

**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:

29.07.2025

Geschäftszeichen:

II 13-1.33.47-1722/1

**Nummer:**

**Z-33.47-1722**

**Geltungsdauer**

vom: **29. Juli 2025**

bis: **29. Juli 2030**

**Antragsteller:**

**villerit Putzsysteme GmbH**

Unterer Dammweg 24-26

78050 Villingen-Schwenningen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämm-Verbundsysteme zur Anwendung auf Außenwänden in Holzbauart mit  
angeklebten oder mechanisch befestigten oder zusätzlich angeklebten Dämmstoffen "villerit-  
Eco Therm Board EPS", "villerit-Eco Therm Board L" und "villerit-Eco Therm Board MW"**

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

Dieser Bescheid umfasst 21 Seiten und 27 Anlagen mit 28 Blatt.

DIBt

## 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 "villerit-Eco Therm Board EPS", "villerit-Eco Therm Board MW" und "villerit-Eco Therm Board L". Sie bestehen aus am Untergrund angeklebten Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS) oder Mineralwolle, die ggf. zusätzlich mechanisch befestigt werden, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung (Oberputz).

Die Dämmplatten dürfen bei WDVS mit angeklebten EPS-Platten oder Mineralwolle-Lamellen zusätzlich mit geeigneten mechanischen Befestigungsmitteln konstruktiv fixiert werden. Bei WDVS mit angeklebten Mineralwolle-Lamellen müssen unter bestimmten Voraussetzungen auch bei ausreichender Abreißfestigkeit des Untergrundes die Mineralwolle-Lamellen zusätzlich mit mechanischen Befestigungsmitteln befestigt werden.

Die Dämmplatten bei WDVS mit Mineralwolle-Platten sind mechanisch befestigt und zusätzlich angeklebt.

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 in Holzbauart verwendet werden.

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es im Werk (z. B. Fertighausbetrieb) oder auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist.

Der Untergrund muss eben, trocken, fett-, staub- und schimmelfrei sein und für geklebte WDVS mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm<sup>2</sup> aufweisen. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen.

Die Bauart darf auf genormten oder allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Untergründen und als dauerhaft wirksamer Wetterschutz gemäß DIN 68800-2<sup>1</sup>, Abschnitt 5.2.1.2 f von Außenwänden in Holzbauart, die nach DIN EN 1995-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA<sup>3</sup> bemessen und ausgeführt sind, angewendet werden.

Unebenheiten bis 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert werden.

Das WDVS ist ungeeignet, Druckbeanspruchungen aus Verformungen der Unterkonstruktion aufzunehmen. Sofern diese nicht ausgeschlossen werden können, ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Dehnfugen) sicher zu stellen, dass diese aufgenommen werden können.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Komponenten

##### 2.1.1.1 Klebemörtel

Für die Befestigung der Dämmstoffe muss der Klebemörtel "villerit Inno Therm" verwendet werden.

1	DIN 68800-2:2012-02	Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
2	DIN EN 1995-1-1:2010-12 +A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
3	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

### 2.1.1.2 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

#### a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen die expandierten Polystyrol-Platte/n (EPS) gemäß folgender Tabelle mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaft Bezeichnung	Dicke -[mm]	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]
EPS 040	40 – 400	14 – 25
EPS 035	40 – 400	14 – 25
EPS Neopor 034	40 – 400	14 – 20
EPS Neopor 032	40 – 400	14 – 20
EPS Neopor 031	40 – 400	14 – 20
EPS 032 PLUS grau/weiss	40 – 400	16 – 22
EPS 035 E	40 – 200	21 – 26
EPS Neopor 034 E	40 – 200	14 – 20
EPS Neopor 032 E	40 – 200	14 – 20

#### b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Platten gemäß folgender Tabelle mit den Abmessungen von 1200 mm x 400 mm und 800 mm x 625 mm verwendet werden. Es sind Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene und sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaft Bezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessungen*) [mm]	Anzahl der beschichteten Seiten	verdichtete Deckschicht
Villerit-MW-Platte035 RU	60 – 360 (300**)	800 x 625	0	ja
villerit-MW-Platte035 R	80 – 360 (300**)	800 x 625	2	ja
villerit-MW-Platte035 K1	60 – 200	1200 x 400	1	nein
villerit-MW-Platte035 K	60 – 340 (300**)	1200 x 400	2	nein
villerit-MW-Platte035 PU	40 – 200	800 x 625	0	nein
villerit-MW-Platte035 P	100 – 200	800 x 625	2	nein
villerit-MW-Platte035 P Plus	60 – 200	1200 x 400	2	nein
villerit-MW-Platte035 S1 (40 – 50)	40 – 50	800 x 625	0	nein

Eigenschaft Bezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessungen*) [mm]	Anzahl der beschichteten Seiten	verdichtete Deckschicht
villerit-MW-Platte035 S1 (60 – 400)	40 – 360 (240**)	800 x 625	1	ja
villerit-MW-Platte-X	80 – 360 (200**)	800 x 625	2	nein
villerit-MW-Platte035 S	80 – 360 (240**)	1200 x 400	2	ja
villerit-MW-Platte040 S1	40 – 200	800 x 625	0, 1, 2	nein
villerit-MW-Platte035- Light	60 – 300	1200 x 400*	2	nein

\*Andere Plattenformate sind unter Berücksichtigung der Anlage 4 möglich.  
\*\* Bis zu dieser Plattendicke ist eine einlagige Verlegung zulässig. Bis zur angegebenen maximalen Dicke d ist eine zweilagige Verlegung, unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Abschnitt 3.2.5.1.4 zulässig.

c) Mineralwolle-Lamellen

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen gemäß folgender Tabelle mit den Abmessungen von 1200 mm x 200 mm verwendet werden. Es sind Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene und sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaft Bezeichnung	Dicke [mm]	Anzahl der beschichteten Seiten
villerit-MW-Lamelle K	40 – 200	2
villerit-MW-Lamelle SU	40 – 200	0
villerit-MW-Lamelle S	40 – 200	2
villerit-MW-Lamelle S1	40 – 200	1
villerit-MW-Lamelle RU	40 – 200	0
villerit-MW-Lamelle PU	40 – 200	0
villerit-MW-Lamelle P	40 – 200	2
villerit-MW-Lamelle R	40 – 200	2

**2.1.1.3 Befestigungsmittel**

Zur mechanischen Befestigung der Dämmstoffe am Untergrund müssen folgende Befestigungsmittel verwendet werden:

- Schraubbefestiger "villerit-Holzbefestiger H A2"
- Schraubbefestiger "villerit-Holzbefestiger H E"

**2.1.1.4 Bewehrung**

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "villerit Armierungsgewebe fein" verwendet werden.

#### 2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputz muss das mit dem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 identische Produkt "villerit Inno Therm" verwendet werden. Alternativ sind als Unterputze die Produkte "villerit Baukleber VWS 850 grau", "villerit Baukleber VWS 850 weiß", "villerit Inno Therm WE", "villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel" oder "villerit activDRY Klebe- und Armierungsmörtel" zu verwenden.

#### 2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

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

#### 2.1.1.7 Zubehörteile

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

#### 2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau des WDVS entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.5 und 2.1.1.6 sind den Anlagen 2.1 und 2.2 zu entnehmen.

##### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

###### 2.1.2.1.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS mit angeklebten EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) trägt charakteristische Einwirkungen aus Wind bis  $w_{ek} = -2,2 \text{ kN/m}^2$  für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

###### 2.1.2.1.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS mit angeklebten Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) trägt charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  gemäß Abschnitt 3.2.5.3.3 in Abhängigkeit der verwendeten Komponenten für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

Das WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) trägt charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Befestigungsmittel-Kombination gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.8 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

Der Nachweis des Feuerwiderstandes von Außenwänden unter Berücksichtigung des WDVS ist nicht Gegenstand dieses Bescheids. Die Erfüllung der Anforderungen an den Feuerwiderstand der raumabschließenden Außenwand gemäß der jeweiligen Landesbauordnung wird vorausgesetzt.

###### 2.1.2.2.1 Brandverhalten des WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "villerit-Eco Therm Board EPS" nach Anlage 2.1 erfüllt die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.1 bzw. die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.

###### 2.1.2.2.2 Brandverhalten des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS "villerit-Eco Therm Board MW" und "villerit-Eco Therm Board L" nach Anlage 2.2 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.1.

### 2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Bezeichnung des Dämmstoffes	Bemessungswert $\lambda_B$ [W / (mK)]
<b>EPS-Platten</b>	
EPS 040	0,040
EPS 035	0,035
EPS Neopor 034	0,034
EPS Neopor 032	0,032
EPS Neopor 031	0,031
EPS 032 PLUS grau/weiss	0,032
EPS 035 E	0,035
EPS Neopor 034 E	0,034
EPS Neopor 032 E	0,032
<b>Mineralwolle- Platten</b>	
villerit-MW-Platte035 RU	0,035
villerit-MW-Platte035 R	0,035
villerit-MW-Platte035 K1	0,035
villerit-MW-Platte035 K	0,035
villerit-MW-Platte035 PU	0,035
villerit-MW-Platte035 P	0,035
villerit-MW-Platte035 P Plus	0,035
villerit-MW-Platte035 S1 (40-50)	0,035
villerit-MW-Platte035 S1 (60-400)	0,035
villerit-MW-Platte035 S	0,035
villerit-MW-Platte035-Light	0,035
villerit-MW-Platte-X	0,035
villerit-MW-Platte040 S1	0,040
<b>Mineralwolle-Lamellen</b>	
villerit-MW-Lamelle K	0,041
villerit-MW-Lamelle SU	0,041
villerit-MW-Lamelle S	0,041
villerit-MW-Lamelle S1	0,041
villerit-MW-Lamelle RU	0,041
villerit-MW-Lamelle R	0,041
villerit-MW-Lamelle PU	0,040
villerit-MW-Lamelle P	0,040

Für den Feuchteschutz des WDVS sind die  $w$ - und  $s_d$ -Werte für die Unterputze und Schlussbeschichtungen gemäß Anlage 3 dieses Bescheids zu berücksichtigen.



Der Diffusionswiderstand bei zweilagig verlegten EPS-Platten und Mineralwolle-Platten ist im Rahmen der Planung und Bemessung mit dem zur Anwendung kommenden Klebemörtel nachzuweisen.

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

### **2.2.1 Herstellung**

Die Komponenten nach Abschnitt 2.1.1 sind werksseitig herzustellen. Die Herstellung des WDVS aus den Komponenten erfolgt im Werk (z. B. Fertighausbetrieb) oder auf der Baustelle.

### **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 der 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 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>5</sup> enthalten und die 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 Bauprodukts 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.

### **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>5</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 Einwirkung aus Wind oder der Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind im Abschnitt 2.1.2.1 erbracht.

<sup>5</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.

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.

Der Bemessungswert des Ausziehwerstandes und die Mindesteinbindetiefe der Befestigungsmittel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind dem Eignungsnachweis der Anlage 4 zu entnehmen.

Die Mindesteinbindetiefe der Befestigungsmittel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind dem Eignungsnachweis der Anlage 4 zu entnehmen.

Zusätzlich gelten für das WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten Mineralwolle-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) folgende Bestimmungen:

Die Mindestanzahl der Befestigungsmittel ist den Anlagen<sup>6</sup> direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Befestigungsmittel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen<sup>7</sup> die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.)  $w_{ek} \leq$  Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind gemäß den jeweiligen Anlagen<sup>7</sup>

Die Anzahl der Befestigungsmittel  $n$ , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden. Wenn diese Gleichung in Bedingung 2.) nicht erfüllt ist, dann ist die Berechnung mit der nächsthöheren Befestigungsmittelanzahl  $n$  (gemäß Tabelle) oder mit einem anderen Bemessungswert des Ausziehwerstandes des Befestigungsmittels im Untergrund ( $F_{ax,90Rd}$ ) zu wiederholen.

- 2.)  $w_{ed} \leq F_{ax,90Rd} \cdot n$

dabei ist

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

mit

$w_{ed}$ :	Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
$w_{ek}$ :	charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
$F_{ax,90Rd}$ :	Bemessungswert des Ausziehwerstandes des Befestigungsmittels gemäß dem Eignungsnachweis der Anlage 4 [kN/Bef.]
$\gamma_F$ :	1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)
$n$ :	Anzahl der Befestigungsmittel je m <sup>2</sup> gemäß Anlage <sup>7</sup> , mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben, gilt für die Anordnung der Befestigungsmittel der Anhang A der DIN 55699<sup>8</sup>. bzw. sinngemäß die Befestigungsbilder in den Anlagen 5.10 bis 5.13.

### 3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen angewendet werden.

<sup>6</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.9.3, in denen die "charakteristische Einwirkung aus Wind" angegeben ist.

<sup>7</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.9.3, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist.

<sup>8</sup> DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

### 3.1.1.3 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "villerit-MW-Platte035 RU", "villerit-MW-Platte035 R", "villerit-MW-Platte035 S1 (60 – 400)", "villerit-MW-Platte-X" und "villerit-MW-Platte035 S" mit Dämmstoffdicken > 200 mm:

Gesamtputzdicke	Maximale Feldgröße	Maximales Putzgewicht (nass)
≤ 25 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
≤ 8 mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "villerit-MW-Platte035 K" und "villerit-MW-Platte 035-Light mit Dämmstoffdicken > 200 mm:

Gesamtputzdicke	Maximale Feldgröße	Maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
	10 m x 12 m	22 kg/m <sup>2</sup>
≤ 9 mm	50 m x 25 m	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

Bei Einhaltung der nachfolgenden Bestimmungen dürfen die im Abschnitt 1 genannten Außenwände der Gebrauchsklasse 0 (GK 0) nach DIN 68800-1<sup>9</sup> zugeordnet werden.

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 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 im Abschnitt 2.1.2.3 zu berücksichtigen.

Für den Nachweis der Dampfdiffusion bei zweilagiger Verlegung der EPS-Platten und Mineralwolle-Platten sind die Angaben aus Abschnitt 2.1.2.3 in Verbindung mit Anlage 3 zu verwenden.

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.

### 3.1.3 Brandschutz

Der Nachweis des Brandverhaltens des WDVS gilt nur für die Feuerbeanspruchung von der Putzseite her.

### 3.1.3.1 WDV5 mit EPS-Platten

Das WDV5 "villerit-Eco Therm Board EPS" mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) ist unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen:

		WDV5	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
Eigenschaften der EPS-Platten	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 20	beliebig
	Dämmstoffdicke [mm]	≥ 60 ≤ 100	≤ 400
Putzsystem	Dicke [mm] (Oberputz und Unterputz)	gemäß Anlage 2, aber ≥ 4	beliebig

<sup>a)</sup> Die Ausführung des WDV5 muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.5.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.

### 3.1.3.2 WDV5 mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDV5 "villerit-Eco Therm Board L" und "villerit-Eco Therm Board MW" mit Dämmstoffen aus Mineralwolle nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) sind 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 erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung, Bemessung und Ausführung des WDV5 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 7 die Übereinstimmung der Bauart WDV5 mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

### 3.2.2 Allgemeines

Für die WDV5 dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1 und 2.2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) verwendet und ausgeführt werden.

Die Dämmplatten des WDVS "villerit-Eco Therm Board EPS" sind angeklebte EPS-Platten und die Dämmplatten des WDVS "villerit-Eco Therm Board L" sind angeklebte Mineralwolle-Lamellen. Die Dämmplatten des WDVS "villerit-Eco Therm Board MW" sind mechanisch befestigte und zusätzlich angeklebte Mineralwolle-Platten.

Bei zweilagiger Verlegung der EPS-Platten sind die Vorgaben gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a) und 3.2.5.1.1. zu beachten.

Bei zweilagiger Verlegung der MW-Platten sind die Vorgaben gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) und 3.2.5.1.4 zu beachten.

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

### 3.2.3 Untergrund

#### 3.2.3.1 Allgemeines

Der Untergrund muss vor Aufbringen des WDVS vor einer unzuträglichen Veränderung des Feuchtegehaltes gemäß DIN 68800-2<sup>1</sup> geschützt werden.

#### 3.2.3.2 WDVS mit angeklebten Dämmstoffen

WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), sofern diese nicht zusätzlich mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.1.3 nach Abschnitt 3.2.5.3.3 befestigt werden, und WDVS mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) dürfen mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 auf folgenden Untergründen (Plattenwerkstoffen) in Holzbauart aufgebracht werden:

U1.1 Organisch gebundene Holzwerkstoffplatten nach DIN EN 13986<sup>10</sup> und DIN 20000-1<sup>11</sup> (Spanplatten nach DIN EN 312<sup>12</sup> – Typ P5 oder P7, Sperrholz nach DIN EN 636<sup>13</sup> – Typ EN 636-2 oder EN 636-3, Holzfaserplatten nach DIN EN 622-2<sup>14</sup> – Typ HB.HLA1 oder HB.HLA2 bzw. nach DIN EN 622-3<sup>15</sup> – Typ MBH.HLS1 oder MBH.HLS2, ungeschliffene<sup>16</sup> und geschliffene OSB-Platten nach DIN EN 300<sup>17</sup> – Typ OSB/3 oder OSB/4).

U1.2 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2<sup>18</sup>).

U1.3 Gipsfaserplatten.

U1.4 Faserzementplatten nach DIN EN 12467<sup>19</sup> (unbeschichtet und ohne Imprägnierung/Hydrophobierung) der Kategorie B, hergestellt im Hatschek-Verfahren.

U1.5 Gipsplatten nach DIN EN 520<sup>20</sup> mit den Eigenschaften EH2 oder FH2 und zusätzlich mit den Eigenschaften gemäß Bezeichnung GKBI oder GKFI nach DIN 18180<sup>21</sup>.

U1.6 Bautechnische MDF – Holzfaserplatten nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-382

10	DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
11	DIN 20000-1:2017-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe
12	DIN EN 312:2010-12	Spanplatten – Anforderungen
13	DIN EN 636:2015-05	Sperrholz – Anforderungen
14	DIN EN 622-2:2004-07	Faserplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an harte Platten
15	DIN EN 622-3:2004-07	Faserplatten – Anforderungen – Teil 3: Anforderungen an mittelharte Platten
16		Die Oberfläche muss frei von losen Spänen sein.
17	DIN EN 300:2006-09	Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) – Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen
18	DIN EN 634-2:2007-05	Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich
19	DIN EN 12467:2018-07	Faserzement-Tafeln – Produktspezifikation und Prüfverfahren
20	DIN EN 520:2009-12	Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
21	DIN 18180:2014-09	Gipsplatten – Arten und Anforderungen

U1.7 Bautechnische MDF – Holzfaserplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 622-5<sup>22</sup>), die für feuchte Anwendungszwecke geeignet sind (Typ MDF.RWH).

Die Dicke der Plattenwerkstoffe darf 12 mm nicht unterschreiten. Die Plattenwerkstoffe müssen für die Anwendung als Außenbeplankung/ -bekleidung (ohne direkte Bewitterung) geeignet sein.

Weiterhin dürfen als Untergründe in Holzbauart zusätzlich folgende Bauprodukte zur Anwendung kommen:

U1.8 Massivholz-Außenwandbauteile aus "Lignotrend-Elementen" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-555.

U1.9 Holzwerkstoff-Außenwandbauteilen aus "SWISS KRONO Magnum Board" Elementen nach ETA 13/0784.

U1.10 Massivholzelemente /-platten (Drei- und Fünfschichtplatten aus Nadelholz) nach DIN EN 13986 - Typ SWP/2 oder SWP/3.

U1.11 Brettstapelelemente nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Bewertung.

U1.12 Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Bewertung.

U1.13 Brettschichtholz- und Balkenschichtholzelemente nach DIN EN 14080<sup>23</sup>.

Die Dicke des Klebemörtels muss bei den Untergründen nach Nr. U1.8 bis U1.13 zwischen 1 mm und 3 mm betragen.

Die Eignung der Untergründe nach Nr. U1.1 bis U1.5 und U1.7 bzw. U1.10 bis U1.13 ist mit dem jeweils am Neubauvorhaben konkret verwendeten Plattenwerkstoff/Untergrund vor der Verarbeitung zu prüfen. Dazu sind Abreißprüfungen mit dem zum Einsatz kommenden Klebemörtel auf dem Plattenwerkstoff/Untergrund nach Raumklimalagerung durchzuführen. Die Ergebnisse der Prüfung zur Abreißfestigkeit des verwendeten Klebemörtels mit dem jeweiligen Untergrund müssen mindestens den Wert von 0,08 N/mm<sup>2</sup> erreichen. Bei Bestandsgebäuden ist eine ausreichende Abreißfestigkeit vor Ort in geeigneter Art und Weise zu prüfen.

Bei Anwendung der WDVS ist darauf zu achten, dass der Abbindeprozess des Klebemörtels nicht durch dynamische Einwirkungen gestört wird.

### 3.2.3.3 WDVS mit angeklebten und zusätzlich mechanisch befestigten MW-Lamellen

Sofern das WDVS mit Mineralwolle-Lamellen gemäß Abschnitt 3.2.5.4.3 zusätzlich mechanisch zu befestigen ist, sind die nachfolgenden Aspekte zu berücksichtigen. Das WDVS mit Mineralwolle-Lamellen darf mit dem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 a) und b) auf folgenden Untergründen in Holzbauart unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Bestimmungen in dem zur Anwendung kommenden Eignungsnachweis des Befestigungsmittels gemäß Anlage 4 zur Anwendung kommen:

U2.1 Brettschichtholz nach DIN EN 14080<sup>23</sup> in Verbindung mit DIN 20000-3<sup>24</sup>, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.13 zugeordnet ist.

U2.2 Balkenschichtholz nach DIN EN 14080<sup>23</sup> in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.13 zugeordnet ist. Die verklebten Lamellen (Bohlen oder Kanthölzer) müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1<sup>25</sup> sein.

22	DIN EN 622-5:2006-09	Faserplatten – Anforderungen – Teil 5: Anforderungen an Platten nach dem Trockenverfahren (MDF)
23	DIN EN 14080:2013-09	Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen
24	DIN 20000-3:2015-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080



- U2.3 Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.12 zugeordnet ist. Die Lagen, in die die Befestigungsmittel einbinden, müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1<sup>25</sup> sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettsperrholzes darf maximal 3,5 mm betragen.
- U2.4 Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986<sup>10</sup> (DIN EN 312<sup>12</sup>) und DIN 20000-1<sup>11</sup> oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.1 zugeordnet sind. Die Rohdichte der kunstharzgebundenen Spanplatten muss mindestens 650 kg/m<sup>3</sup> und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.
- U2.5 OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986<sup>10</sup> (DIN EN 300<sup>17</sup>) und DIN 20000-1<sup>11</sup> oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.1 zugeordnet sind. Die Rohdichte der OSB-Platten muss mindestens 550 kg/m<sup>3</sup> und die Dicke muss mindestens 12 mm betragen.
- U2.6 Gipsfaserplatten nach ETA-03/0050, die dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.3 zugeordnet sind, mit einer charakteristischen Rohdichte der Gipsfaserplatten von mindestens 1150 kg/m<sup>3</sup> und die Dicke muss mindestens 15 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "villerit-Holzbefestiger H A 2" nach Abschnitt 2.1.1.3 a) darf auch zur Befestigung von WDVS und dem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 auf folgender äußerer Beplankung von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

- U2.7 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986<sup>10</sup> (DIN EN 634-2<sup>18</sup>) und DIN 20000-1<sup>11</sup> oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.2 zugeordnet sind. Die Rohdichte der zementgebundenen Spanplatten muss mindestens 1300 kg/m<sup>3</sup> und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.

Die Eignung der Untergründe mit Ausnahme nach Nr. U2.1 bis U2.3 ist mit dem jeweils am Neubauvorhaben konkret verwendeten Plattenwerkstoff/Untergrund vor der Verarbeitung zu prüfen. Dazu sind Abreißprüfungen mit dem zum Einsatz kommenden Klebemörtel auf dem Plattenwerkstoff/Untergrund nach Raumklimalagerung durchzuführen. Die Ergebnisse der Prüfung zur Abreißfestigkeit des verwendeten Klebemörtels mit dem jeweiligen Untergrund müssen mindestens den Wert von 0,08 N/mm<sup>2</sup> erreichen. Bei Bestandsgebäuden ist eine ausreichende Abreißfestigkeit vor Ort in geeigneter Art und Weise zu prüfen.

Bei Anwendung der WDVS ist darauf zu achten, dass der Abbindeprozess des Klebemörtels nicht durch dynamische Einwirkungen gestört wird.

#### 3.2.3.4 WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten MW-Platten

Das WDVS mit Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 c) muss immer mechanisch am Untergrund mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 a) bzw. b) befestigt und zusätzlich mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 in Verbindung mit Anlage 2.1 bzw. 2.2 verklebt werden. Als Untergründe in Holzbauart dürfen folgende Untergründe unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Bestimmungen in dem zur Anwendung kommenden Eignungsnachweis des Befestigungsmittels gemäß Anlage 4 zur Anwendung kommen:

- U3.1 Vollholz aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1<sup>25</sup> in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>26</sup>,
- U3.2 Brettschichtholz nach DIN EN 14080<sup>23</sup> in Verbindung mit DIN 20000-3<sup>24</sup>,

<sup>25</sup> DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

<sup>26</sup> DIN 20000-5:2012-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt



- U3.3 Balkenschichtholz nach DIN EN 14080<sup>23</sup> in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die verklebten Lamellen (Bohlen oder Kant-hölzer) müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1<sup>25</sup> sein.
- U3.4 Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung. Die Lagen, in die die Befestigungsmittel einbinden, müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1<sup>25</sup> sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettsperrholzes darf maximal 3,5 mm betragen.
- U3.5 Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986<sup>10</sup> (DIN EN 312<sup>12</sup>) und DIN 20000-1<sup>11</sup> oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der kunstharzgebundenen Spanplatten muss mindestens 650 kg/m<sup>3</sup> und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.
- U3.6 OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986<sup>10</sup> (DIN EN 300<sup>17</sup>) und DIN 20000-1<sup>11</sup> oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der OSB-Platten muss mindestens 550 kg/m<sup>3</sup> und die Dicke muss mindestens 12 mm betragen.
- U3.7 Gipsfaserplatten nach ETA-03/0050 mit einer charakteristischen Rohdichte der Gips-faserplatten von mindestens 1150 kg/m<sup>3</sup> und die Dicke muss mindestens 15 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "villerit-Holzbefestiger H A 2" nach Abschnitt 2.1.1.3 a) darf auch zur Befestigung von WDVS auf folgender äußerer Beplankung von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

- U3.8 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986<sup>10</sup> (DIN EN 634-2<sup>18</sup>) und DIN 20000-1<sup>11</sup> oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der zementgebundenen Spanplatten muss mindestens 1300 kg/m<sup>3</sup> und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.

### 3.2.4 Klebemörtel

Der Klebemörtel ist ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum Klebemörtel zu mischen. Der Klebemörtel ist mit einer Auftragsmenge nach den Anlagen 2.1 bis 2.2 aufzubringen.

### 3.2.5 Anbringen der Dämmplatten

#### 3.2.5.1 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. Für die Verklebung der Dämmstoffe dürfen nur die dem jeweiligen WDVS zugeordneten Klebemörtel verwendet werden (siehe Anlagen 2.1. bis 2.2).

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 einem Fugenschäum<sup>27</sup> ist zulässig.

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

<sup>27</sup>

Bei Ausführung einer schwerentflammaren Außenwandbekleidung muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis der Schwerentflammbarkeit (B1 nach DIN 4102-1) des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen. Bei Ausführung einer normalentflammaren Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

Die Mineralwolle-Platten mit verdichteter Deckschicht, gemäß Tabelle in Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen nur so eingebaut werden, dass die Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) und Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Dabei ist die Seite, die für die Verklebung an der Wand zu verwenden ist, den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen.

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

### 3.2.5.1.1 Verklebung von EPS-Platten

Die EPS-Platten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 mittels Zahnspachtel vollflächig zu beschichten. Alternativ dazu darf der Klebemörtel in gleicher Weise auch auf den Untergrund aufgetragen werden. Dabei ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Die EPS-Platten dürfen auch in zwei Lagen aufgebracht werden, wobei die Dicke der einzelnen Dämmplatten mindestens 60 mm betragen muss. Beide Dämmstofflagen müssen dabei aus dem gleichen EPS-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband auszuführen und mit einem mineralischen Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verkleben. Der Klebemörtel muss dabei vollflächig auf die Dämmplatten aufgetragen werden.

### 3.2.5.1.2 Verklebung unbeschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe

Der Klebemörtel ist in zwei Arbeitsgängen vollflächig auf die Dämmplatte aufzutragen; indem er zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen wird. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten mit Druck an den Untergrund zu kleben.

### 3.2.5.1.3 Verklebung beschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang vollflächig auf die zum Untergrund vorbeschichtete Seite der Dämmplatte oder vollflächig auf den Untergrund aufgetragen werden.

Der Klebemörtel ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

### 3.2.5.1.4 Verklebung von zweilagig verlegten Mineralwolle-Platten

Beide Dämmstofflagen müssen aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die zweilagige Verlegung ist im Verband auszuführen. Die Dämmstoffdicke darf aus maximal zwei Dämmstofflagen hergestellt werden. Die Platten müssen untereinander mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 verklebt werden. Bei zweilagiger Verlegung der Mineralwolle-Platten dürfen nachfolgender Tabelle die folgenden Dämmplatten unter den angegebenen Randbedingungen verwendet werden.

Dämmstoff (Handelsbezeichnung)	maximale gesamte Dämm- stoffdicke  [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen  [mm]	Klebeflächen- anteil zwischen den Doppellagen [%]
villerit-MW-Platte035 K	340 (300*)	60 – 180	50

Dämmstoff (Handelsbezeichnung)	maximale gesamte Dämm- stoffdicke  [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen  [mm]	Klebeflächen- anteil zwischen den Doppellagen [%]
villerit-MW-Platte035 S1 (60-400)	360 (240*)	100 – 200	40
villerit-MW-Platte035 S			
villerit-MW-Platte035 RU	360 (300*)	60 – 200	
villerit-MW-Platte035 R			
villerit-MW-Platte035 Light	300 (300*)	60 – 180	50
villerit-MW-Platte-X	360 (200*)	80 – 200	40
*) bis zu dieser Dicke ist eine einlagige Verlegung möglich			

### 3.2.5.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

Bei schwerentflammbaren WDVS mit bis zu 100 mm dicken EPS-Dämmplatten müssen zusätzlich folgende Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außerhalb des Gebäudes ausgeführt werden (siehe Anlage 6):

- äußere Beplankung der Wände bis zur Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.) mit nichtbrennbaren Plattenwerkstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1 bzw. A2 - s1, d0 nach DIN EN 13501-1),
- Ausführung einer nichtbrennbaren Außenwandbekleidung oder eines schwerentflammbaren WDVS mit nichtbrennbarem Mineralwolle-Dämmstoff oberhalb eines maximal 90 cm hohen Spritzwassersockels über Geländeoberkante oder genutzten angrenzende horizontale Gebäudeteilen nach Nr. 1 bis zur Höhe der Decke über dem 1. Geschoss, jedoch auf mindestens 3 m Höhe.
- ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS mit EPS-Dämmstoff,
- ein Brandriegel in Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen 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,
- weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchtem Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Die Platten für die Beplankung nach Nr. 1 müssen mindestens in die Klasse K<sub>2</sub>30 nach DIN EN 13501-2 eingestuft sein.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq$  200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>28</sup>  $\geq$  60 kg/m<sup>3</sup> bis 90 kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>29</sup>  $\geq$  80 kPa
- mit einem Klebemörtel vollflächig angeklebt
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Windlasten sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Außenwand und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

<sup>28</sup> Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

<sup>29</sup> Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

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 ebenfalls mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben.

Die für schwerentflammbare WDVS in Abschnitt 3.2.5.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 4 ausgeführt werden.

Das applizierte WDVS mit EPS-Dämmplatten muss von der Unterkante des WDVS bis mindestens zur Höhe des Brandriegels nach Nr. 4 folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung und Unterputz) von 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht  $\geq 280 \text{ g/m}^2$  und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als 2,3 kN/5 cm einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS mit einer maximalen Rohdichte von  $25 \text{ kg/m}^3$  und
- Verwendung eines Textilglas-Gittergewebes mit einem Flächengewicht von mindestens  $150 \text{ g/m}^2$ .

### 3.2.5.3 Mechanische Befestigung

#### 3.2.5.3.1 Allgemeines

Bei der mechanischen Befestigung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig) sind die Befestigungsmittel nach dem Erhärten des Klebemörtels vor Aufbringen des Unterputzes zu setzen.

Bei der mechanischen Befestigung durch das Bewehrungsgewebe ist der Unterputz in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden die Befestigungsmittel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht. Sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird, gelten die Bestimmungen der DIN EN 1995-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA<sup>3</sup>.

#### 3.2.5.3.2 Mechanische Befestigung von Mineralwolle-Platten

Die Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) müssen mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 auf den unter Abschnitt 3.2.3.4 genannten Untergründen befestigt werden.

Bei einer zulässigen Befestigung auf den Plattenwerkstoffen muss die Verankerung nicht im Vollholz erfolgen.

Die Mindestanzahl der erforderlichen Befestigungsmittel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1.1 und es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.9.3.

Die Befestigungsmittel, die in die Dämmplattenfläche gesetzt werden, müssen einen Mindestabstand des Schaftes des Befestigungsmittels zum Plattenrand von 150 mm und zu den anderen Schäften der Befestigungsmittel von 200 mm aufweisen.

Bei zweilagiger Verlegung von Mineralwolle-Platten sind die Befestigungsmittel durch die gesamte Dämmstoffdicke zu setzen.

#### 3.2.5.3.3 Mechanische Befestigung von Mineralwolle-Lamellen

Die Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen ggf. zusätzlich mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 gemäß folgender Tabelle befestigt werden:

Putzsystem		charakteristische Einwirkung aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Mindestbefestigungsmittellanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]
Dicke [mm]	Flächengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]		
$\leq 10$	und $\leq 10$	bis -1,59	-
		-1,60 bis -2,20	3
$> 10$	oder $> 10$	bis -1,59	-

	-1,60 bis -2,20	5
Für die Anordnung der Befestigungsmittel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08.		

Befestigungsmittel mit einem Tellerdurchmesser unter 140 mm müssen durch das Bewehrungsgewebe, Befestigungsmittel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 140 mm dürfen auch unter dem Gewebe gesetzt werden.

Für die Mineralwolle-Lamellen nach 2.1.1.2 b), die zusätzlich mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 zu befestigen sind, sind die Bestimmungen im Abschnitt 3.2.3.3 zu berücksichtigen. Sofern danach die Befestigung auf dem Plattenwerkstoff zulässig ist, muss die Befestigung nicht ins Vollholz erfolgen.

### 3.2.6 **Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung**

Nach dem Erhärten des Klebemörtels und ggf. dem Setzen der Befestigungsmittel unter dem Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.5.4 sind die Dämmplatten außen mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach den Anlagen 2.1 bis 2.2 zu beschichten. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Befestigungsmittel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.5.4.

Bei Dämmstoffen 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 maschinellem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden.

Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.4 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.

Nach dem Erhärten des Unterputzes ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.1.7 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach den Anlagen 2.1 bis 2.2 dieses Bescheides aufzubringen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.3 und 3.2.5.2 sind zu beachten.

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm ist die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung von maximal 22 kg/m<sup>2</sup> zulässig, außer in Abschnitt 3.1.1.3 wurden andere Angaben gemacht.

### 3.2.7 **Dehnungs-, Anschlussfuge- und Feldbegrenzungsfugen**

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandfläche und bei der Ausführung von 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.

### 3.2.8 **Weitere Hinweise**

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden. Die Anwendung im Spritzwasserbereich ( $H \leq 300$  mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

Schlagregenbeanspruchte Anschlüsse an Fensterbänken müssen und Anschlüsse an Fensterbänken ohne Beanspruchung durch Schlagregen sollten so ausgeführt werden, dass eine zweite wasserableitende Schicht / Dichtungsebene vorhanden ist, die nach außen entwässert. Zusätzlich müssen Fensterbänke schlagregensicher, z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen, ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden. An punktförmigen Durchdringungen (z. B. Fallrohrbefestigungen oder Geländerbefestigungen) ist eine zweite wasser-

ableitende Schicht nicht erforderlich. Die Anschlüsse sind jedoch dauerhaft (z. B. auch UV-beständig) und schlagregensicher einzudichten.

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Grundlage für die Ausführung von Detailausbildungen ist die Technische Dokumentation des Antragstellers, soweit diese nicht im Widerspruch zu diesem Bescheid steht.

Detailausbildungen an Durchdringungen, Kanten usw. sowie Anschlüsse an angrenzende Bauteile, wie Fenster, Türen usw., sind nach den Vorgaben des Antragstellers auszuführen, sofern nicht die Technische Dokumentation Ausführungsbeispiele enthält.

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

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieses Bescheides sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

### 3.3 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

Für ausgeführte WDVS, bei denen Mineralwolle-Lamellen bzw. -Platten mit Dämmstoffdicken über 200 mm verwendet werden, muss der Antragsteller eine vollständige Liste führen, in der Dämmstoffdicke, Einbaudatum und Einbauort des WDVS anzugeben sind. Ist die Einbaufirma des WDVS nicht der Antragsteller, muss die Einbaufirma dem Antragsteller die entsprechenden Angaben anzeigen.

Die Liste, aus der ggf. Objekte für eine Begutachtung ausgewählt werden können, ist dem Deutschen Institut für Bautechnik 6 Monate vor Verlängerung der Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung auf Verlangen vorzulegen.

## 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 Komponenten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Abwaschen oder entsprechender Vorbereitung)

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

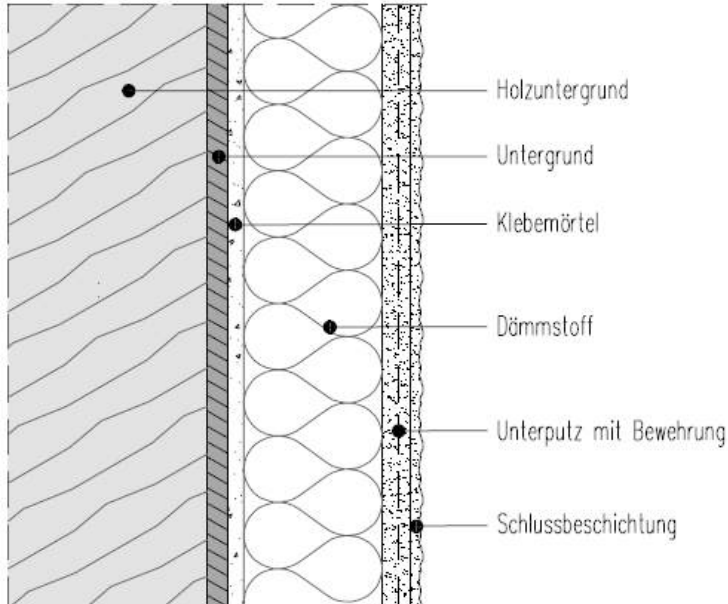
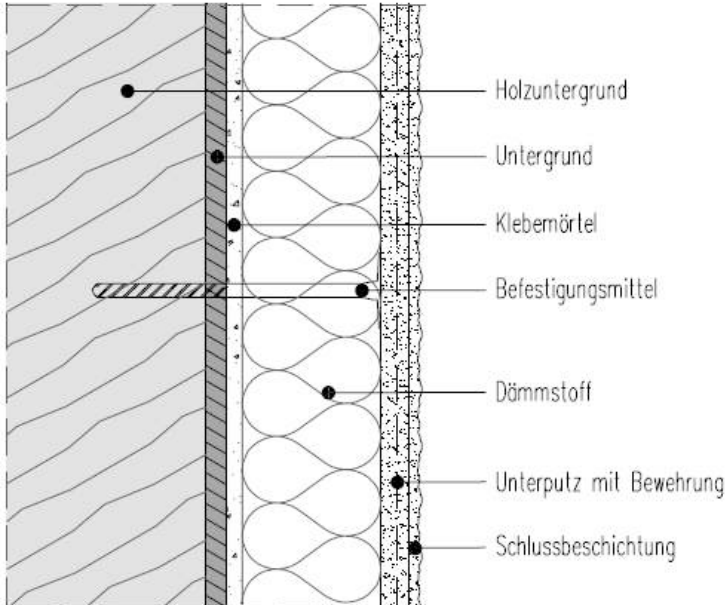
Anja Rogsch  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Kiraz



Zeichnerische Darstellung der WDVS  
"villerit-Eco Therm Board EPS",  
"villerit-Eco Therm Board L" und  
"villerit-Eco Therm Board MW"

Anlage 1





**Aufbau des WDVS  
"villerit-Eco Therm Board EPS"**

**Anlage 2.1**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> villerit Inno Therm	4,0 – 6,0	Kammbett vollflächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 - 400
<b>Unterputze:</b> villerit Inno Therm	4,0 – 7,0	4,0 – 10,0
villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel	4,0 – 6,0	3,0 – 5,0
villerit Baukleber VWS 850 grau	4,0 – 6,0	3,0 – 5,0
villerit Baukleber VWS 850 weiß	4,0 – 6,0	3,0 – 5,0
villerit Inno Therm WE	4,0 – 7,0	4,0 – 10,0
villerit activDRY Klebe- und Armierungsmörtel	4,0 – 7,0	4,0 – 10,0
<b>Bewehrung:</b> villerit Armierungsgewebe fein	ca. 0,160	-
<b>Schlussbeschichtungen:</b> villerit activDRY Siliconit K/R	2,2 – 5,0	1,5 – 4,0
villerit activDRY Silan K	2,2 – 4,0	1,5 – 3,0
villerit activDRY Silan R	2,2 – 5,0	1,5 – 4,0
villerit Stockputz Akzent	2,2 – 6,6	1,0 – 6,0
villerit Edelkratzputz WDVS	15,0 – 18,0	8,0 – 10,0
villerit Deko K/R	2,2 – 5,0	2,0 – 3,0
villerit Siliconit K/R	2,2 – 5,0	1,5 – 4,0
villerit Silan K	2,2 – 4,0	1,5 – 3,0
villerit Silan R	2,2 – 5,0	1,5 – 4,0
villerit Rustikalputz	2,5 – 3,5	1,5 – 3,0
villerit Rauhputz	2,2 – 6,6	1,5 – 6,0
villerit Stockputz	2,2 – 6,6	1,5 – 6,0
villerit Stockputz WE	2,2 – 6,6	1,5 – 6,0
villerit Stockputz SLC	1,5 – 5,0	1,5 – 6,0
villerit Rauhputz SLC	1,5 – 5,0	1,5 – 6,0
villerit activDRY Mineralputz Rustik	2,5 – 3,5	1,5 – 3,0
villerit activDRY Mineralputz R	2,2 – 6,6	1,5 – 6,0
villerit activDRY Mineralputz K	2,2 – 6,6	1,5 – 6,0

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

**Aufbau des WDVS**  
**"villerit-Eco Therm Board MW" und**  
**"villerit-Eco Therm Board L"**

**Anlage 2.2**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebmörtel:</b> villerit Inno Therm	4,0 – 6,0	Kammbett vollflächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> MW-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.3	-	40 - 360
Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) ggf. mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.3	-	40 - 200
<b>Unterputze:</b> villerit Inno Therm	4,0 – 7,0	4,0 – 10,0
<b>Bewehrung:</b> villerit Armierungsgewebe fein	ca. 0,160	-
<b>Schlussbeschichtungen:</b> villerit activDRY Siliconit K/R	2,2 – 5,0	1,5 – 4,0
villerit activDRY Silan K	2,2 – 4,0	1,5 – 3,0
villerit activDRY Silan R	2,2 – 5,0	1,5 – 4,0
villerit Rustikalputz	2,5 – 3,5	2,0 – 3,0
villerit Rauhputz	2,2 – 6,6	2,0 – 6,0
villerit Stockputz Akzent	2,2 – 6,6	1,0 – 6,0
villerit activDRY Mineralputz Rustik	2,5 – 3,5	1,5 – 3,0
villerit activDRY Mineralputz R	2,2 – 6,6	1,5 – 6,0
villerit Edelkratzputz WDVS	15,0 – 18,0	8,0 – 10,0

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

**Oberflächenausführung  
Anforderungen**

**Anlage 3**

Bezeichnung	Eingruppierung nach Bindemittel	w <sup>1</sup>	μ <sup>1</sup>
<b>1. Unterputze und Klebemörtel</b>			
villerit Inno Therm	mineralisch	0,08 <sup>3</sup>	13
villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel	mineralisch	0,20	0,123 <sup>3</sup>
villerit Baukleber VWS 850 grau	mineralisch	0,39	22
villerit Baukleber VWS 850 weiß	mineralisch	0,39	22
villerit Inno Therm WE	mineralisch	0,12 <sup>4</sup>	20
villerit activDRY Klebe- und Armierungsmörtel	mineralisch	0,58	13
<b>2. Schlussbeschichtungen</b>			
villerit Deko K/R	organisch	0,53 <sup>1</sup>	32 <sup>1</sup>
villerit Siliconit K/R	organisch	0,53 <sup>1</sup>	31 <sup>1</sup>
villerit activDRY Siliconit K/R	organisch	0,64 <sup>1</sup>	31 <sup>1</sup>
villerit Silan K	silikatisch	1,25 <sup>1</sup>	14 <sup>1</sup>
villerit Silan R	silikatisch	1,25 <sup>1</sup>	14 <sup>1</sup>
villerit activDRY Silan K/R	silikatisch	1,25 <sup>1</sup>	14 <sup>1</sup>
villerit Rustikalputz	mineralisch	0,33 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>
villerit Rauhputz	mineralisch	0,24 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>
villerit Stockputz Akzent	mineralisch	0,49 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>
villerit Stockputz	mineralisch	0,49 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>
villerit Stockputz WE	mineralisch	0,037 <sup>4</sup>	14
villerit Stockputz SLC	mineralisch	0,62 <sup>1</sup>	12 <sup>1</sup>
villerit Rauhputz SLC	mineralisch	0,70 <sup>1</sup>	11 <sup>1</sup>
villerit activDRY Mineralputz Rustik	mineralisch	0,33 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>
villerit activDRY Mineralputz R	mineralisch	0,24 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>
villerit activDRY Mineralputz K	mineralisch	0,63 <sup>1</sup>	16 <sup>1</sup>
villerit Edelkratzputz WDVS	mineralisch	0,36 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>
<sup>1</sup> physikalische Größen: w <sub>24h</sub> : kapillare Wasseraufnahme w nach 24 Stunden, ermittelt am Putzsystem nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m <sup>2</sup> ] μ : Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl, ermittelt an der genannten Komponente nach DIN ISO 12572 bzw. am Putzsystem nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 <sup>1</sup> geprüft zusammen mit Unterputz "villerit Baukleber VWS 850 weiß" <sup>2</sup> s <sub>d</sub> -Wert: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 [m] <sup>3</sup> kapillare Wasseraufnahme w nach DIN 52617 [kg/(m <sup>2</sup> ·h)] <sup>4</sup> Wasseraufnahmekoeffizient C nach DIN 1015-18 [kg/(m <sup>2</sup> ·min)]			

## Eignungsnachweise

## Anlage 4

Es gelten für die verwendbaren Befestigungsmittel folgende Eignungsnachweise:

Handelsbezeichnung	Hersteller des Befestigungsmittels	Eignungsnachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Befestigungsmittels
"villerit-Holzbefestiger H A 2"	EJOT SE & Co. KG	Z-9.1-822 zur ETA-20/0670	ejothem STR H A2
"villerit-Holzbefestiger H E"	EJOT SE & Co. KG	Z-9.1-822 zur ETA-20/0670	ejothem STR H E
a) Die Befestigungsmittel sind bei oberflächennah versenkter Anwendung mit der in den jeweiligen Tabellen der Anlagen 5.1.1 bis 5.8 angegebenen Schneidtiefe des Montagewerkzeugs im Dämmstoff zu verwenden. Die Dämmplattendicke vor dem oberflächennahen Versenken der Befestigungsmittel muss die in diesen Tabellen angegebene Mindest-Dämmstoffdicke betragen.			

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.8 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Befestigungsmittel abhängig von der Plattenart, Plattengröße bzw. des Plattenformats, Art der Befestigung und Größe des Tellerdurchmessers angegeben.

Für die Anordnung der Befestigungsmittel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08 bzw. beispielhaft gelten die Anlagen 5.9 bis 5.13.

Bei der mechanischen Befestigung sind die entsprechenden Hinweise aus Abschnitt 3.2.5.3 zu beachten.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.8 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Befestigungsmittelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:

**Anlage 5.1.1**

**"villerit-MW-Platte035 S1 (40-50)" und "villerit-MW-Platte035 S1 (60-400)"**

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

Tabelle 1: Befestigung <u>durch</u> das Gewebe, Tellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	≥ 0,23	4	6	8	10	14

Tabelle 2: Befestigung oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab 90 mm, Abmessungen: 800 mm x 625 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 200	≥ 0,23	4	6	8	10	14

Tabelle 3: Befestigung oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab 60 mm und ab 90 mm Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge						
Dämmstoff- dicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]			
			Befestigung in Fläche		Befestigung in Fläche/Fuge	
	Fläche	Fläche/Fuge	ab 60 mm	ab 90 mm	ab 60 mm	ab 90 mm
60 – 79	4	0/4	0,551	0,728	0,396	0,552
80 – 200	4	0/4	0,677	1,027	0,492	0,748
60 – 79	6	2/4	0,806	1,092	0,652	0,916
80 – 200	6	2/4	1,016	1,540	0,830	1,262
60 – 79	8	4/4	1,047	1,456	0,900	1,280
80 – 200	8	4/4	1,350	2,053	1,168	1,776
60 – 79	10	4/6	1,274	1,790	1,054	1,490
80 – 200	10	4/6	1,660	2,200	1,384	2,150
60 – 79	12	6/6	1,488	2,100	1,278	1,806
80 – 200	12	6/6	1,944	k. A.	1,674	2,200

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/ m<sup>2</sup>** bei Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:

**Anlage 5.1.2**

**"villerit-MW-Platte035 S1 (40-50)" und "villerit-MW-Platte035 S1 (60-400)"**

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

Tabelle 4: Befestigung <u>durch</u> das Gewebe, Tellerdurchmesser ab <b>60 mm</b>						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
200 < d ≤ 360	≥ 0,23	-	6	8	10	14

Tabelle 5: Befestigung <b>oberflächenbündig</b> <u>unter</u> dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab <b>90 mm</b> Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Befestigung in Fläche	Befestigung in Fläche/Fuge
200 < d ≤ 360	6	2/4	1,151	0,944
	8	4/4	1,224	1,148
	10	4/6	1,298	1,149
	12	6/6	1,371	1,186

Tabelle 6: Befestigung <b>oberflächennah versenkt</b> <sup>a)</sup> , Tellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Befestigung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
120 – 200	4	0,636
	6	0,878
	8	1,070
	10	1,214
	12	1,305
	14	1,345

<sup>a)</sup> Befestigung mit "villerit-Holzbefestiger H E" oder "villerit-Holzbefestiger H A 2" mit Montagetool Typ S (die Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm) oder mit Montagetool Typ L (die Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 35 mm)

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup> bei  
Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] für die  
Mineralwolle-Platte:

Anlage 5.2

"villerit MW-Platte 035 S"

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Befestigungsmittel <b>oberflächenbündig</b> unter dem Gewebe Tellerdurchmesser ab 60 mm Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoff- dicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Befestigung in Fläche	Befestigung in Fläche/Fuge
80 – 200	4	0/4	0,705	0,513
	6	2/4	1,056	0,864
	8	4/4	1,408	1,218
	10	4/6	1,730	1,442
	12	6/6	1,944	1,650

Tabelle 2: Befestigungsmittel <b>oberflächenbündig</b> unter dem Gewebe Tellerdurchmesser ab 90 mm Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoff- dicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Befestigung in Fläche	Befestigung in Fläche/Fuge
80 – 200	4	0/4	1,072	0,780
	6	2/4	1,606	1,314
	8	4/4	2,141	1,851
	10	4/6	2,200	2,200

Tabelle 3: Befestigung <b>oberflächenbündig</b> unter dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab 90 mm Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoff- dicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Befestigung in Fläche	Befestigung in Fläche/Fuge
200 < d ≤ 360	6	2/4	1,200	0,983
	8	4/4	1,274	1,186
	10	4/6	1,353	-
	12	6/6	1,371	-

Tabelle 4: Befestigung <b>oberflächennah versenkt</b> <sup>a)</sup> , Tellerdurchmesser ab 60 mm Befestigung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./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

<sup>a)</sup> Befestigung mit "villerit-Holzbefestiger H E" oder "villerit-Holzbefestiger H A 2" mit Montagetool Typ S (die Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm) oder mit Montagetool Typ L (die Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 35 mm)



**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platte:

**Anlage 5.3.1**

**"villerit MW-Platte 035 R"**  
**"villerit MW-Platte 035 RU"**

Abmessungen 800 mm x 625 mm

Tabelle 1: Befestigung durch das Gewebe, Tellerdurchmesser ab **60 mm**

Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 200	0,23	4	5	6	10	14
	≥ 0,30	4	4	5	8	11

Tabelle 2: Befestigung oberflächenbündig unter dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab **60 mm**, Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Befestigung in Fläche	Befestigung in Fläche/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

Tabelle 3: Befestigung oberflächenbündig unter dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab **90 mm**, Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Befestigung in Fläche	Befestigung in Fläche/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	4/6	2,200	2,200

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platte:

**Anlage 5.3.2**

**"villerit MW-Platte 035 R"**  
**"villerit MW-Platte 035 RU"**

Abmessungen 800 mm x 625 mm

Tabelle 4: Befestigung <u>durch</u> das Gewebe, Tellerdurchmesser ab <b>60 mm</b>				
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]		
		-1,00	-1,60	-2,20
200 – 360	0,23	6	10	14
	≥ 0,30	6	8	11

Tabelle 5: Befestigung oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe, Tellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Befestigung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
200 – 360	6	1,100
	7	1,230
	8	1,340
	9	1,430
	10	1,500
	11	1,580
	12	1,650

Tabelle 6: Befestigung <b>oberflächennah versenkt</b> <sup>a)</sup> , Tellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Befestigung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./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>a)</sup> Befestigung mit **"villerit-Holzbefestiger H E"** oder **"villerit-Holzbefestiger H A 2"** mit Montagetool Typ S (die Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm)

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei  
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der  
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus  
Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:

**Anlage 5.4.1**

**"villerit MW-Platte 035 K"**

**"villerit MW-Platte 035 K1"**

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Befestigung  Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke d [mm]	durch das Gewebe <sup>a)</sup>				oberflächenbündig unter dem Gewebe				oberflächennah versenkt <sup>b)</sup> , In Fläche ab Ø 60 mm 100 – 200
	ab Ø 60 mm				in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm		
	60 – 200		200 < d ≤ 340		80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200	
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	0,23	≥ 0,30	≥ 0,30	≥ 0,38	≥ 0,30	≥ 0,38	≥ 0,30
$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>								
-0,50	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4	4
-0,60	5	4	6	6	4	4	1/4	0/4	4
-0,70	5	4	6	6	4	4	1/4	1/4	4
-0,80	7	5	7	7	4	4	2/4	1/4	5
-0,90	7	5	7	7	5	5	2/4	2/4	6
-1,00	7	5	7	7	5	5	3/4	2/4	6
-1,20	11	8	11	8	6	6	4/4	3/4	8
-1,30	11	8	11	8	8	7	5/4	4/4	8
-1,36	11	8	11	8	9	7	5/4	4/4	9
-1,40	11	8	11	8	9	7	6/4	4/4	9
-1,50	11	8	11	8	10	8	6/4	5/4	10
-1,60	11	8	11	8	10	8	7/4	5/4	10
-1,70	14	11	14	11	11	9	7/4	6/4	11
-1,80	14	11	14	11	12	9	8/4	6/4	12
-1,96	14	11	14	11	12	10	–	7/4	12
-2,00	14	11	14	11	–	10	–	7/4	–
-2,20	14	11	14	11	–	11	–	8/4	–

a) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.  
b) Befestigung mit **"villerit-Holzbefestiger H E"** oder **"villerit-Holzbefestiger H A 2"** mit Montagetool Typ S (die Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm)

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei  
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der  
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus  
Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:

**Anlage 5.4.2**

**"villerit MW-Platte 035 K"**

**"villerit MW-Platte 035 K1"**

Tabelle 2: Befestigung	oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe						
	in Fläche				in Fläche/Fuge		
	ab Ø 90 mm				ab Ø 90 mm		
Tellerdurchmesser	60 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 340	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 340
Dämmstoffdicke d [mm]	≥ 0,23	≥ 0,38	≥ 0,45	≥ 0,30	≥ 0,38	≥ 0,45	≥ 0,30
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>						
$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	4	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,35	4	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,60	5	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,70	6	4	4	6	1/4	0/4	2/4
-0,80	7	4	4	6	1/4	0/4	2/4
-0,90	8	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-1,00	8	5	4	6	2/4	0/4	3/4
-1,10	10	5	4	6	3/4	1/4	3/4
-1,12	10	5	4	6	3/4	1/4	4/4
-1,20	10	5	4	7	3/4	1/4	4/4
-1,30	11	6	5	7	4/4	1/4	4/4
-1,36	11	6	5	8	4/4	2/4	5/4
-1,40	12	6	5	8	4/4	2/4	5/4
-1,50	12	8	6	8	5/4	2/4	5/4
-1,60	12	8	6	9	5/4	2/4	6/4
-1,70	14	9	6	9	6/4	3/4	6/4
-1,80	16	9	6	10	6/4	3/4	7/4
-1,90	16	10	7	10	–	4/4	7/4
-2,00	16	10	7	11	–	4/4	8/4
-2,10	16	–	8	12	–	4/4	8/4
-2,14	16	–	8	12	–	4/4	–
-2,16	–	–	8	12	–	4/4	–
-2,20	–	–	8	–	–	–	–

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup> bei**  
Bemessungswert des Ausziehwerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der  
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus  
Wind  $w_{ek}$  bzw. charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$   
bei Bemessungswert des Ausziehwerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  für  
bestimmte Anzahl der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup> [kN/m<sup>2</sup>] für die  
Mineralwolle-Platten:  
**"villerit MW-Platte 035 P"**

**Anlage 5.5**

**Abmessungen: 800 mm x 625 mm**

Tabelle 1: Befestigung Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke [mm]	durch das Gewebe <sup>a)</sup> ab Ø 60 mm 100 – 200		oberflächenbündig in Fläche ab Ø 60 mm 100 – 200			unter dem Gewebe in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm 100 – 200	
	0,23	≥ 0,30	0,15	0,20	≥ 0,23	0,15	≥ 0,20
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	0,15	0,20	≥ 0,23	0,15	≥ 0,20
$w_{ek}$ [kN/m]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>						
-0,40	4	4	4	4	4	0/4	0/4
-0,44	4	4	6	4	4	2/4	0/4
-0,53	4	4	6	4	4	2/4	2/4
-0,55	4	4	6	6	4	2/4	2/4
-0,56	4	4	6	6	–	2/4	2/4
-0,60	6	4	6	6	–	2/4	2/4
-0,69	6	4	8	6	–	4/4	2/4
-0,77	6	4	8	6	–	4/4	4/4
-0,80	7	5	8	6	–	4/4	4/4
-0,92	7	5	10	8	–	4/6	4/4
-0,99	7	5	10	8	–	4/6	4/6
-1,00	7	5	10	8	–	6/6	4/6
-1,02	10	8	12	8	–	6/6	4/6
-1,08	10	8	12	10	–	6/6	4/6
-1,16	10	8	12	10	–	6/6	6/6
-1,20	10	8	12	10	–	10/4	6/6
-1,22	10	8	14	10	–	10/4	6/6
-1,26	10	8	14	12	–	10/4	6/6
-1,36	10	8	14	12	–	10/4	10/4
-1,40	10	8	14	12	–	10/6	10/4
-1,47	10	8	16	14	–	10/6	10/4
-1,51	10	8	16	14	–	10/6	10/6
-1,56	10	8	16	14	–	–	10/6
-1,57	10	8	16	16	–	–	10/6
-1,60	10	8	16	16	–	–	–
-1,70	14	11	–	16	–	–	–
-2,20	14	11	–	–	–	–	–

a) Es ist dabei eine Unterputzdicke von mindestens 5 mm einzuhalten.

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel bei Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:

**"villerit MW-Platte 035 PU"**

**"villerit MW-Platte 040 S1"**

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

**Anlage 5.6**

Die folgende Tabelle 1 gilt für Mineralwolle-Platten **"villerit MW-Platte 035 PU"**, gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

Tabelle 1: Befestigung durch das Gewebe, Tellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,23	4	6	7	10	14
	≥ 0,30	4	4	5	8	11

Es ist dabei eine Unterputzdicke von mindestens 5 mm einzuhalten.

Die folgenden Tabellen 2 und 3 gelten für Mineralwolle-Platten **"villerit MW-Platte 040 S1"**, gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

Tabelle 2: Befestigung oberflächenbündig unter dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 50	0,23	5	6	8	10	14
	≥ 0,30	5	5	6	8	12
60 – 200	0,23	4	6	8	10	14
	≥ 0,30	4	5	6	8	12

Tabelle 3: Befestigung durch das Gewebe, Tellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,23	4	6	7	10	14
	≥ 0,30	4	4	5	8	11

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei  
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der  
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus  
Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:  
**"villerit MW-Platte 035 P Plus"**

**Anlage 5.7.1**

**Abmessungen: 1200 mm x 400 mm**

Tabelle 1								
Befestigung	durch das Gewebe <sup>a)</sup>		oberflächenbündig unter dem Gewebe					
	ab Ø 60 mm		in Fläche			in Fläche/Fuge		
	60 – 200		ab Ø 60 mm			ab Ø 60 mm		
Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke d [mm]			60 ≤ d < 80	80 – 200	120 – 200	60 ≤ d < 80	80 – 200	120 – 200
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	≥ 0,20	≥ 0,20	≥ 0,30	≥ 0,20	≥ 0,20	≥ 0,30
$w_{ek}$ [kN/m]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>							
-0,30	4	4	4	4	4	0/4	0/4	0/4
-0,40	4	4	4	4	4	1/4	0/4	0/4
-0,50	4	4	5	4	4	2/4	1/4	0/4
-0,60	5	4	6	5	4	3/4	1/4	1/4
-0,70	5	4	7	5	4	4/4	2/4	1/4
-0,80	7	5	8	6	4	4/4	3/4	2/4
-0,90	7	5	9	7	5	5/4	3/4	2/4
-1,00	7	5	10	7	5	6/4	4/4	3/4
-1,10	11	8	10	8	6	7/4	5/4	4/4
-1,20	11	8	11	9	6	8/4	6/4	4/4
-1,30	11	8	12	9	7	9/4	6/4	4/4
-1,40	11	8	13	10	7	10/4	7/4	5/4
-1,50	11	8	14	11	8	11/4	8/4	6/4
-1,60	11	8	15	11	8	12/4	8/4	6/4
-1,68	14	11	16	12	9	12/4	–	7/4
-1,70	14	11	16	12	9	–	–	7/4
-1,76	14	11	16	12	10	–	–	7/4
-1,80	14	11	–	–	10	–	–	8/4
-1,88	14	11	–	–	11	–	–	8/4
-1,90	14	11	–	–	11	–	–	9/4
-2,00	14	11	–	–	12	–	–	10/4
-2,08	14	11	–	–	13	–	–	12/4
-2,10	14	11	–	–	14	–	–	–
-2,12	14	11	–	–	–	–	–	–
-2,20	14	11	–	–	–	–	–	–

a) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.



**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei  
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der  
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus  
Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:  
**"villerit MW-Platte 035 P Plus"**

**Anlage 5.7.2**

**Abmessungen: 1200 mm x 400 mm**

Tabelle 2						
Befestigung	oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe				oberflächennah versenkt <sup>a)</sup>	
	in Fläche ab Ø 90 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		in Fläche ab Ø 60 mm	
Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke [mm]	60 – 200	120 – 200	60 – 200	120 – 200	100 ≤ d ≤ 140	140 – 200
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,23	≥ 0,45	≥ 0,23	≥ 0,45	≥ 0,25	≥ 0,25
$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>					
-0,30	4	4	0/4	0/4	4	4
-0,40	4	4	0/4	0/4	4	4
-0,50	4	4	1/4	0/4	4	4
-0,60	5	4	2/4	0/4	5	4
-0,70	5	4	2/4	0/4	6	5
-0,80	6	4	3/4	0/4	7	5
-0,90	7	4	4/4	1/4	8	6
-1,00	8	4	4/4	1/4	9	6
-1,10	8	4	5/4	1/4	10	7
-1,20	9	5	6/4	2/4	11	8
-1,30	10	5	7/4	2/4	12	8
-1,40	10	5	7/4	3/4	13	9
-1,50	11	6	8/4	3/4	15	10
-1,60	12	6	9/4	3/4	16	10
-1,68	13	7	9/4	4/4	–	11
-1,70	13	7	9/4	4/4	–	11
-1,76	13	7	10/4	4/4	–	11
-1,80	13	7	10/4	4/4	–	12
-1,88	14	8	11/4	4/4	–	12
-1,90	14	8	11/4	–	–	12
-2,00	15	8	12/4	–	–	–
-2,08	15	8	12/4	–	–	–
-2,10	15	–	12/4	–	–	–
-2,12	16	–	12/4	–	–	–
-2,20	16	–	–	–	–	–

a) Befestigung mit "villerit-Holzbefestiger H E" oder "villerit-Holzbefestiger H A 2" mit Montagetool Typ S (die Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm)

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei  
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der  
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus  
Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle- Platten:  
**"villerit-MW-Platte035-Light"**

**Anlage 5.8.1**

**Abmessungen: 1200 mm x 400 mm**

Tabelle 1: Befestigung	durch das Gewebe <sup>a)</sup>				oberflächenbündig unter dem Gewebe in Fläche			
	ab Ø 60 mm				ab Ø 60 mm	ab Ø 90 mm		
	60 – 200		200 < d ≤ 300		120 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	0,23	≥ 0,30	≥ 0,30	≥ 0,37	≥ 0,45	≥ 0,30
$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>							
-0,50	4	4	6	6	4	4	4	6
-0,60	5	4	6	6	4	4	4	6
-0,70	5	4	6	6	4	4	4	6
-0,80	7	5	7	6	5	4	4	6
-0,90	7	5	7	6	5	4	4	6
-1,00	7	5	7	6	6	5	4	6
-1,07	11	8	11	8	6	5	4	6
-1,10	11	8	11	8	7	5	4	6
-1,15	11	8	11	8	7	5	4	7
-1,17	11	8	11	8	7	6	4	7
-1,20	11	8	11	8	7	6	5	7
-1,30	11	8	11	8	8	6	5	7
-1,36	11	8	11	8	8	6	5	8
-1,40	11	8	11	8	8	7	5	8
-1,47	11	8	11	8	8	7	5	8
-1,50	11	8	11	8	9	7	6	8
-1,56	11	8	11	8	9	8	6	9
-1,60	11	8	11	8	10	8	6	9
-1,62	14	11	14	11	10	9	6	9
-1,70	14	11	14	11	10	9	6	9
-1,76	14	11	14	11	10	10	6	10
-1,80	14	11	14	11	11	10	7	10
-1,88	14	11	14	11	11	–	7	10
-1,90	14	11	14	11	12	–	8	10
-1,94	14	11	14	11	12	–	8	11
-2,00	14	11	14	11	12	–	–	11
-2,02	14	11	14	11	12	–	–	11
-2,14	14	11	14	11	–	–	–	12
-2,20	14	11	14	11	–	–	–	–

a) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei  
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der  
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus  
Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle- Platten:  
**"villerit-MW-Platte035-Light"**

**Anlage 5.8.2**

**Abmessungen: 1200 mm x 400 mm**

Tabelle 2: Befestigung	oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe in Fläche/Fuge					oberflächen- nah versenkt <sup>a)</sup> , in Fläche ab Ø 60 mm 120 – 200
	ab Ø 60 mm 120 – 200	ab Ø 90 mm				
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,30	60 – 200 ≥ 0,23	80 – 200 ≥ 0,38	120 – 200 ≥ 0,45	200 < d ≤ 300 ≥ 0,30	≥ 0,30
$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>					
-0,30	0/4	0/4	0/4	0/4	2/4	4
-0,40	0/4	1/4	0/4	0/4	2/4	4
-0,50	0/4	1/4	0/4	0/4	2/4	4
-0,60	1/4	1/4	0/4	0/4	2/4	4
-0,70	2/4	2/4	1/4	0/4	2/4	4
-0,80	2/4	3/4	1/4	0/4	2/4	5
-0,84	2/4	3/4	1/4	0/4	2/4	5
-0,86	2/4	3/4	2/4	0/4	2/4	5
-0,90	3/4	4/4	2/4	1/4	2/4	5
-0,94	4/4	4/4	2/4	1/4	3/4	5
-1,00	4/4	4/4	2/4	1/4	3/4	6
-1,07	4/4	6/4	2/4	1/4	3/4	6
-1,10	5/4	6/4	3/4	1/4	3/4	7
-1,15	5/4	6/4	3/4	1/4	4/4	7
-1,17	5/4	6/4	3/4	2/4	4/4	7
-1,20	6/4	6/4	3/4	2/4	4/4	7
-1,25	6/4	7/4	4/4	2/4	4/4	7
-1,30	7/4	7/4	4/4	2/4	4/4	8
-1,36	7/4	8/4	4/4	2/4	5/4	8
-1,40	8/4	8/4	5/4	2/4	5/4	8
-1,45	8/4	8/4	5/4	2/4	5/4	9
-1,47	8/4	8/4	6/4	3/4	5/4	9
-1,50	8/4	8/4	6/4	3/4	5/4	9
-1,56	–	8/4	6/4	4/4	6/4	9
-1,60	–	8/4	–	4/4	6/4	10
-1,62	–	8/4	–	4/4	6/4	10
-1,70	–	10/4	–	–	6/4	10
-1,76	–	10/4	–	–	7/4	10
-1,80	–	12/4	–	–	7/4	11
-1,88	–	12/4	–	–	8/4	11
-2,02	–	12/4	–	–	8/4	12
-2,14	–	12/4	–	–	–	–

a) Befestigung mit "villerit-Holzbefestiger H E" oder "villerit-Holzbefestiger H A 2" mit Montagetool Typ S (die Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm)

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>** bei  
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der  
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus  
Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:  
**"villerit-MW-Platte-X"**

**Anlage 5.9.1**

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

Tabelle 1: Befestigung Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke d [mm]	oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe			
	in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,25	≥ 0,38	≥ 0,25	≥ 0,38
$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>			
-0,56	4	4	0/4	0/4
-0,60	4	4	1/4	0/4
-0,66	4	4	2/4	0/4
-0,72	5	4	2/4	0/4
-0,77	5	4	2/4	1/4
-0,82	5	4	2/4	1/4
-0,83	5	4	3/4	1/4
-0,90	6	4	3/4	1/4
-0,96	6	4	3/4	1/4
-0,98	6	5	3/4	2/4
-0,99	6	5	4/4	2/4
-1,00	7	5	4/4	2/4
-1,13	7	5	4/4	2/4
-1,14	7	5	5/4	2/4
-1,20	8	5	5/4	2/4
-1,28	8	6	5/4	3/4
-1,29	8	6	6/4	3/4
-1,30	9	6	6/4	3/4
-1,43	9	6	6/4	3/4
-1,44	9	6	7/4	3/4
-1,50	10	7	7/4	4/4
-1,57	10	7	7/4	4/4
-1,59	10	7	8/4	4/4
-1,60	11	7	8/4	4/4
-1,68	11	7	8/4	4/4
-1,70	11	8	8/4	5/4
-1,71	11	8	8/4	5/4
-1,73	11	8	9/4	5/4
-1,85	12	8	9/4	5/4
-1,87	12	8	10/4	5/4
-1,90	13	8	10/4	5/4
-1,92	13	8	10/4	5/4
-1,99	13	9	10/4	6/4
-2,00	13	9	–	6/4
-2,01	13	9	–	6/4
-2,10	14	9	–	6/4
-2,14	14	9	–	6/4
-2,16	–	9	–	6/4
-2,20	–	10	–	7/4

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup> bei Bemessungswert Anlage 5.9.2**  
des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der Befestigungsmittel für  
charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die  
Mineralwolle-Platten:

**"villerit-MW-Platte-X"**

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

Tabelle 2: Befestigung <u>durch</u> das Gewebe, Tellerdurchmesser ab $\varnothing$ 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
80 – 200	0,23	4	6	7	10	14
	$\geq 0,30$	4	4	5	8	11

Es ist dabei eine Unterputzdicke von mindestens 5 mm einzuhalten.

Tabelle 3: Befestigung	oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe			
	in Fläche ab $\varnothing$ 90 mm		in Fläche/Fuge ab $\varnothing$ 90 mm	
	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	$\geq 0,38$	$\geq 0,45$	$\geq 0,38$	$\geq 0,45$
$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>			
-0,60	4	4	0/4	0/4
-0,68	4	4	0/4	0/4
-0,70	4	4	1/4	0/4
-0,90	4	4	1/4	0/4
-0,91	4	4	1/4	1/4
-1,00	5	4	2/4	1/4
-1,14	5	4	2/4	1/4
-1,20	6	4	3/4	1/4
-1,30	6	5	3/4	2/4
-1,37	6	5	3/4	2/4
-1,40	7	5	4/4	2/4
-1,50	7	5	4/4	2/4
-1,60	7	6	5/4	3/4
-1,70	8	6	5/4	3/4
-1,80	8	6	5/4	3/4
-1,83	8	7	5/4	4/4
-1,90	9	7	6/4	4/4
-2,06	9	7	6/4	4/4
-2,10	10	7	–	4/4
-2,20	10	8	–	–

**Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m<sup>2</sup> bei Bemessungswert Anlage 5.9.3**

des Auszieh Widerstandes  $F_{ax,90,Rd}$  der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  [kN/m<sup>2</sup>] für die Mineralwolle-Platten:

**"villerit-MW-Platte-X"**

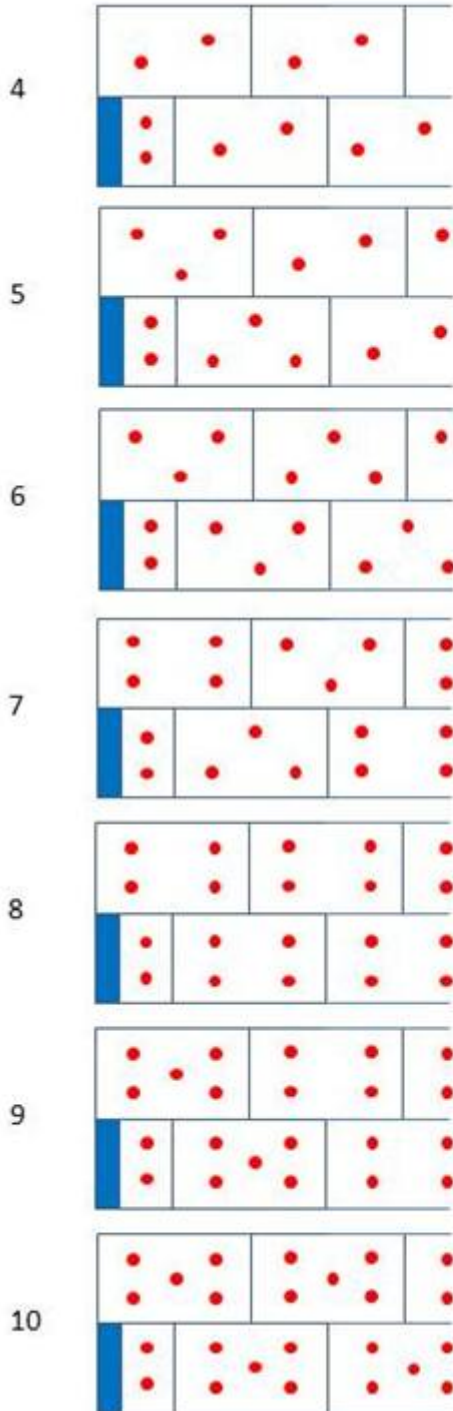
Abmessungen: 800 mm x 625 mm

	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm		oberflächenbündig in Fläche ab Ø 90 mm
Dämmplattendicke d [mm]	200 < d ≤ 360		200 < d ≤ 360
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	≥ 0,30
$w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m <sup>2</sup>		
-1,00	6	6	6
-1,10	10	8	6
-1,23	10	8	7
-1,34	10	8	8
-1,43	10	8	9
-1,50	10	8	10
-1,58	10	8	11
-1,60	10	8	12
-1,65	14	11	12
-2,20	14	11	-

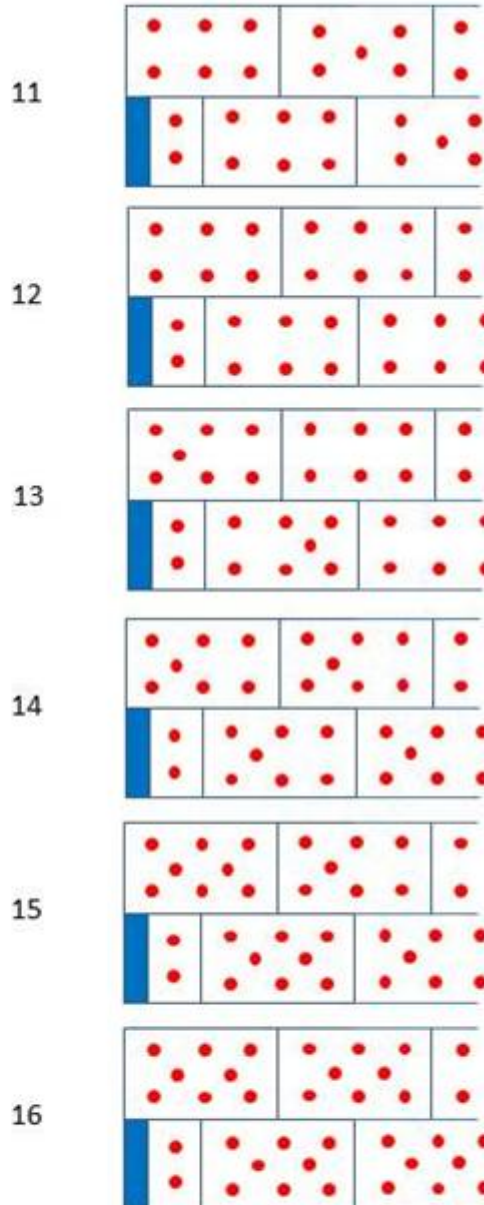
Beispiel: -Befestigung auf der Plattenfläche-  
Plattenformat 800 mm x 625 mm

Anlage 5.10

Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>



Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>



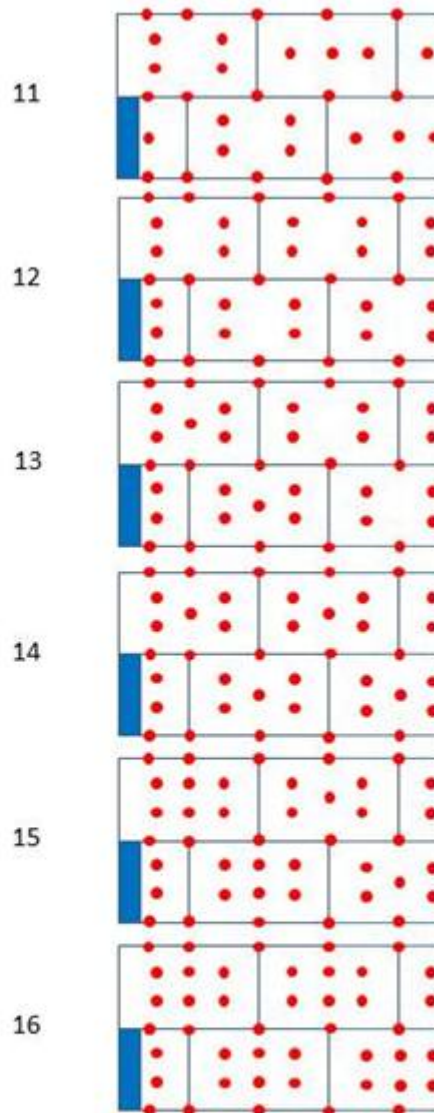
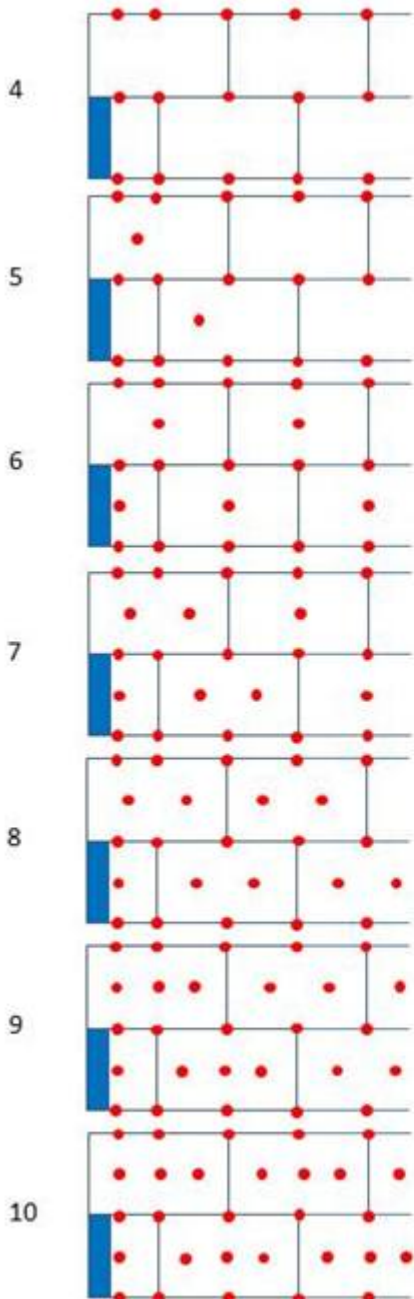


**Beispiel: -Befestigung auf der Plattenfläche und  
Plattenfuge-  
Plattenformat 800 mm x 625 mm**

**Anlage 5.11**

Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>

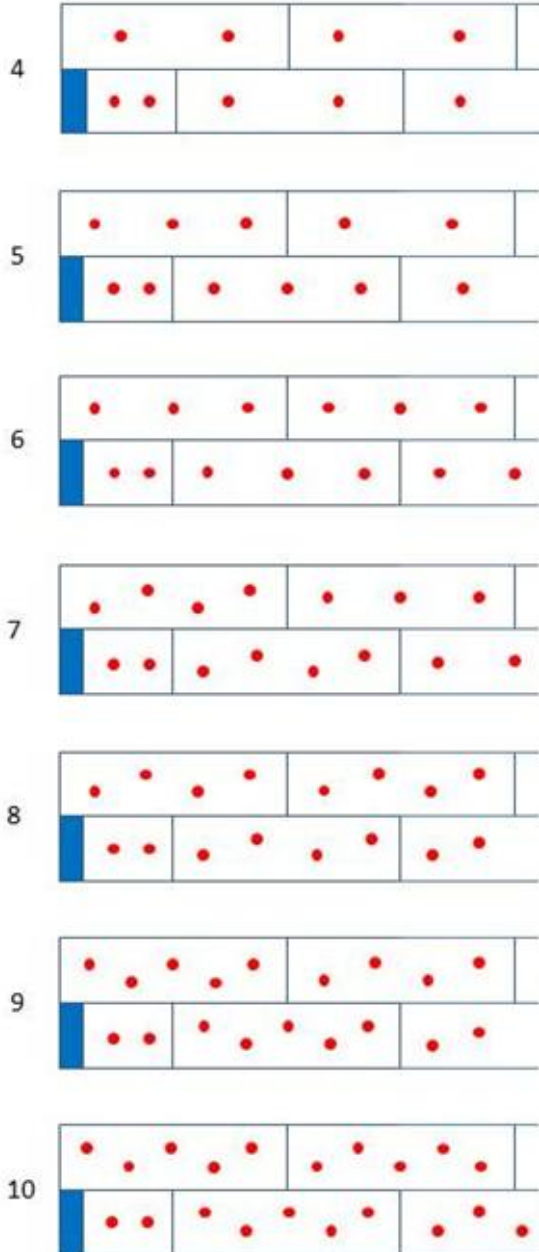
Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>



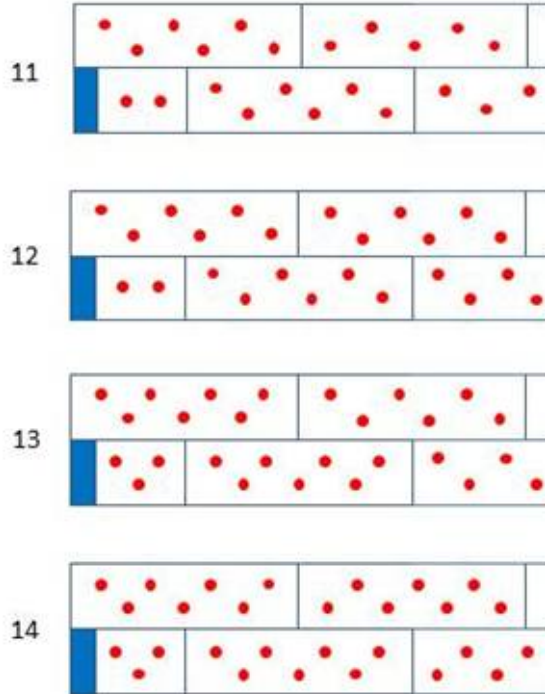
Beispiel: -Befestigung auf der Plattenfläche-  
Plattenformat 1200 mm x 400 mm

Anlage 5.12

Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>



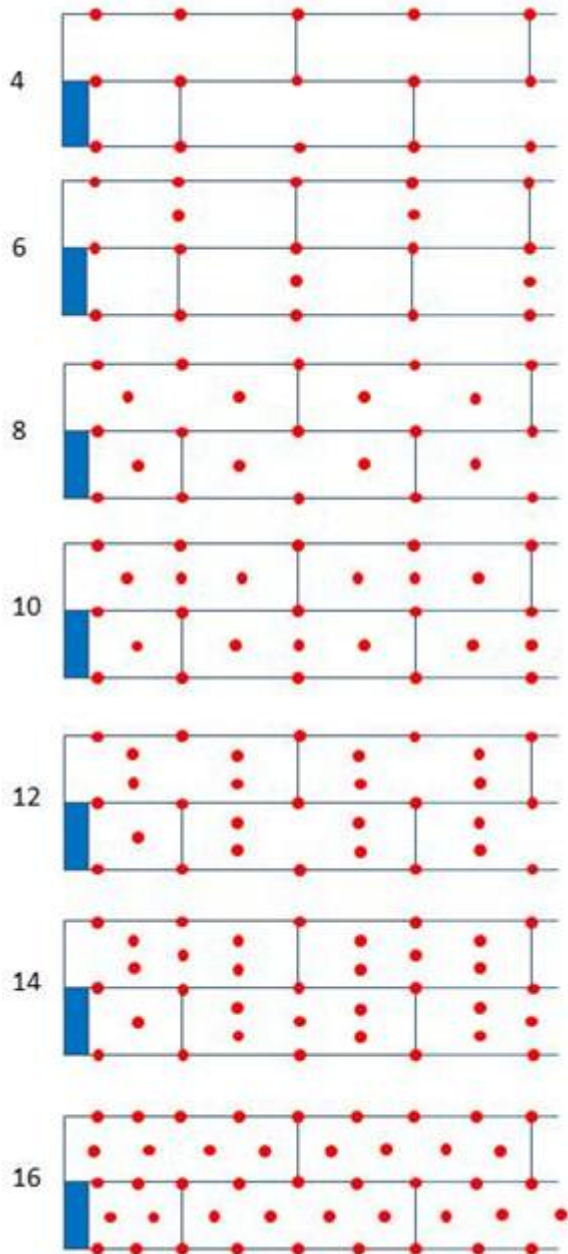
Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>



**Beispiel: -Befestigung auf der Plattenfläche und  
Plattenfuge- Plattenformat 1200 mm x 400 mm**

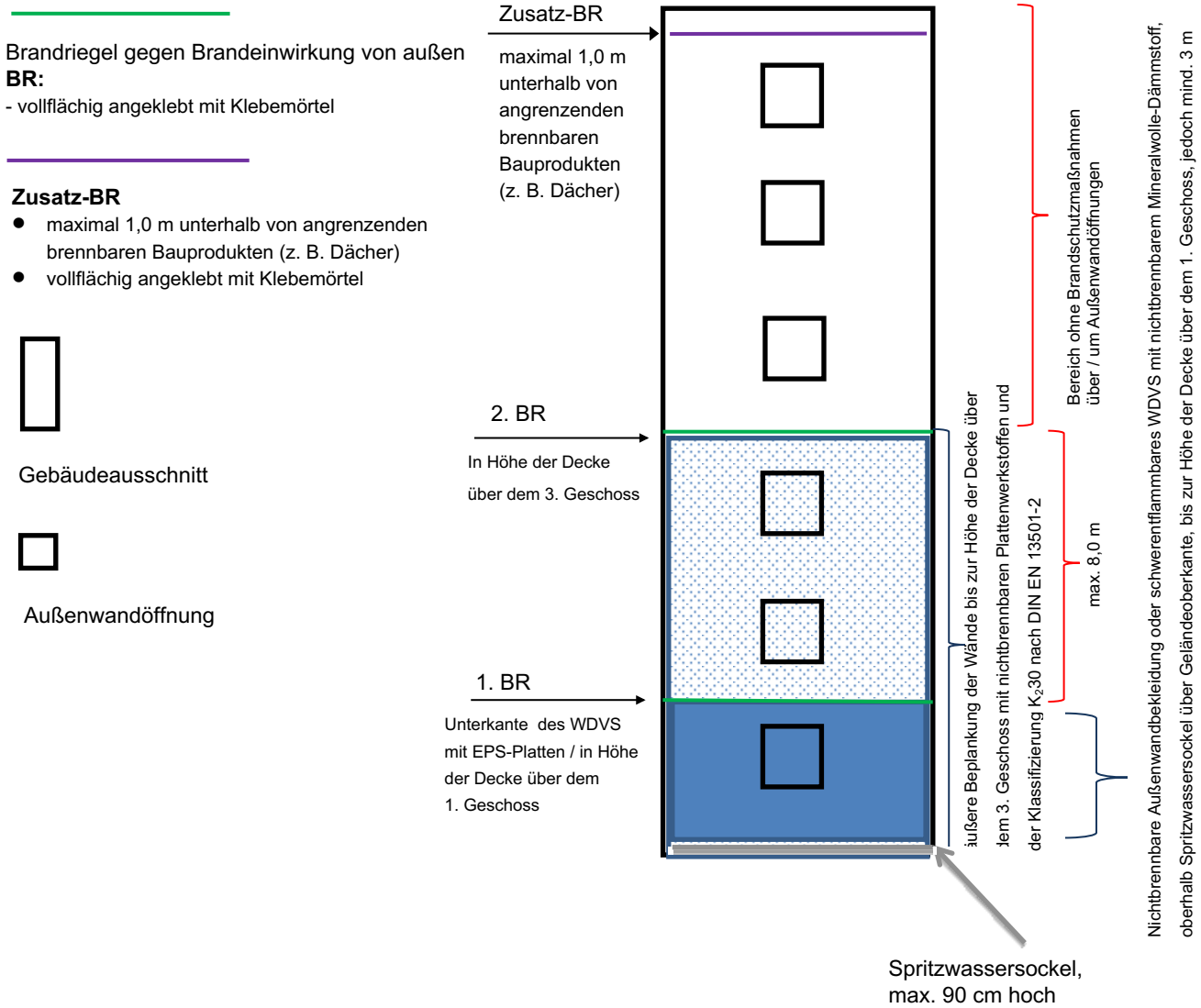
**Anlage 5.13**

Befestigungsmittel/m<sup>2</sup>



Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen  
gemäß Abschnitt 3.2.5.2

Anlage 6



## Erklärung für die Bauart "WDVS"

## Anlage 7

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

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des WDVS von 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 dieser Erklärung 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-33.47-\_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

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

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

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

**Dämmstoff:**

- EPS-Platten nach Abs. 2.1.1.2 a)
- Mineralwolle-Platten nach Abs. 2.1.1.2 b)
- Mineralwolle-Lamellen nach Abs. 2.1.1.2 c)

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

Nennstärke: \_\_\_\_\_

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist dieser Erklärung beizufügen.

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

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

### Schlussbeschichtung (Oberputz):

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

**ggf. Befestigungsmittel:** Handelsname / Anzahl je m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

### Anschlussdetails: (siehe Abschnitt 3.2.8 des Bescheides)

- Ausführungsdetails wurden gemäß der Technischen Dokumentation des Antragstellers ausgeführt.
- Zweite wasserableitende Schicht / Dichtungsebene wurde ausgeführt.

### Brandverhalten des WDVS: (siehe Abschnitt 3.1.3 des Bescheides)

normalentflammbar  schwerentflammbar

### Brandschutzmaßnahmen: (s. Abschnitt 3.2.5.2 des Bescheides)

mit konstruktiven Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.5.2

### 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.

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)