	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	5	6	6	7	8	9	9	10	11	12	12

Dübelung mit **"Universalschraubdübel STR U 2G"**, mit Montagetool Typ S<sup>5</sup>

Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche; <b>oberflächennah versenkt</b>		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
120 – 200	4	0,663
	6	0,913
	8	1,116
	10	1,261
	12	1,363

Dübelung mit **"Helix Schraubdübel HTH 125/HTH 155"**

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> (t <sub>fix</sub> = 80 bzw. 110 mm)										
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]								
		-0,35	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,12
≥ 100 <sup>2</sup> ≥ 130 <sup>3</sup>	≥ 0,40	6	6	7	8	9	10	11	12	12

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte Plus 035"**

**Anlage 5.4.4**

Dübelung bei **Plattenformat 1200 mm x 400 mm:**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
60 – 100	4	0/4	0,681	0,681
120 – 180	4	0/4	0,956	0,933
60 – 100	6	2/4	0,877	0,877
120 – 180	6	2/4	1,031	1,031
60 – 100	8	4/4	1,169	1,169
120 – 180	8	4/4	1,375	1,375
60 – 100	10	4/6	1,424	1,424
120 – 180	10	4/6	1,621	1,621
60 – 100	12	6/6	1,665	1,665
120 – 180	12	6/6	1,827	1,827
60 – 100	14	10/4	1,890	1,890
120 – 180	14	10/4	1,994	1,994
60 – 100	16	10/6	2,100	2,100
120 – 180	16	10/6	2,122	2,122

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
60 – 100	4	0/4	0,585	0,585
120 – 180	4	0/4	0,676	0,619
60 – 100	6	2/4	0,877	0,877
120 – 180	6	2/4	0,965	0,929
60 – 100	8	4/4	1,169	1,169
120 – 180	8	4/4	1,286	1,239
60 – 100	10	4/6	1,404	1,404
120 – 180	10	4/6	1,543	1,499
60 – 100	12	6/6	1,615	1,615
120 – 180	12	6/6	1,775	1,740
60 – 100	14	10/4	1,802	1,802
120 – 180	14	10/4	1,981	1,960
60 – 100	-	10/6	-	1,967
120 – 180	-	10/6	-	2,161

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Lamellen:**  
**"Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatte 040"**

**Anlage 5.5**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmstoffdicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
40 – 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 110 mm</b> , Dübelung in Fläche oder in Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>						
Dämmstoffdicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	≥ 0,45	4	6	7	10	14

Dübeltellerdurchmesser <b>140 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>						
Dämmstoffdicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
40 – 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11

## Abminderung der Wärmedämmung

## Anlage 6

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad \text{in } W/(m^2 \cdot K)$$

- Dabei ist:
- $U_c$  korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
  - $U$  Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils [ $W/(m^2 \cdot K)$ ]
  - $\chi$  punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels [ $W/K$ ]
  - $n$  Dübelanzahl/ $m^2$  (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl  $n$  pro  $m^2$  Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 bis 3 entspricht.

Eine Berücksichtigung kann ebenfalls entfallen, sofern im Einzelfall nachgewiesen ist, dass die Erhöhung des Wärmedurchgangskoeffizienten des ungestörten Bauteils durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel 3 % nicht überschreitet.

**Tabelle 1:** Anzahl der Dübel pro  $m^2$  bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab  $\lambda_B = 0,040 W/(m \cdot K)$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	10	5	4	3	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	11	7	6	5	4

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

**Tabelle 2:** Anzahl der Dübel pro  $m^2$  bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab  $\lambda_B = 0,035 W/(m \cdot K)$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	9	5	3	3	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	10	7	5	4	3

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

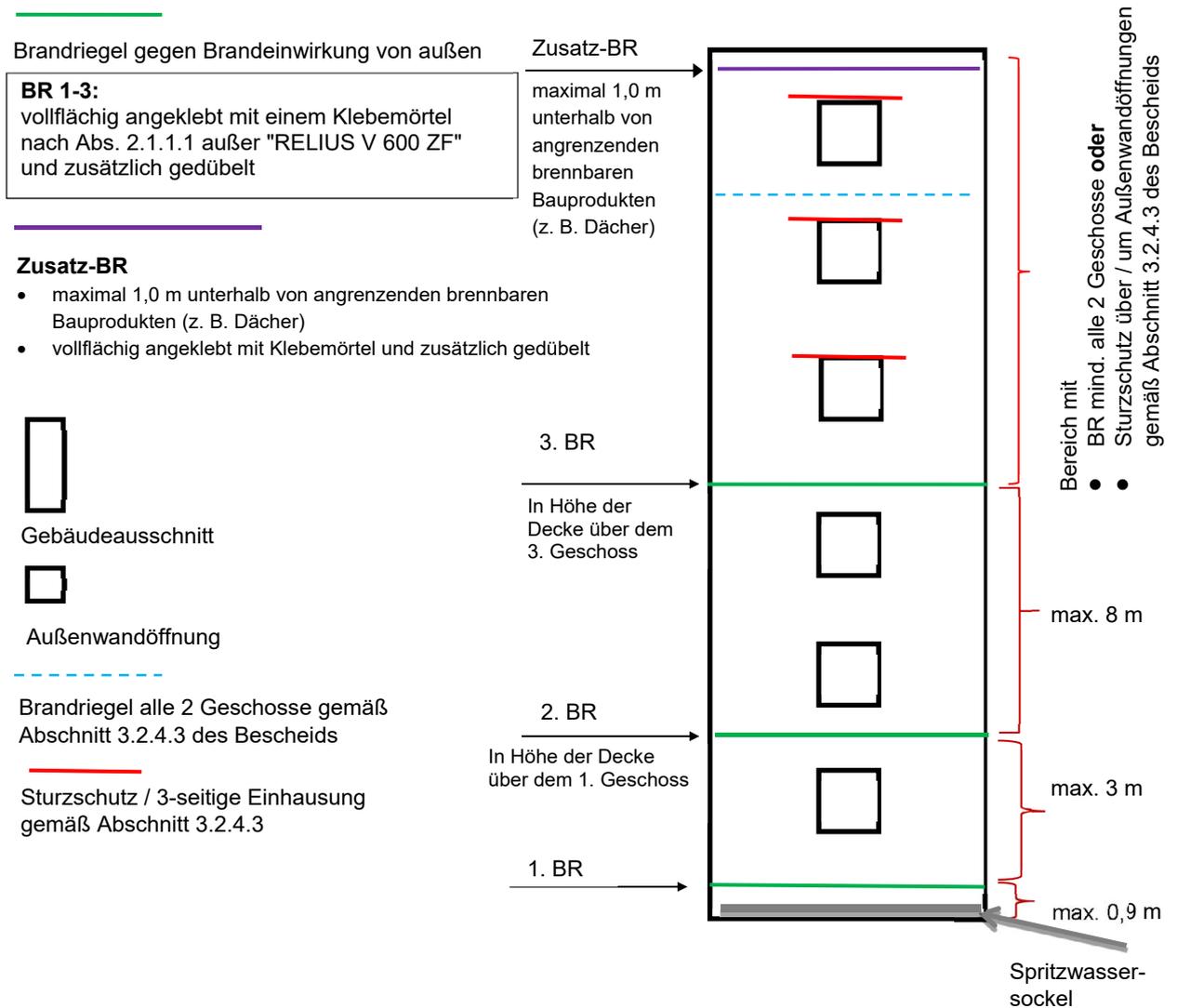
**Tabelle 3:** Anzahl der Dübel pro  $m^2$  bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab  $\lambda_B = 0,032 W/(m \cdot K)$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	8	4	3	2	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	9	6	5	4	3

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

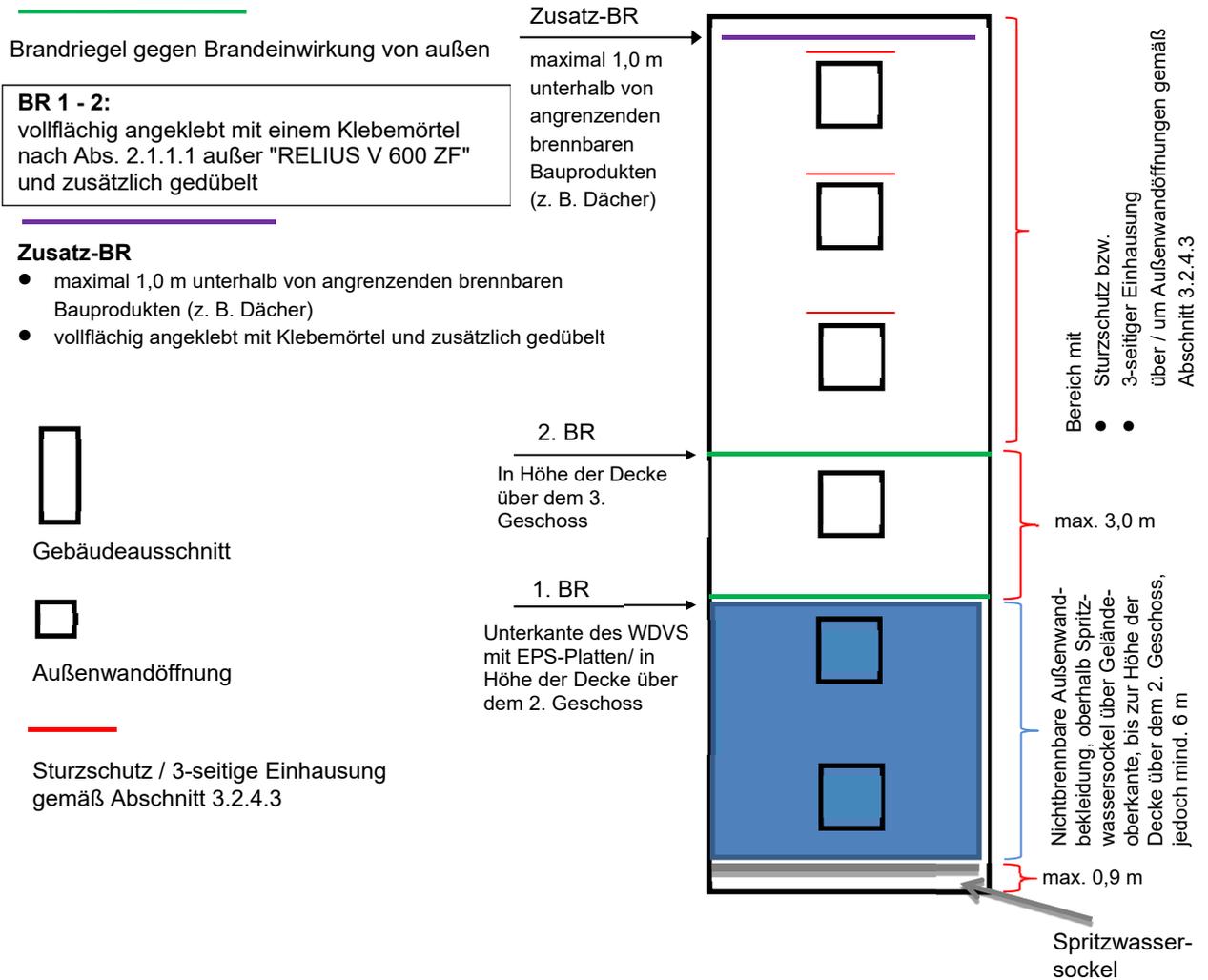
**Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen  
gemäß Abschnitt 3.2.4.2.1;  
EPS-Platten bis max. 300 mm**

**Anlage 7.1**



**Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen  
gemäß Abschnitt 3.2.4.2.2;  
EPS-Platten über 300 mm bis max. 360 mm**

**Anlage 7.2**



**Zeichnerische Darstellung der Sturz- und  
Laibungsbildung bei Einbau der Fenster  
in Regelausführung**

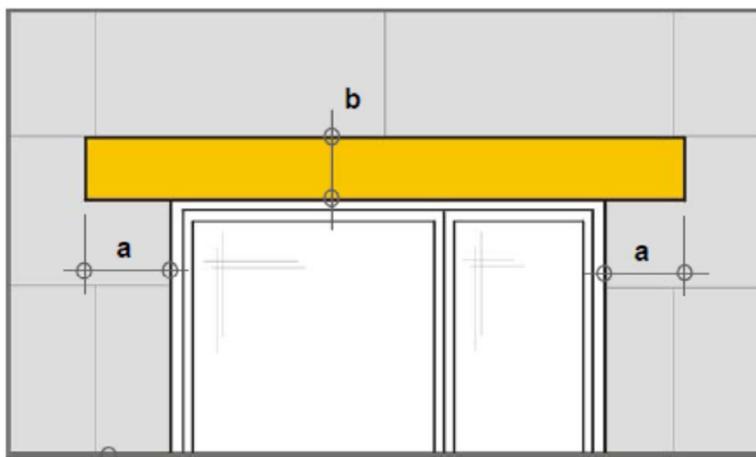
**Anlage 8.1**

**Regelausführung Sturz mit Dämmstoffdicke  $\leq 300$  mm (siehe Abschnitt 3.2.4.3.1a)**

Mineralwollschutz am Sturz

$a \geq 300$  mm

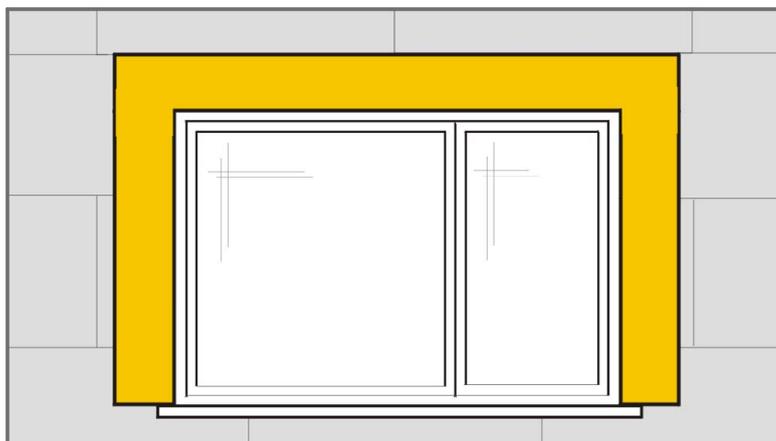
$b \geq 200$  mm



**Regelausführung Sturz und Laibungen mit Dämmstoffdicke  $\leq 300$  mm  
(siehe Abschnitt 3.2.4.3.1 b)**

Mineralwollschutz am Sturz und in den Laibungen (dreiseitig)

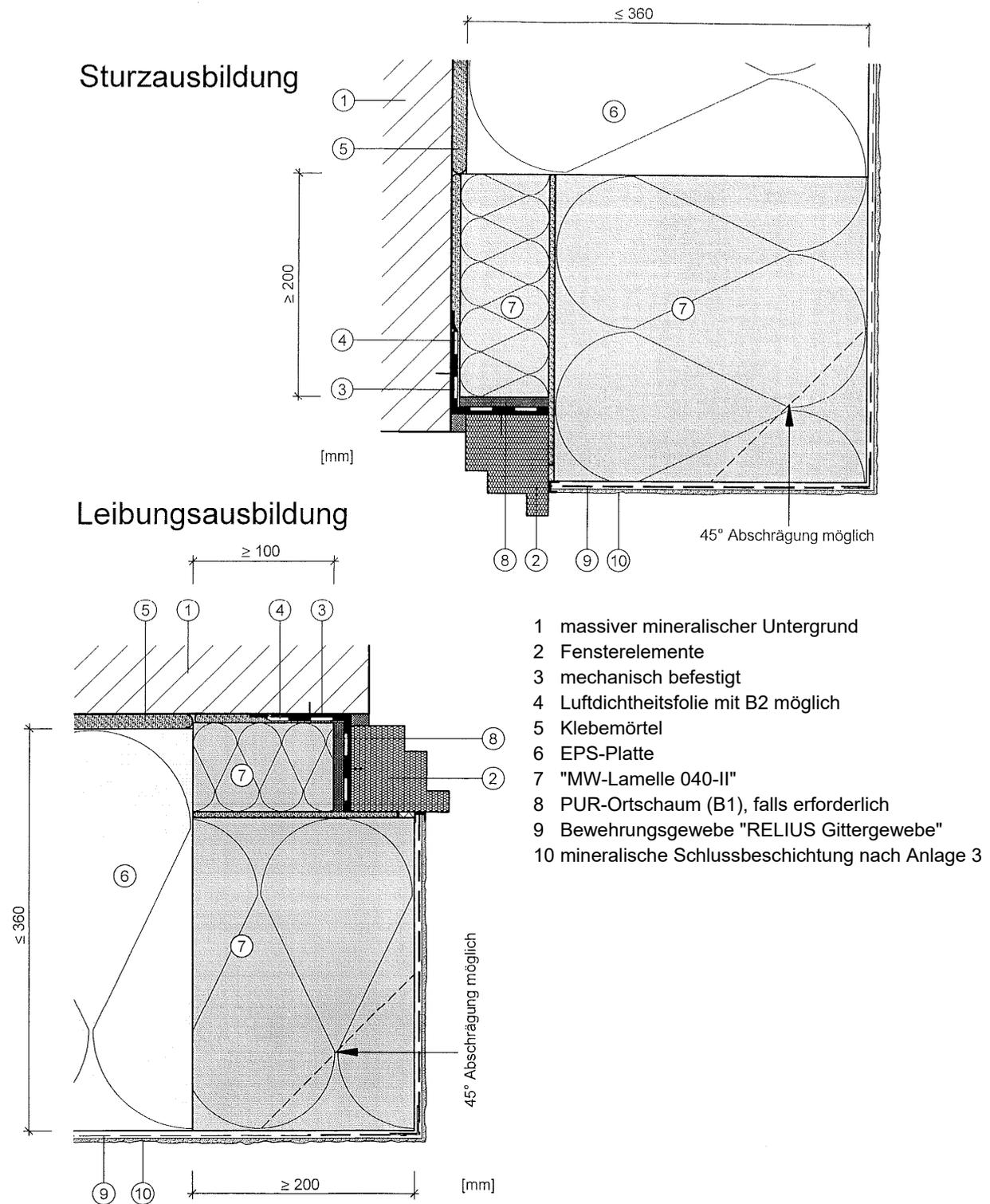
Breite  $\geq 200$  mm



**Zeichnerische Darstellung der Sturz- und  
 Leibungsausbildung des  
 WDVS "V 560 D Passivhaus"**

**Anlage 8.2**

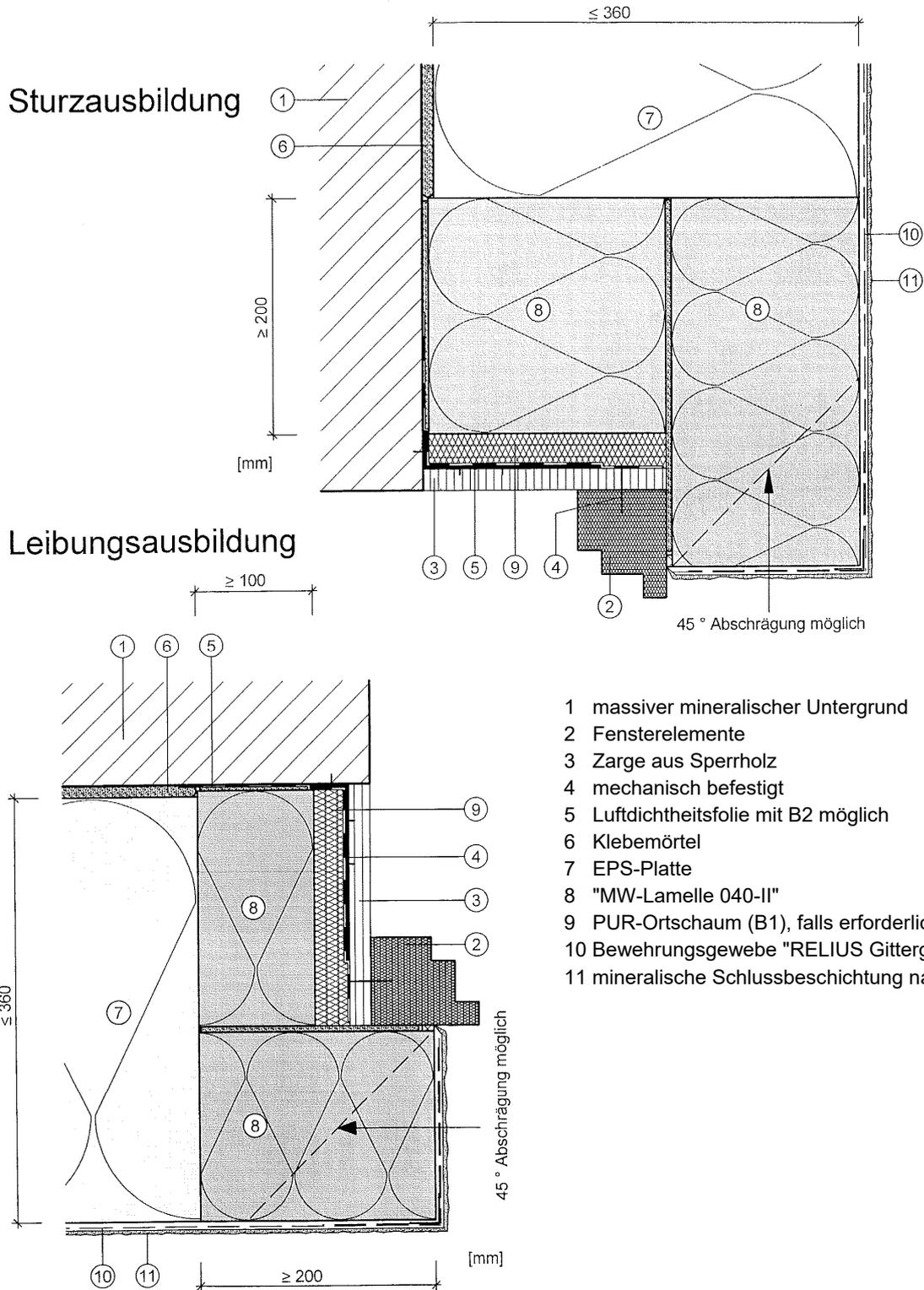
Dämmstoffdicken bis 360 mm; Fenster im Dämmstoff direkt vor  
 der Rohbaukante



**Zeichnerische Darstellung der Sturz- und  
Laibungsausbildung des WDV5 "V 560 D Passivhaus"**

**Anlage 8.3**

Dämmstoffdicken bis 360 mm; Fenster im Dämmstoff mit  
Abstand zur Rohbaukante



- 1 massiver mineralischer Untergrund
- 2 Fensterelemente
- 3 Zarge aus Sperrholz
- 4 mechanisch befestigt
- 5 Luftdichtheitsfolie mit B2 möglich
- 6 Klebemörtel
- 7 EPS-Platte
- 8 "MW-Lamelle 040-II"
- 9 PUR-Ortschaum (B1), falls erforderlich
- 10 Bewehrungsgewebe "RELIUS Gittergewebe"
- 11 mineralische Schlussbeschichtung nach Anlage 3

## Erklärung für die Bauart "WDVS"

## Anlage 9

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 (5) MBO. Diese Erklärung 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 die 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:

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

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung

Z-33.43- \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

### Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebemörtel/Klebschaum:** Handelsname/Auftragsmenge: \_\_\_\_\_

➤ **Dämmstoff:**  EPS-Platten Abs. 2.1.1.2 a)

Mineralwolle-Platten Abs. 2.1.1.2 b)

Mineralwolle-Lamellen Abs. 2.1.1.2 c)

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

- Nenndicke: \_\_\_\_\_

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 bzw. Auftragsmenge \_\_\_\_\_

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

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

normalentflammbar  schwerentflammbar  nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 3.2.4.2 bzw. 3.2.4.3 des Bescheids):

mit konstruktiven Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2.1  bzw. 3.2.4.2.2

Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3 durch

ohne Sturzschutz  Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung  Brandriegel umlaufend

Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 d) ("purenotherm® WDVS (puren-PIR NE)")

Fenstereinbau gemäß Anlage  8.2 bzw. Anlage  8.3

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

### 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/allgemeine Bauartgenehmigung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

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