

**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:

31.10.2024

Geschäftszeichen:

II 17-1.33.47-899/19

Nummer:

Z-33.47-899

Geltungsdauer

vom: **31. Oktober 2024**

bis: **25. April 2027**

Antragsteller:

Knauf Gips KG

Am Bahnhof 7

97346 Iphofen

Gegenstand dieses Bescheides:

**Wärmedämm-Verbundsysteme zur Anwendung auf Außenwänden und an Deckenunterseiten in
Holzbauart mit angeklebten oder mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten
Dämmstoffen**

"Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau"

"Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau"

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

Dieser Bescheid umfasst 25 Seiten und acht Anlagen mit 28 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.47-899 vom 10. Mai 2022.

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 "Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau" und "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau". Sie bestehen aus am Untergrund angeklebten Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS) oder Mineralwolle (MW), einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend ist ein mit dem System abgestimmter Anstrich als Komponente des WDVS möglich bzw. erforderlich.

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.

Der Zulassungsgegenstand ist mit dem System "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" unter bestimmten Voraussetzungen zusätzlich auch an Deckenunterseiten in Holzbauart verwendbar.

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 sowie für geklebte WDVS mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweisen. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen.

Die Bauart darf auf genormten oder allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Untergründen, die nach DIN EN 1995-1-1¹ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA² bemessen und ausgeführt sind, und als dauerhaft wirksamer Wetterschutz gemäß DIN 68800-2³, Abschnitt 5.2.1.2 f von Außenwänden in Holzbauart 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.

1	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
2	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
3	DIN 68800-2:2022-02	Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Klebemörtel

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "Luis", "SM700 Pro", "Pastol", "Pastol Dry" oder "SM300" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

a) EPS-Platten

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

Handelsbezeichnung \ Eigenschaft	Dicke [mm]	Rohdichte ρ [kg/m ³]
EPS Standard 031	40 – 200	14 – 20
EPS Sunja 032	40 – 200	14 – 22
EPS Standard 032	40 – 200	14 – 20
EPS Nut&Feder 032	60 – 200	14 – 20
EPS Standard 032 BMB	40 – 200	14 – 20
EPS Standard 034	40 – 200	13 – 20
EPS Nut&Feder 034	60 – 200	13 – 20
EPS Standard 035 weiß	40 – 200	14 – 25
EPS Nut&Feder 035 weiß	60 – 200	14 – 25

b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen die beschichteten Mineralwolle-Platten gemäß Tabelle 1 für WDVS an Außenwänden und gemäß Tabelle 2 für WDVS an Deckenunterseiten verwendet werden. Es sind Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene und sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 1: Für die Verwendung an Außenwänden

Handelsbezeichnung \ Eigenschaft	Dicke [mm]	Abmessungen ¹⁾ [mm x mm]	Anzahl der beschichteten Seiten	verdichtete Deckschicht
MW Wolle 035 plus	60 – 240	800 x 625	2	ja
MW Wolle 035 plus M2	60 – 240	1200 x 400	2	nein
MW Wolle 035 plus L	60 – 240	1200 x 400	2	nein
MW Wolle 035 plus LX	80 – 200	1200 x 400 800 x 625	2	nein
MW Wolle 035 plus LM	60 – 240	1200 x 400	2	nein

¹⁾ Andere Plattenabmessungen bis 2000 mm x 1200 mm sind unter Berücksichtigung der Anlage 4 möglich. Bei Herstellung des WDVS auf der Baustelle sind max. Plattenformate von 1200 mm x 800 mm zu verwenden.

Tabelle 2: Für die Verwendung an Deckenunterseiten

Es dürfen folgende Dämmstoffe in Dicken von 80 bis 200 mm verwendet werden.

Eigenschaft Handelsbezeichnung	Rohdichte [kg/m ³]	Abmessungen ¹⁾ [mm x mm]	Anzahl der beschichteten Seiten	verdichtete Deckschicht
MW Wolle 035 plus	125	800 x 625	2	ja
MW Wolle 035 plus M2	105	1200 x 400	2	nein
MW Wolle 035 plus L	85	1200 x 400	2	nein
MW Wolle 035 plus LX	90	1200 x 400 800 x 625	2	nein
MW Wolle 035 plus LM	85	1200 x 400	2	nein

¹⁾ Andere Plattenabmessungen sind unter Berücksichtigung der Anlage 4 möglich.

c) Mineralwolle-Lamelle

Als Dämmstoff muss die Mineralwolle-Lamelle gemäß Tabelle 3 für WDVS an Außenwänden und gemäß Tabelle 4 für WDVS an Deckenunterseiten mit den Abmessungen von 1200 mm x 200 mm verwendet werden. Es ist eine Mineralwolle-Lamelle mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene und sie weist neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 3: Für die Verwendung an Außenwänden

Eigenschaft Handelsbezeichnung	Dicke [mm]	Anzahl der beschichteten Seiten
MW Volamit 040	40 – 200	2

Tabelle 4: Für die Verwendung an Deckenunterseiten

Es darf folgender Dämmstoff in einer Dicke von 80 bis 200 mm verwendet werden.

Eigenschaft Handelsbezeichnung	Rohdichte [kg/m ³]	Anzahl der beschichteten Seiten
MW Volamit 040	95	2

2.1.1.3 Befestigungsmittel

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

- a) Schraubbefestiger "Schraubdübel STR H A2 (ejotherm STR H A2)"
- b) Schraubbefestiger "Schraubdübel STR H E (ejotherm STR H E)"

2.1.1.4 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "Armiergewebe 4x4 mm", "Armiergewebe 5x5 mm" oder "Armiergewebe Pastol" verwendet werden.

2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "Luis", "SM700 Pro", "Pastol", "Pastol Dry" oder "SM300" verwendet werden. Alternativ ist als Unterputz das Produkt "Sockel SM" 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 Anstrich

Als Anstrich muss bzw. darf das Produkt "Siliconharz-EG-Farbe" verwendet werden.

2.1.1.8 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 der WDVS an Außenwänden entspricht den Anlagen 1.1 bis 1.3. Der Aufbau des WDVS "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" an Deckenunterseiten entspricht Anlage 1.4. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.5 bis 2.1.1.7 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 "Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau" mit angeklebten EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) trägt an Außenwänden 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 "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" mit angeklebten Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 trägt an Außenwänden charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} gemäß Abschnitt 3.2.5.4.3 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 "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 trägt an Außenwänden 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 5.5.2 für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

Das WDVS "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 bzw. 2.1.1.2 c), Tabelle 4 trägt an Deckenunterseiten die charakteristischen Einwirkungen aus Wind w_{ek} und die Systemeigengewichte g_{ek} gemäß der Anlage 5.6 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 "Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau" nach Anlage 2.1 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1⁴, Abschnitt 6.1 bzw. an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.

⁴

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

2.1.2.2.2 Brandverhalten des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" nach Anlage 2.2 erfüllt die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1⁵, Abschnitt 11.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Bezeichnung des Dämmstoffes	Bemessungswert λ_B [W/(m·K)]
EPS-Platten	
EPS Standard 031	0,031
EPS Sunja 032	0,032
EPS Standard 032	0,032
EPS Standard 032 BMB	0,032
EPS Nut&Feder 032	0,032
EPS Standard 034	0,034
EPS Nut&Feder 034	0,034
EPS Standard 035 weiß	0,035
EPS Nut&Feder 035 weiß	0,035
Mineralwolle-Platten	
MW Wolle 035 plus	0,035
MW Wolle 035 plus M2	0,035
MW Wolle 035 plus L	0,035
MW Wolle 035 plus LX	0,035
MW Wolle 035 plus LM	0,035
Mineralwolle-Lamelle	
MW Volamit 040	0,041

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

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.

⁵

DIN EN 13501-1:2019-05

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

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 Überwachungsplan⁶ enthalten und somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

- Handelsnamen des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile

⁶ 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.

- 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 Überwachungsplan⁶ 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 für WDVS an Außenwänden

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS an Außenwänden ist auf der Grundlage der charakteristischen Einwirkung aus Wind oder der Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind im Abschnitt 2.1.2.1 erbracht.

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

Der Bemessungswert des Ausziehwiderstandes und die Mindesteinbindetiefe der Befestigungsmittel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen 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 Anlagen⁷ direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Befestigungsmittel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁸ sind die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

⁷ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.5.2, in denen die "charakteristische Einwirkung aus Wind" angegeben ist.

⁸ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.5.2, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist.

1.) $w_{ek} \leq$ Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind gemäß den jeweiligen Anlagen⁹
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 Auszieh Widerstandes 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/m²]

w_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m²]

$F_{ax,90Rd}$: Bemessungswert des Auszieh Widerstandes des Befestigungsmittels bei kurzer/sehr kurzer Lasteinwirkungsdauer (aus Wind) gemäß dem Eignungsnachweis der Anlage 4 [kN/Bef.]

γ_F : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)

n : Anzahl der Befestigungsmittel je m² gemäß Anlage⁸, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben, gilt für die Anordnung der Befestigungsmittel der Anhang A der DIN 55699⁹ bzw. sinngemäß die Befestigungsbilder in den Anlagen 5.8.1 bis 5.8.4.

3.1.1.2 Nachweisführung für WDVS an Deckenunterseiten

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS an Deckenunterseiten ist auf der Grundlage des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.1.3 und der folgenden Bedingungen erbracht.

Der Nachweis des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht und hygrothermischen Einwirkungen ist für das in Abschnitt 2.1.2 genannte WDVS bei einer Verarbeitung gemäß Abschnitt 3.2 erbracht.

Der Bemessungswert des Auszieh Widerstandes und die Mindesteinbindetiefe der Befestigungsmittel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen. Die Mindestanzahlen der Befestigungsmittel für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und für die Mineralwolle-Lamelle nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 sind der Anlage 5.6 zu entnehmen.

Für die Eingangswerte gilt:

g_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Systemgewicht, ohne Klebemörtel [kg/m²]

w_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m²]

mit

$$g_{ek} = (g_D + (0,85 \cdot g_P))$$

$g_D = \rho_D \cdot d_D$ charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht der Dämmung [kg/m²]

mit ρ_D = Rohdichte des Dämmstoffes gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 bzw. Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 [kg/m³]

d_D = Dicke des Dämmstoffes [m]

g_P = charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht des Putzes (nass) [kg/m²], entsprechend der Auftragsmenge der Putzschicht gemäß der Anlage 2.2

⁹ DIN 55699:2017-08

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

Das maximale Systemgewicht ist gemäß Anlage 5.6 auf 70 kg/m² beschränkt. Für die Anordnung der Dübel gilt die Anlage 5.7.

3.1.1.3 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen angewendet werden.

3.1.1.4 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

Für die folgenden Mineralwolle-Platten sind die Feldgrößen ohne Feldbegrenzungsfugen unter den folgenden Randbedingungen möglich:

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "MW Wolle 035 plus" mit Dämmstoffdicken $d > 200$ mm:

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
≤ 25 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 8 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "MW Wolle 035 plus M2" und "MW Wolle 035 plus LM" mit Dämmstoffdicken $d > 200$ mm:

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
	10 m x 12 m	22 kg/m ²
≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "MW Wolle 035 plus L" mit Dämmstoffdicken $d > 200$ mm:

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

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 68800-1¹⁰ zugeordnet werden.

Es ist ein rechnerischer Nachweis des Wärmeschutzes für die Bauart WDVS zu führen. Für den dabei anzusetzenden Bemessungswert 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.

¹⁰

DIN 68800-1:2019-06

Holzschutz – Teil 1: Allgemeines

Bei bestimmten Wettersituationen und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich 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 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau" nach Anlage 2.1 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:

		WDVS		
		schwerentflammbar ^{a)}		normalentflammbar
Eigenschaften der EPS-Platten	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 25	≤ 25	beliebig
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 100	> 100 ≤ 200 ^{b)}	≤ 200
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1, aber ≥ 4 ^{d)}	gemäß Anlage 2.1, aber ≥ 8 ^{c)}	gemäß Anlage 2.1
Klebmörtel und Unterputze	SM700 Pro, Luis, Sockel SM, SM300	ja	ja	ja
	Pastol	ja	nein	ja
	Pastol Dry	nein	nein	ja

- a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.5.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.
- b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der im Abschnitt 3.2.5.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.
- c) Die Dicke der Unterputze muss mindestens 6 mm betragen und die Dicke der Oberputze muss mindestens 2 mm betragen. Bei Verwendung von organischen Oberputzen (Eingruppierung nach Hauptbindemittel gemäß Anlage 3) muss die Schichtdicke des Oberputzes 2,0 mm und die Auftragsmenge des Oberputzes 3,0 kg/m² betragen.
- d) Bei Verwendung des Unterputzes "Pastol" in Verbindung mit den Schlussbeschichtungen "Conni S" und "Addi S" muss die Schichtdicke des Oberputzes 2,0 mm und die Auftragsmenge des Oberputzes 3,0 kg/m² betragen.

3.1.3.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" nach Anlage 2.2 mit Dämmstoffen aus Mineralwolle nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

Bei Ausführung des WDVS "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" nach Anlage 2.2 als Bekleidung an Deckenunterseiten ist stets ein nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 oder 2.1.1.2 c), Tabelle 4 zu verwenden.

Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind sowohl bei der Ausführung des WDVS als Außenwandbekleidung sowie bei Ausführung als Bekleidung an Deckenunterseiten zu beachten.

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwerentflammbar	normalentflammbar
Dämmstoff	Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c)	ja ^{a),b)}	ja	ja
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.2 aber $\geq 6,5^c)$	gemäß Anlage 2.2	gemäß Anlage 2.2
Ausführung	Außenwandbekleidung	ja	ja	ja
	Deckenunterseiten	nein	nein	
<p>a) Die Dämmstoffdicke muss ≥ 60 mm betragen. b) Eine ggf. zusätzliche Befestigung des Dämmstoffs mit mechanischen Befestigungsmitteln ist mit dem Schraubbefestiger "Schraubdübel STR H A2 (ejotherm STR H A2)" nach Abschnitt 2.1.1.3 auszuführen. c) Die Schichtdicke des bewehrten Unterputzes muss ≥ 5 mm betragen.</p>				

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 WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat für die Anwendung an Außenwänden gemäß Anlage 7 und für die Anwendung an Deckenunterseiten gemäß Anlage 8 die Übereinstimmung der Bauart WDVS mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1 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) anwendet und ausgeführt werden.

Die Dämmplatten des WDVS "Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau" sind angeklebte EPS-Platten. Die Dämmplatten des WDVS "Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau" sind angeklebte Mineralwolle-Lamellen oder mechanisch befestigte und zusätzlich angeklebte Mineralwolle-Platten.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung der Mörtelkomponenten dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten, die Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers sind zu beachten.

3.2.3 Untergrund

3.2.3.1 Allgemeines

Der Untergrund muss vor Aufbringen des WDVS vor einer unzuträglichen Veränderung des Feuchtegehaltes gemäß DIN 68800-2³ geschützt werden.

Als Unterkonstruktion der in den Abschnitten 3.2.3.2 bis 3.2.3.4 genannten Plattenwerkstoffe dürfen neben herkömmlichen Holzrahmenkonstruktionen auch Stahlrahmenkonstruktionen verwendet werden. Die Stahlrahmenkonstruktionen müssen eine Mindeststeifigkeit aufweisen, die der von üblichen Holzrahmenkonstruktionen entspricht. Die Befestigung der Plattenwerkstoffe auf der Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

3.2.3.2 WDVS mit angeklebten Dämmstoffen an Außenwänden

WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3, sofern diese nicht zusätzlich mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.1.3 nach Abschnitt 3.2.5.4.3 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) an Außenwänden in Holzbauart aufgebracht werden, wenn Tabelle 5 das vorsieht:

- U1.1 Organisch gebundene Holzwerkstoffplatten nach DIN EN 13986¹¹ und DIN 20000-1¹² (Spanplatten nach DIN EN 312¹³ – Typ P5 oder P7, Sperrholz nach DIN EN 636¹⁴ – Typ EN 636-2 oder EN 636-3, Holzfaserplatten nach DIN EN 622-2¹⁵ – Typ HB.HLA1 oder HB.HLA2 bzw. nach DIN EN 622-3¹⁶ – Typ MBH.HLS1 oder MBH.HLS2). Dabei dürfen bei Verwendung des Klebemörtels "Luis"²⁵ nur Plattenwerkstoffe mit einer homogenen Oberfläche aus feinen Spänen verwendet werden. Bei Verwendung des Klebemörtels "Pastol"²⁵ dürfen auch geschliffene OSB-Platten nach DIN EN 300¹⁷ – Typ OSB/3 oder OSB/4 verwendet werden. Bei Verwendung des Klebemörtels "Pastol Dry"²⁵ dürfen auch ungeschliffene¹⁸ OSB-Platten nach DIN EN 300¹⁷ – Typ OSB/3 oder OSB/4 verwendet werden.
- U1.2 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2¹⁹). Dabei dürfen bei Verwendung des Klebemörtels "Luis"²⁵ nur Plattenwerkstoffe mit einer homogenen Oberfläche aus feinen Spänen verwendet werden.
- U1.3 Gipsgebundene Spanplatten. Dabei dürfen bei Verwendung des Klebemörtels "Luis"²⁵ nur Plattenwerkstoffe mit einer homogenen Oberfläche aus feinen Spänen verwendet werden.
- U1.4 Gipsfaserplatten.
- U1.5 Faserzementplatten nach DIN EN 12467²⁰ (unbeschichtet und ohne Imprägnierung/ Hydrophobierung) der Kategorie B hergestellt im Hatschek-Verfahren.

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

U1.6 Gipsplatten nach DIN EN 520²¹ mit den Eigenschaften EH2 oder FH2 und zusätzlich mit den Eigenschaften gemäß Bezeichnung GKBI oder GKFI nach DIN 18180²².

U1.7 "AQUAPANEL Cement Board Outdoor" nach Europäischer Technischer Bewertung ETA-07/0173.

Zusätzlich dürfen WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3, sofern diese nicht zusätzlich mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.1.3 nach Abschnitt 3.2.5.4.3 befestigt werden, mit dem Klebemörtel "Pastol Dry" auf folgenden Untergründen (Plattenwerkstoffen) an Außenwänden in Holzbauart aufgebracht werden (siehe Tabelle 5):

U1.8 Bautechnische MDF – Holzfaserplatten nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-382.

U1.9 Bautechnische MDF – Holzfaserplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 622-5²³), 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:

U1.10 Massivholz-Außenwandbauteile aus "LIGNOTREND-Elementen" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-555.

U1.11 Holzwerkstoff-Außenwandbauteilen aus "SWISS KRONO Magnum Board" Elementen nach Europäischer Technischer Bewertung ETA-13/0784.

U1.12 Massivholzelemente/-platten (Drei- und Fünfschichtplatten aus Nadelholz) nach DIN EN 13986 - Typ SWP/2 oder SWP/3.

U1.13 Brettstapelelemente nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung.

U1.14 Brettsper Holz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung.

U1.15 Brettschichtholz- und Balkenschichtholzelemente nach DIN EN 14080²⁴.

Die Dicke des Klebemörtels muss bei Untergründen nach den Punkten U1.10 bis U1.15 zwischen 1 mm und 3 mm betragen.

Die Kombinationsmöglichkeit, welcher Klebemörtel auf welchem Untergrund verwendet werden darf, ist Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5:

Untergrund (U)	Klebemörtel				
	Luis	Pastol	SM700 Pro	Pastol Dry	SM300
U1.1	X ²⁵	X ²⁵	X	X ²⁵	X
U1.2	X ²⁵	X	X	X	X
U1.3	X ²⁵	X	X		
U1.4	X	X	X	X	X
U1.5	X	X	X	X	X
U1.6	X	X	X	X	X
U1.7	X		X	X	X

21 DIN EN 520:2009-12 Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
 22 DIN 18180:2014-09 Gipsplatten – Arten und Anforderungen
 23 DIN EN 622-5:2006-09 Faserplatten – Anforderungen – Teil 5: Anforderungen an Platten nach dem Trockenverfahren (MDF)
 24 DIN EN 14080:2013-09 Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen
 25 Erläuterungen im Abschnitt 3.2.3.2, Aufzählungspunkte U1.1, U1.2 und U1.3 beachten.

Untergrund (U)	Klebemörtel				
	Luis	Pastol	SM700 Pro	Pastol Dry	SM300
U1.8				X	
U1.9				X	
U1.10	X	X	X	X	X
U1.11	X	X	X	X	X
U1.12	X	X	X	X	X
U1.13	X	X	X	X	X
U1.14	X	X	X	X	X
U1.15	X	X	X	X	X

Die Eignung der Untergründe nach Nr. U1.1 bis U1.6 und U1.8 bis U1.15 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/mm² 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 an Außenwänden

Sofern das WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 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 einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 a) und b) auf folgenden Untergründen an Außenwänden in Holzbauart unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Bestimmungen in dem zur Anwendung kommenden Eignungsnachweis des Befestigungsmittels gemäß Anlage 4 zur Anwendung kommen, wenn die Tabelle 6 das vorsieht:

- U2.1 Brettschichtholz nach DIN EN 14080²⁴ in Verbindung mit DIN 20000-3²⁶, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.15 zugeordnet ist.
- U2.2 Balkenschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.15 zugeordnet ist. Die verklebten Lamellen (Bohlen oder Kant-hölzer) müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²⁷ sein.
- U2.3 Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.14 zugeordnet ist. Die Lagen, in die die Befestigungsmittel einbinden, müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1 sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettsperrholzes darf maximal 3,5 mm betragen.
- U2.4 Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986¹¹ (DIN EN 312¹³) und DIN 20000-1¹² 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/m³ und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen. Dabei dürfen bei Verwendung des Klebemörtels "Luis"²⁸ nur Plattenwerkstoffe mit einer homogenen Oberfläche aus feinen Spänen verwendet

²⁶ DIN 20000-3:2015-02 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080

²⁷ DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

werden.

U2.5 OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986 (DIN EN 300¹⁷) und DIN 20000-1 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^3 und die Dicke muss mindestens 12 mm betragen. Bei Verwendung des Klebemörtels "Pastol Dry"²⁸ dürfen auch ungeschliffene¹⁸ OSB-Platten verwendet werden.

Das Befestigungsmittel "Schraubdübel STR H E (ejotherm STR H E)" nach Abschnitt 2.1.1.3 b) darf auch zur Befestigung von WDVS auf folgender äußerer Beplankung von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

U2.6 Gipsfaserplatten nach ETA-03/0050, die dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.4 zugeordnet sind, mit einer charakteristischen Rohdichte der Gipsfaserplatten von mindestens 1150 kg/m^3 und die Dicke muss mindestens 15 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "Schraubdübel STR H A2 (ejotherm STR H A2)" nach Abschnitt 2.1.1.3 a) darf auch zur Befestigung von WDVS auf folgender äußerer Beplankung von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

U2.7 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2¹⁹) und DIN 20000-1 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^3 und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen. Dabei dürfen bei Verwendung des Klebemörtels "Luis"²⁸ nur Plattenwerkstoffe mit einer homogenen Oberfläche aus feinen Spänen verwendet werden.

Die Dicke des Klebemörtels muss bei den Untergründen nach Nr. U2.1 bis U2.3 zwischen 1 mm und 3 mm betragen.

Die Kombinationsmöglichkeit, welcher Klebemörtel auf welchem Untergrund verwendet werden darf, ist Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6:

Untergrund (U)	Klebemörtel			
	Luis	SM700 Pro	Pastol Dry	SM300
U2.1	X	X	X	X
U2.2	X	X	X	X
U2.3	X	X	X	X
U2.4	X ²⁸	X	X	X
U2.5			X ²⁸	
U2.6	X	X	X	X
U2.7	X ²⁸	X	X	X

Die Eignung der Untergründe 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 $0,08 \text{ N/mm}^2$ 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.

²⁸

Erläuterungen im Abschnitt 3.2.3.3, Aufzählungspunkte U2.4, U2.5 und U2.7 beachten.

3.2.3.4 WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten MW-Platten an Außenwänden

Das WDVS mit Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 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 verklebt werden. An Außenwänden in Holzbauart dürfen folgende Untergründe unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Bestimmungen in dem zur Anwendung kommenden Eignungsnachweis des Befestigungsmittels gemäß Anlage 4 zur Anwendung kommen, wenn die Tabelle 7 das vorsieht:

- U3.1 Vollholz aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²⁷ in Verbindung mit DIN 20000-5²⁹,
- U3.2 Brettschichtholz nach DIN EN 14080²⁴ in Verbindung mit DIN 20000-3²⁶,
- U3.3 Balkenschichtholz nach DIN EN 14080 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 sein.
- U3.4 Brettspertholz 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 sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettspertholzes darf maximal 3,5 mm betragen.
- U3.5 Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986¹¹ (DIN EN 312¹³) und DIN 20000-1¹² oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der kunstharzgebundenen Spanplatten muss mindestens 650 kg/m³ 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 (DIN EN 300¹⁷) und DIN 20000-1 oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der OSB-Platten muss mindestens 550 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 12 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "Schraubdübel STR H E (ejotherm STR H E)" nach Abschnitt 2.1.1.3 b) darf auch zur Befestigung von WDVS auf folgender äußerer Beplankung von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

- U3.7 Gipsfaserplatten nach ETA-03/0050 mit einer charakteristischen Rohdichte der Gipsfaserplatten von mindestens 1150 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 15 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "Schraubdübel STR H A2 (ejotherm STR H A2)" 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 (DIN EN 634-2¹⁹) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der zementgebundenen Spanplatten muss mindestens 1300 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.

Die Kombinationsmöglichkeit, welcher Klebemörtel auf welchem Untergrund verwendet werden darf, ist Tabelle 7 zu entnehmen.

29 DIN 20000-5:2012-03

Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

Tabelle 7:

Untergrund (U)	Klebemörtel			
	Luis	SM700 Pro	Pastol Dry	SM300
U3.1	X	X	X	X
U3.2	X	X	X	X
U3.3	X	X	X	X
U3.4	X	X	X	X
U3.5	X	X	X	X
U3.6			X	
U3.7	X	X	X	X
U3.8	X	X	X	X

3.2.3.5 WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten MW-Dämmstoffen an Deckenunterseiten

Das WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 bzw. Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 muss immer mechanisch am Untergrund mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 a) bzw. b) befestigt und zusätzlich mit dem Klebemörtel "Luis", "SM700 Pro" oder "Pastol Dry" verklebt werden. An Deckenunterseiten in Holzbauart dürfen folgende Untergründe unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Bestimmungen in dem zur Anwendung kommenden Eignungsnachweis des Befestigungsmittels gemäß Anlage 4 zur Anwendung kommen, wenn die Tabelle 8 das vorsieht:

- U4.1 Vollholz aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²⁷ in Verbindung mit DIN 20000-5²⁹,
- U4.2 Brettschichtholz nach DIN EN 14080²⁴ in Verbindung mit DIN 20000-3²⁶,
- U4.3 Balkenschichtholz nach DIN EN 14080 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 sein.
- U4.4 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 sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettsperrholzes darf maximal 3,5 mm betragen.
- U4.5 Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986¹¹ (DIN EN 312¹³) und DIN 20000-1¹² oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der kunstharzgebundenen Spanplatten muss mindestens 650 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.
- U4.6 OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986 (DIN EN 300¹⁷) und DIN 20000-1 oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der OSB-Platten muss mindestens 550 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 12 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "Schraubdübel STR H A2 (ejotherm STR H A2)" nach Abschnitt 2.1.1.3 a) darf auch zur Befestigung von WDVS auf folgender äußerer Beplankung von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

U4.7 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2¹⁹) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der zementgebundenen Spanplatten muss mindestens 1300 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.

Die Kombinationsmöglichkeit, welcher Klebemörtel auf welchem Untergrund verwendet werden darf, ist Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8:

Untergrund (U)	Klebemörtel		
	Luis	SM700 Pro	Pastol Dry
U4.1	X	X	X
U4.2	X	X	X
U4.3	X	X	X
U4.4	X	X	X
U4.5	X	X	X
U4.6			X
U4.7	X	X	X

3.2.4 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen 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 und 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 Fugenschäum³⁰ ist an Außenwänden zulässig.

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

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

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.

³⁰

Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammenden 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 normalentflammenden Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

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.

3.2.5.1.1 Verklebung von EPS-Platten

Die EPS-Platten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 mittels Zahnpachtel 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.

Bei der Werksfertigung dürfen die Klebemörtel "Pastol" und "Pastol dry" auch durch Spritzapplikation gleichmäßig auf den Untergrund (Plattenwerkstoff) aufgebracht werden. Dabei ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten der Klebemörtel maschinell aufzusprengen. Die Dämmplatten sind unverzüglich in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

3.2.5.1.2 Verklebung beschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe müssen wie in Abschnitt 2.1.1.2 angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf zwei Seiten beschichtet sein. Dabei ist die Seite, die für die Verklebung am Untergrund zu verwenden ist, den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen.

Der Klebemörtel darf 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.

3.2.5.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

Bei schwerentflammbaren WDVS mit bis zu 200 mm dicken EPS-Dämmplatten müssen folgende Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außerhalb des Gebäudes ausgeführt werden (siehe Anlage 6):

1. äußere Bepunktung 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),
2. 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 Gebäudeteile nach Nr. 1 bis zur Höhe der Decke über dem 1. Geschoss, jedoch auf mindestens 3 m Höhe.
3. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS mit EPS-Dämmstoff,
4. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteile nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen,
5. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Die Platten für die Bepunktung nach Nr. 1 müssen mindestens in die Klasse K₂30 nach DIN EN 13501-2 eingestuft sein.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte³¹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit³² ≥ 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.

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 ≥ 280 g/m² und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als $2,3$ kN/5 cm einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS mit einer maximalen Rohdichte von 25 kg/m³ und
- Verwendung eines Textilglas-Gittergewebes mit einem Flächengewicht von mindestens 150 g/m².

3.2.5.3 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 200 mm müssen aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben; im Kantengebiet ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls dieser Brandriegel einzubauen.
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten Brandriegel – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.

Die Brandriegel nach a) und b) müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte³¹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit³² ≥ 80 kPa oder
- Rohdichte³¹ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit³² ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel vollflächig angeklebt,

³¹ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

³² Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

- Brandriegel sind durch eine vollflächige Verklebung und ggf. mechanische Befestigung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Windlasten sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

3.2.5.4 Mechanische Befestigung

3.2.5.4.1 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 1995-1-1¹ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA².

3.2.5.4.2 Mechanische Befestigung von Mineralwolle-Platten an Außenwänden

Die Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 müssen mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 an Außenwänden 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 5.5.2.

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.

3.2.5.4.3 Mechanische Befestigung von Mineralwolle-Lamellen an Außenwänden

Die Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 müssen an Außenwänden ggf. zusätzlich mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 gemäß folgender Tabelle befestigt werden:

Putzsystem		charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	Mindestbefestigungsmittelanzahl [Bef./m ²]
Dicke [mm]	Flächengewicht [kg/m ²]		
≤ 10	und ≤ 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 Mineralwolle-Lamellen, 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.

3.2.5.4.4 Mechanische Befestigung von Mineralwolle-Dämmstoffen an Deckenunterseiten

Bei der Anwendung des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 bzw. Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 an Deckenunterseiten sind die Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.3 immer durch das Bewehrungsgewebe zu setzen und es sind die Bestimmungen im Abschnitt 3.2.3.5 zu berücksichtigen. Sofern danach die Befestigung auf dem Plattenwerkstoff zulässig ist, muss die Befestigung nicht ins Vollholz erfolgen.

Die Mindestanzahl der erforderlichen Befestigungsmittel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1.2 und es gilt die Anlage 5.6, für die Anordnung der Befestigungsmittel gilt Anlage 5.7.

3.2.6 Ausführen des Unterputzes und des Putzsystems

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 und 2.2 zu beschichten. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Befestigungsmittel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.5.4.

Bei maschinellm 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 bis 7 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Bei Unterputzdicken über 7 mm ist das Bewehrungsgewebe in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Die Bewehrungen dürfen in folgenden Unterputzen verwendet werden:

	"Armiergewebe 4x4 mm"	"Armiergewebe 5x5 mm"	"Armiergewebe Pastol"
Anwendung in den Unterputzen	in allen Unterputzen außer "Pastol"		nur in "Pastol"

Der Unterputz "SM300" darf auf Mineralwolle-Dämmstoffen nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) nur in Verbindung mit den Schlussbeschichtungen "SP260 Pro", "Mak 3", "Noblo", "RP240", "Conni S" und "MineralAktiv Scheibenputz" verwendet werden. Auf EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf der Unterputz "SM300" mit allen Schlussbeschichtungen verwendet werden.

Der Unterputz "Pastol" darf nur mit den Schlussbeschichtungen "Conni S" und "Addi S" verwendet werden.

Nach dem Erhärten des Unterputzes ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.1.6 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 dieses Bescheides aufzubringen.

Zum Abschluss darf bzw. muss beim WDVS mit Mineralwolle ein Anstrich nach Abschnitt 2.1.1.7 unter Beachtung der Anlage 2.2 auf die Schlussbeschichtung aufgebracht werden. Auf die Schlussbeschichtungen "Noblo" und "Conni S" muss ein Anstrich mit "Siliconharz-EG-Farbe" erfolgen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.3, 3.2.5.2 und 3.2.5.3 sind zu beachten.

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm ist die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung von maximal 22 kg/m² zulässig, außer in Abschnitt 3.1.1.4 wurden andere Angaben gemacht.

3.2.7 Dehnungs-, Anschluss- und Feldbegrenzungsfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen und bei der Ausführung von Feldbegrenzungsfugen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitte 3.1.1.3 und 3.1.1.4).

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 wasserableitende 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-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

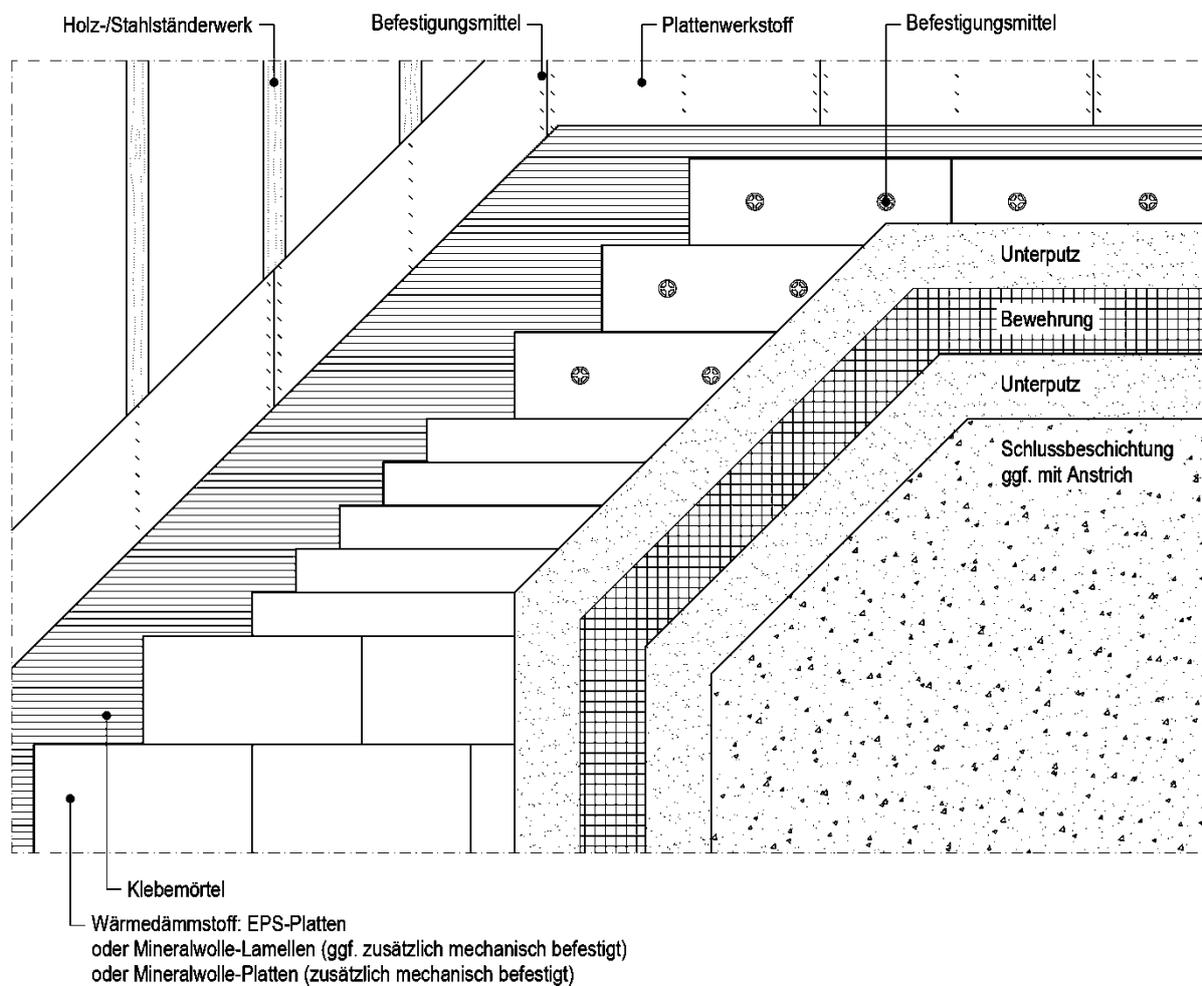
Das Putzsystem muss für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

- 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.

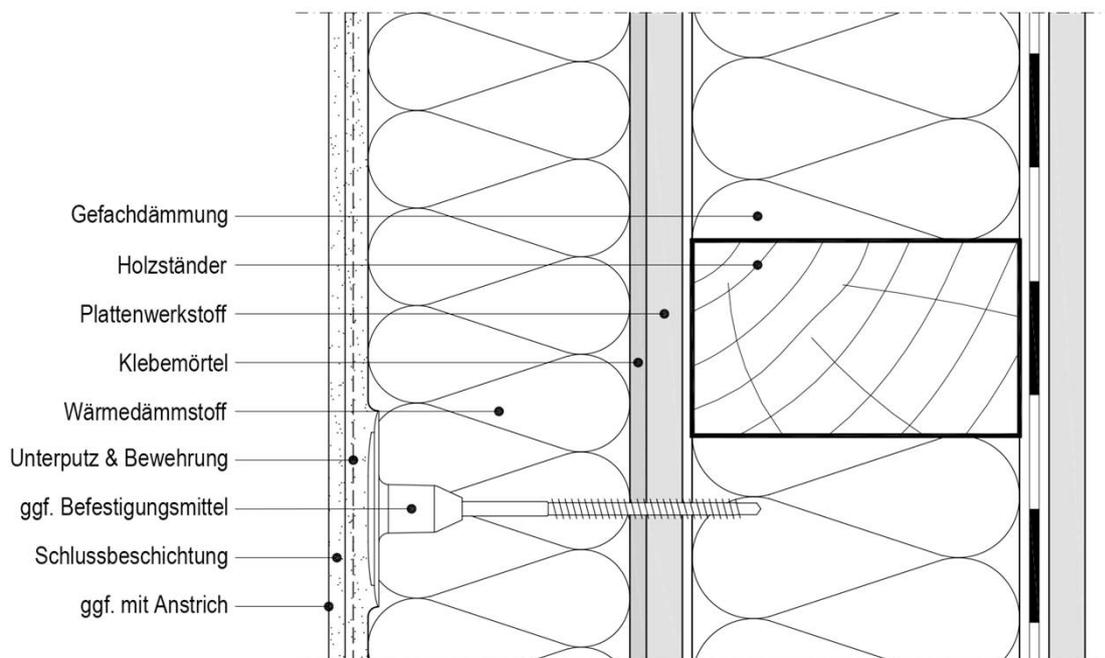
Zeichnerische Darstellung der WDVS an Außenwänden Anlage 1.1
"Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau" und
"Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau"

Anwendung auf Plattenwerkstoffen

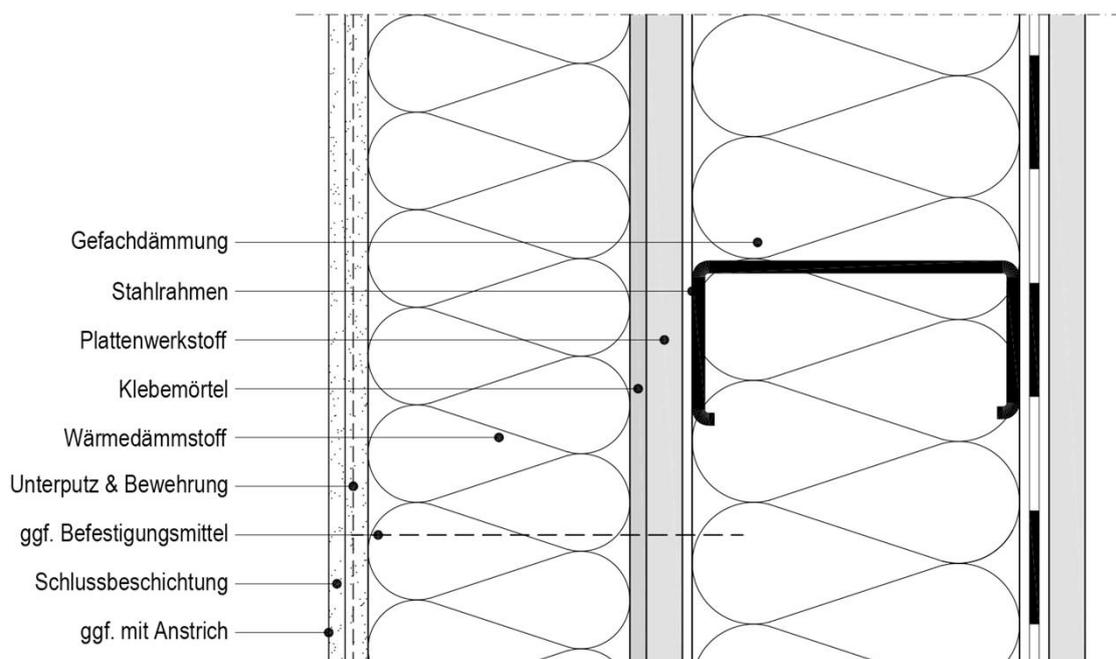


Zeichnerische Darstellung der WDVS an Außenwänden **Anlage 1.2**
"Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau" und
"Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau"

Horizontalschnitt für den Wandaufbau mit Holzständerkonstruktion

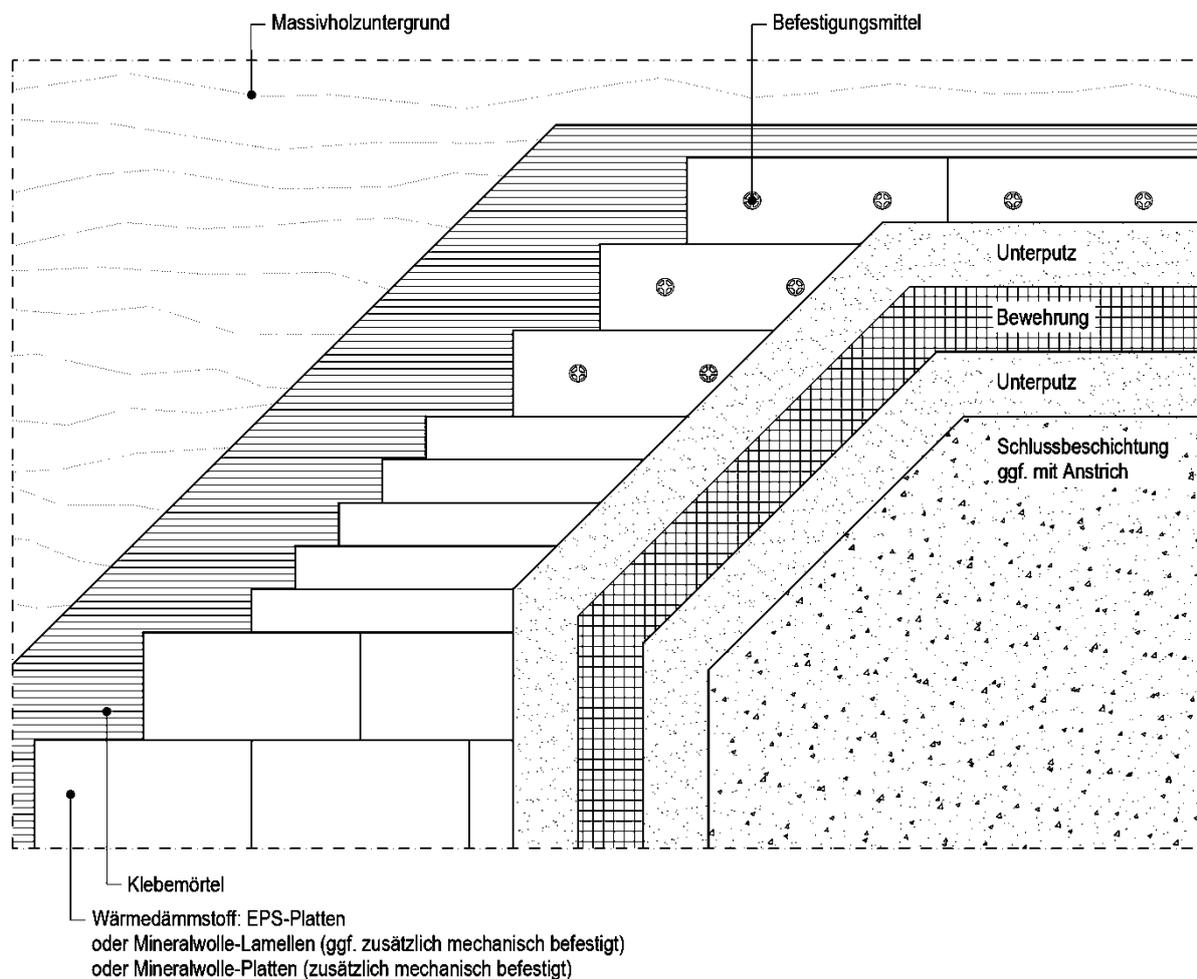


Horizontalschnitt für den Wandaufbau mit Metallständer-Unterkonstruktion

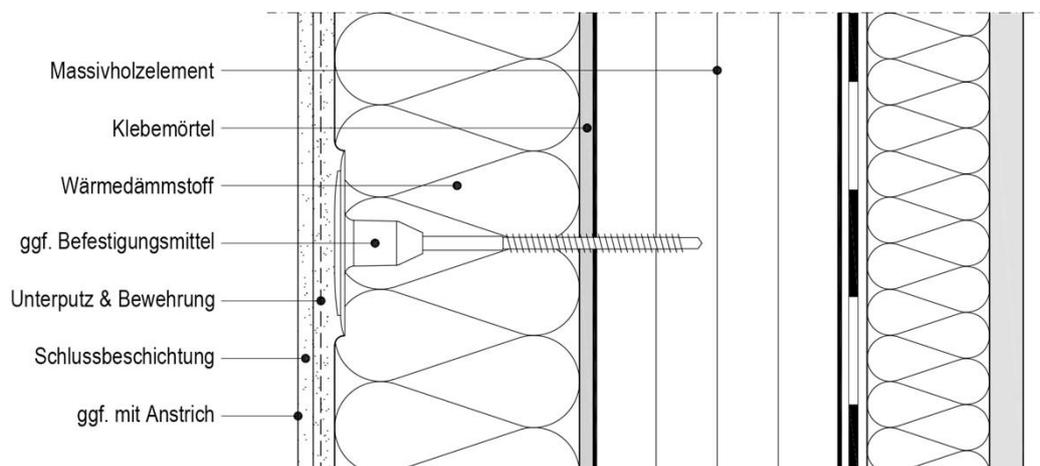


Zeichnerische Darstellung der WDVS an Außenwänden **Anlage 1.3**
"Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau" und
"Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau"

Anwendung auf Massivholzuntergründen



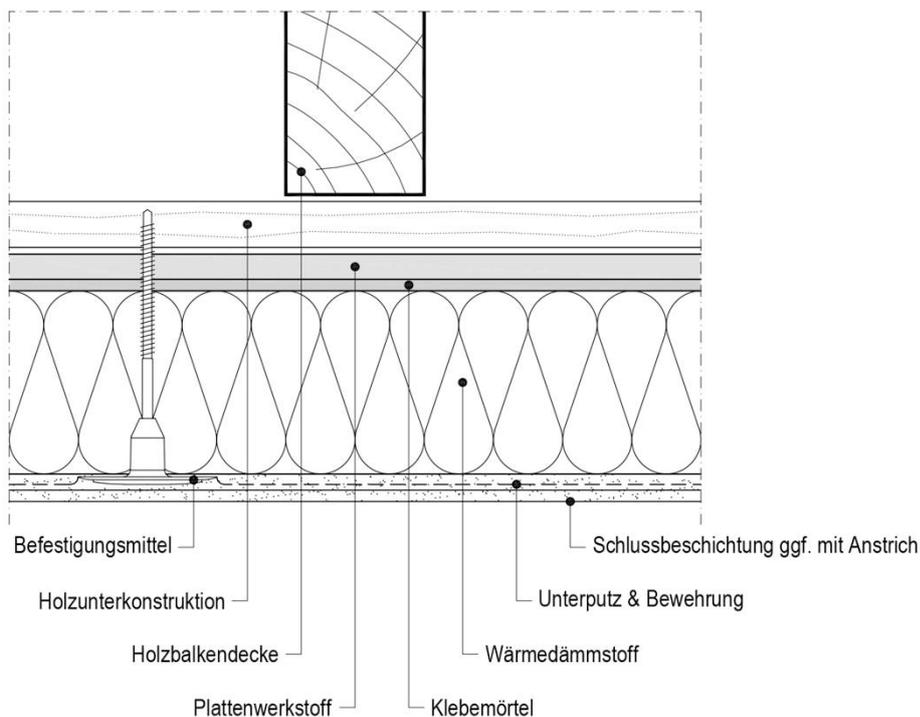
Horizontalschnitt für den Wandaufbau mit Massivholzuntergrund



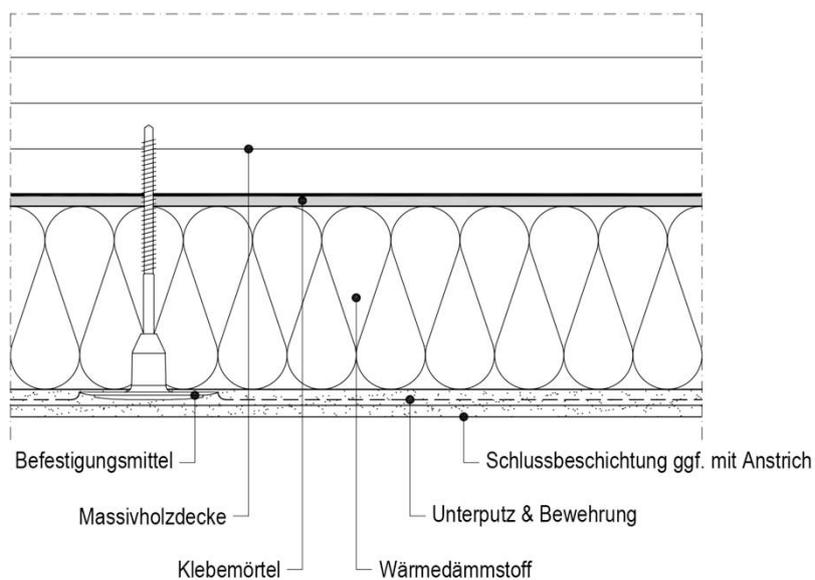
Zeichnerische Darstellung des WDVS an
Deckenunterseiten
"Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau"

Anlage 1.4

Vertikalschnitt für den Deckenaufbau von Holzbalkendecken



Vertikalschnitt für den Deckenaufbau von Massivholzdecken



**Aufbau des WDVS
"Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau"**

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel:		
Luis	ca. 3,5	Kammbett vollflächige Verklebung
Pastol ^{a)}	ca. 2,0	
SM700 Pro	ca. 4,5	
Pastol Dry ^{a)}	ca. 2,5	
SM300	ca. 4,5	
Dämmstoff:		
EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 – 200
Unterputze:		
Luis	7,0 – 10,0	5,0 – 7,0
Sockel SM	7,0 – 10,0	5,0 – 7,0
SM700 Pro	7,0 – 14,0	5,0 – 10,0
Pastol	ca. 3,0	2,0 – 3,0
SM300	7,0 – 10,0	5,0 – 7,0
Pastol Dry	2,4 – 3,2	2,0 – 3,0
Bewehrungen:		
Armiergewebe 4x4 mm	ca. 0,165	-
Armiergewebe 5x5 mm	ca. 0,205	-
Armiergewebe Pastol	ca. 0,150	-
Schlussbeschichtungen:		
Mak 3	11,0 – 13,0	7,0 – 10,0
Noblo	2,3 – 3,7	1,5 – 3,0
RP240	3,1 – 5,0	2,0 – 5,0
SP260 Pro	3,2 – 5,0	2,0 – 5,0
Conni S	2,2 – 3,7	1,5 – 3,0
Addi S	2,2 – 3,2	1,5 – 3,0
SM700 Pro	2,5 – 4,2	2,0 – 3,0
Noblo Filz 1,0	1,6 – 8,0	1,0 – 5,0
Noblo Filz 1,5	2,2 – 7,5	1,5 – 5,0
MineralAktiv Scheibenputz	2,8 – 5,0	1,5 – 3,0
MineralAktiv Scheibenputz Dry	2,4 – 5,0	2,0 – 5,0
a) bei industrieller Fertigung: Spritzapplikation direkt auf Dämmplatte möglich		

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Aufbau des WDVS
"Knauf WARM-WAND MW Plus im Holzbau"**

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: Luis SM700 Pro Pastol Dry SM300	ca. 3,5 ca. 4,5 ca. 2,5 ca. 4,5	Kammbett vollflächige Verklebung
Dämmstoffe: MW-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 MW-Lamelle nach Abschnitt 2.1.1.2 c) ggf. mit zusätzlichen Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3	- -	60 – 240 40 – 200
Unterputze: Luis SM700 Pro SM300	7,0 – 10,0 7,0 – 14,0 7,0 – 10,0	5,0 – 7,0 5,0 – 10,0 5,0 – 7,0
Bewehrungen: Armiergewebe 4x4 mm Armiergewebe 5x5 mm	ca. 0,165 ca. 0,205	- -
Schlussbeschichtungen: Mak 3 Noblo ^{a)} RP240 SP260 Pro Conni S ^{a)} Addi S SM700 Pro Noblo Filz 1.0 Noblo Filz 1.5 MineralAktiv Scheibenputz	11,0 – 13,0 2,3 – 3,7 3,1 – 5,0 3,2 – 5,0 2,2 – 3,7 2,2 – 3,2 2,5 – 4,2 1,6 – 8,0 2,2 – 7,5 2,8 – 5,0	7,0 – 10,0 1,5 – 3,0 2,0 – 5,0 2,0 – 5,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 2,0 – 3,0 1,0 – 5,0 1,5 – 5,0 1,5 – 3,0
Anstrich: Siliconharz-EG-Farbe	0,2 – 0,3 l/m ²	-
a) Bei den Schlussbeschichtungen "Noblo" und "Conni S" muss ein Anstrich mit "Siliconharz-EG-Farbe" erfolgen.		

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3

Bezeichnung	Eingrup- pierung nach Hauptbinde- mittel	kapillare Wasser- aufnahme		wasserdampfdiffusions- äquivalente Luftschicht- dicke s_d	
		w nach DIN 52617 [kg/(m ² √h)]	$W_{A,m 24h}$ nach ETAG 004, Abs. 5.1.3.1 [kg/m ²]	nach DIN 52615 [m]	in Anl. an DIN EN ISO 12572 und ETAG 004, Abs. 5.1.3.4 [m]
1. Unterputze					
Luis	mineralisch	0,15	-	0,06 – 0,08	-
Sockel SM	mineralisch	0,11	-	0,10	-
SM700 Pro	mineralisch	-	0,37	-	0,06 – 0,10
Pastol	organisch	-	0,30	-	0,25 – 0,35
SM300	mineralisch	-	0,39	0,06 – 0,08	0,10 – 0,15
Pastol Dry	organisch	0,12 ¹	-	0,15 – 0,30 ³	-
2. Schlussbeschichtungen					
Mak 3	mineralisch	0,1	-	0,03 – 0,06	-
Noblo	mineralisch	0,1	-	0,02 – 0,03	-
RP240	mineralisch	0,2	-	0,03 – 0,05	-
SP260 Pro	mineralisch	0,2	-	0,02 – 0,05	-
Conni S	organisch	0,09 ¹	-	-	0,13 ⁵
Addi S	organisch	0,16 ¹	-	-	0,13 ⁵
SM700 Pro	mineralisch	-	0,37	-	0,06 – 0,10
Noblo Filz 1.0	mineralisch	-	0,38 ⁶	-	0,14 ⁶
Noblo Filz 1.5	mineralisch	-	0,37 ⁶	-	0,09 ⁶
MineralAktiv Scheibenputz	organisch	0,12 ¹	-	< 0,14 ³	-
MineralAktiv Scheibenputz Dry	mineralisch	0,40 ²	-	10,0 ⁴	-
3. Anstrich					
Siliconharz EG-Farbe	organisch	< 0,1	-	0,03 – 0,04	-
¹ Wasserdurchlässigkeit w nach DIN EN 1062-3 [kg/(m ² √h)] ² Wasseraufnahme (Prisma) nach DIN EN 1015-18 [kg/(m ² √min)] ³ Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d nach DIN EN ISO 7783-2 [m] ⁴ Wasserdampfdurchlässigkeit μ nach DIN EN 1015-19 [-] ⁵ gemäß DIN EN ISO 7783, geprüft im Feuchtebereichsverfahren ⁶ gemeinsam mit Unterputz "SM700 Pro" geprüft					

Eignungsnachweise

Anlage 4

Es gelten für die verwendbaren Befestigungsmittel folgende Eignungsnachweise:

Handelsbezeichnung	Hersteller des Befestigungsmittels	Eignungsnachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Befestigungsmittels
Schraubdübel STR H A2 (ejotherm STR H A2)	EJOT SE & Co. KG	Z-9.1-822 zur ETA-20/0670	ejotherm STR H A2
Schraubdübel STR H E (ejotherm STR H E)	EJOT SE & Co. KG	Z-9.1-822 zur ETA-20/0670	ejotherm STR H E

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.6 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Befestigungsmittel abhängig von der Plattenart, Plattengröße bzw. des Plattenformats, Art der Befestigung und Größe des Tellerdurchmessers angegeben.

Bei der mechanischen Befestigung sind die entsprechenden Hinweise aus Abschnitt 3.2.5.4 zu beachten.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.5.2 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Befestigungsmittelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

Für die Mindestanzahlen der Befestigungsmittel an Außenwänden gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.5.2. Für die Anordnung der Befestigungsmittel an Außenwänden gilt Anhang A der Norm DIN 55699 bzw. beispielhaft die Anlagen 5.8.1 bis 5.8.4.

Für die Mindestanzahlen der Befestigungsmittel an Deckenunterseiten gilt die Anlage 5.6 und für die Anordnung der Befestigungsmittel an Deckenunterseiten gilt die Anlage 5.7.

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus M2"

Anlage 5.1.1

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Befestigung Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke d [mm]	durch das Gewebe ^{a)}				oberflächenbündig unter dem Gewebe			
	ab Ø 60 mm				in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
	60 – 200		200 < d ≤ 240		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
w_{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²							
-0,50	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4
-0,60	5	4	6	6	4	4	1/4	0/4
-0,70	5	4	6	6	4	4	1/4	1/4
-0,80	7	5	7	7	4	4	2/4	1/4
-0,90	7	5	7	7	5	5	2/4	2/4
-1,00	7	5	7	7	5	5	3/4	2/4
-1,20	11	8	11	8	6	6	4/4	3/4
-1,30	11	8	11	8	8	7	5/4	4/4
-1,36	11	8	11	8	9	7	5/4	4/4
-1,40	11	8	11	8	9	7	6/4	4/4
-1,50	11	8	11	8	10	8	6/4	5/4
-1,60	11	8	11	8	10	8	7/4	5/4
-1,70	14	11	14	11	11	9	7/4	6/4
-1,80	14	11	14	11	12	9	8/4	6/4
-1,96	14	11	14	11	12	10	–	7/4
-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.

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus M2"

Anlage 5.1.2

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 2: Befestigung	oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe						
	in Fläche				in Fläche/Fuge		
	ab Ø 90 mm				ab Ø 90 mm		
Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke d [mm]	60 - 200	80 - 200	120 - 200	200 < d ≤ 240	80 - 200	120 - 200	200 < d ≤ 240
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,23	≥ 0,38	≥ 0,45	≥ 0,30	≥ 0,38	≥ 0,45	≥ 0,30
w_{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²						
-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/m² bei Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90,Rd}$ der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:

Anlage 5.2.1

"MW Wolle 035 plus"

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

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 ²]				
		-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 d [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
60 ≤ d < 120	4	0/4	0,561	0,561
120 – 200	4	0/4	0,649	0,595
60 ≤ d < 120	6	2/4	0,842	0,842
120 – 200	6	2/4	0,926	0,892
60 ≤ d < 120	8	4/4	1,123	1,123
120 – 200	8	4/4	1,235	1,189
60 ≤ d < 120	10	4/6	1,348	1,348
120 – 200	10	4/6	1,482	1,439
60 ≤ d < 120	12	6/6	1,550	1,550
120 – 200	12	6/6	1,704	1,670
60 ≤ d < 120	14	10/4	1,730	1,730
120 – 200	14	10/4	1,902	1,882
60 ≤ d < 120	16	10/6	1,888	1,888
120 – 200	16	10/6	2,075	2,075

Tabelle 3: Befestigung oberflächenbündig unter dem Gewebe, Tellerdurchmesser 90 mm, Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
80 – 200	4	0/4	1,000	0,800
	5	1/4	1,250	1,050
	6	2/4	1,500	1,300
	7	3/4	1,750	1,550
	8	4/4	2,000	1,800
	9	4/5	2,200	2,000
	10	4/6	-	2,200

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90,Rd}$ der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:

Anlage 5.2.2

"MW Wolle 035 plus"

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

Tabelle 4: Befestigung <u>durch</u> das Gewebe, Tellerdurchmesser ab 60 mm				
Dämmstoffdicke d [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]		
		-1,00	-1,60	-2,20
200 < d ≤ 240	0,23	6	10	14
	≥ 0,30	6	8	11

Tabelle 5: Befestigung oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe, Tellerdurchmesser 90 mm , Befestigung in der Fläche		
Dämmstoffdicke d [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
200 < d ≤ 240	6	1,100
	7	1,230
	8	1,340
	9	1,430
	10	1,500
	11	1,580
	12	1,650

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus L"

Anlage 5.3.1

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Befestigung	durch das Gewebe ^{a)}		oberflächenbündig <u>unter</u> 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 – 200		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 ²							
-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	–	–	–
-2,20	14	11	–	–	–	–	–	–

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

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus L"

Anlage 5.3.2

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

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

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus L"

Anlage 5.3.3

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 3: Befestigung	durch das Gewebe		oberflächenbündig unter dem Gewebe	
	ab Ø 60 mm		in Fläche	in Fläche/Fuge
Dämmlattendicke d [mm]	200 < d ≤ 240		Ø 90 mm	Ø 90 mm
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	≥ 0,38	≥ 0,38
w_{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²			
-0,77	6	6	6	2/4
-1,00	7	6	6	2/4
-1,08	11	8	6	2/4
-1,30	11	8	6	3/4
-1,32	11	8	6	4/4
-1,52	11	8	7	4/4
-1,54	11	8	7	5/4
-1,60	11	8	8	5/4
-1,74	14	11	8	5/4
-1,76	14	11	8	6/4
-1,96	14	11	9	6/4
-1,98	14	11	9	7/4
-2,18	14	11	10	7/4
-2,20	14	11	10	8/4

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus LX"

Anlage 5.4.1

Abmessungen: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 mm x 400 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 ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²			
-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/m² bei
Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus LX"

Anlage 5.4.2

Abmessungen: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 mm x 400 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 ²]				
		-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
Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke [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 ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²			
-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/m² bei
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus LM"

Anlage 5.5.1

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Befestigung	durch das Gewebe ^{a)}				oberflächenbündig unter dem Gewebe in Fläche			
	ab Ø 60 mm				ab Ø 60 mm	ab Ø 90 mm		
	60 – 200		200 < d ≤ 240		120 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 240
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	0,23	≥ 0,30	≥ 0,30	≥ 0,37	≥ 0,45	≥ 0,30
w_{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²							
-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
-1,25	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
-1,45	11	8	11	8	9	7	5	8
-1,47	11	8	11	8	9	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	11	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/m² bei
Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"MW Wolle 035 plus LM"

Anlage 5.5.2

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 2: Befestigung	oberflächenbündig unter dem Gewebe in Fläche/Fuge				
	ab Ø 60 mm	ab Ø 90 mm			
Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke d [mm]	120 – 200	60 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 240
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,30	≥ 0,23	≥ 0,38	≥ 0,45	≥ 0,30
w_{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²				
-0,30	0/4	0/4	0/4	0/4	2/4
-0,40	0/4	1/4	0/4	0/4	2/4
-0,50	0/4	1/4	0/4	0/4	2/4
-0,60	1/4	1/4	0/4	0/4	2/4
-0,70	2/4	2/4	1/4	0/4	2/4
-0,80	2/4	3/4	1/4	0/4	2/4
-0,84	3/4	3/4	1/4	0/4	2/4
-0,86	3/4	3/4	2/4	0/4	2/4
-0,90	3/4	4/4	2/4	1/4	2/4
-1,00	4/4	4/4	2/4	1/4	3/4
-1,07	5/4	6/4	2/4	1/4	3/4
-1,10	5/4	6/4	3/4	1/4	3/4
-1,15	5/4	6/4	3/4	1/4	4/4
-1,17	6/4	6/4	3/4	2/4	4/4
-1,20	6/4	6/4	3/4	2/4	4/4
-1,30	7/4	7/4	4/4	2/4	4/4
-1,36	7/4	8/4	4/4	2/4	5/4
-1,40	8/4	8/4	5/4	2/4	5/4
-1,45	8/4	8/4	5/4	2/4	5/4
-1,47	8/4	8/4	6/4	3/4	5/4
-1,50	8/4	8/4	6/4	3/4	5/4
-1,56	–	8/4	6/4	4/4	6/4
-1,60	–	8/4	–	4/4	6/4
-1,62	–	8/4	–	4/4	6/4
-1,70	–	10/4	–	–	6/4
-1,76	–	10/4	–	–	7/4
-1,80	–	12/4	–	–	7/4
-1,88	–	12/4	–	–	8/4
-2,02	–	12/4	–	–	8/4
-2,14	–	12/4	–	–	–

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m²
bei Verwendung von Mineralwolle-Platten oder
Mineralwolle-Lamellen an Deckenunterseiten

Anlage 5.6

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 in den Dicken **80 – 200 mm**, in Kombination mit den Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.1.3 mit einem Tellerdurchmesser **ab 60 mm** und einer mechanischen Befestigung **durch das Gewebe** auf Untergründen **gemäß Abschnitt 3.2.3.5** bei einem Bemessungswert des Auszieh Widerstandes der Befestigungsmittel von $F_{ax,90,Rd} \geq 0,25$ kN bei kurzer Lasteinwirkungsdauer und $F_{ax,90,Rd} \geq 0,13$ kN bei ständiger Lasteinwirkungsdauer:

Systemeigen- gewicht g_{ek} [kg/m ²]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]												
-0,55	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8
-0,60	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9
-0,65	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
-0,70	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9
-0,75	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9
-0,80	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10
-0,85	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10
-0,90	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
-0,95	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11
-1,00	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11
-1,05	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11
-1,10	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12
-1,15	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
-1,20	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
-1,25	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12
-1,30	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13
-1,35	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13
-1,40	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13
-1,45	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14
-1,50	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	–
-1,55	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	–	–
-1,60	11	11	12	12	12	13	13	13	14	–	–	–
-1,65	11	12	12	12	13	13	13	14	–	–	–	–
-1,70	12	12	12	13	13	13	14	–	–	–	–	–
-1,75	12	12	13	13	13	14	–	–	–	–	–	–
-1,80	12	13	13	13	14	–	–	–	–	–	–	–
-1,85	13	13	13	14	–	–	–	–	–	–	–	–
-1,90	13	13	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-1,95	13	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-2,00	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Anordnung der Befestigungsmittel/m²
bei Verwendung von Mineralwolle-Platten oder
Mineralwolle-Lamellen an Deckenunterseiten

Anlage 5.7

Folgende Raster gelten für die entsprechenden Befestigungsmittelmengen der Anlage 5.6:

Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²	Befestigungsmittelraster [cm x cm]*
6	41 x 41
7	38 x 38
8	35 x 35
9	33 x 33
10	32 x 32
11	30 x 30
12	29 x 29
13	28 x 28
14	27 x 27

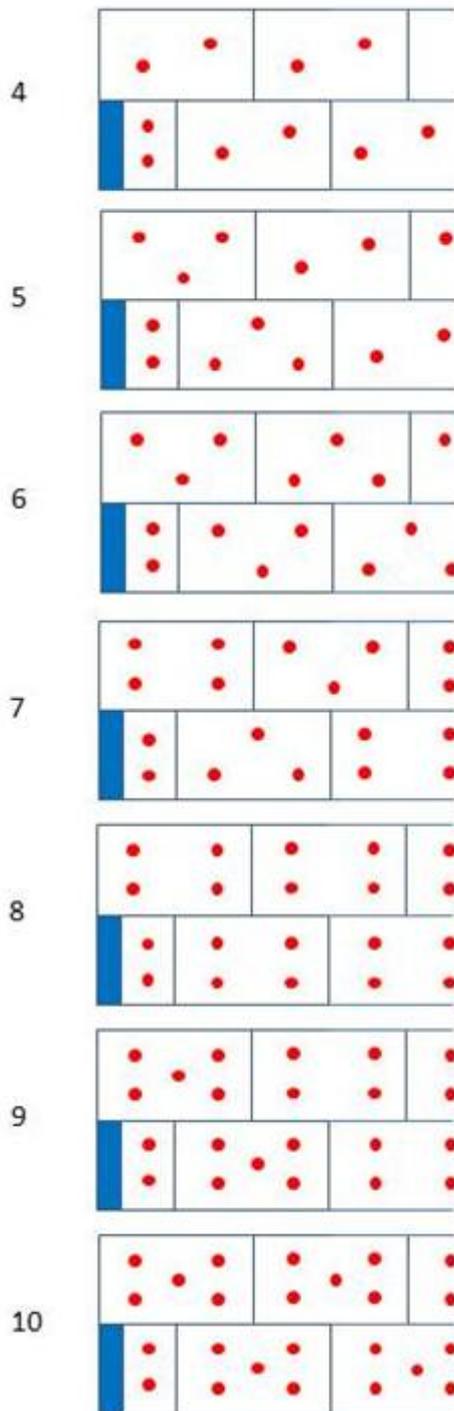
* Das Raster kann unter Einhaltung der Befestigungsmittelmenge auf rechteckige Abstände angepasst werden.

**Beispiel: Anordnung der Befestigungsmittel
bei Befestigung auf der Plattenfläche**

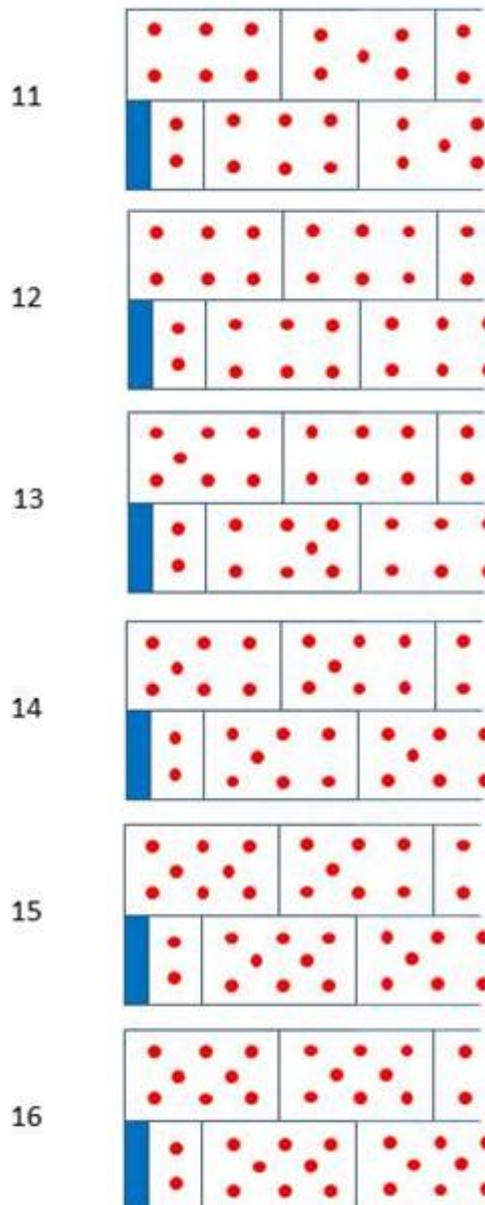
Anlage 5.8.1

Plattenformat 800 mm x 625 mm

Befestigungsmittel/m²



Befestigungsmittel/m²

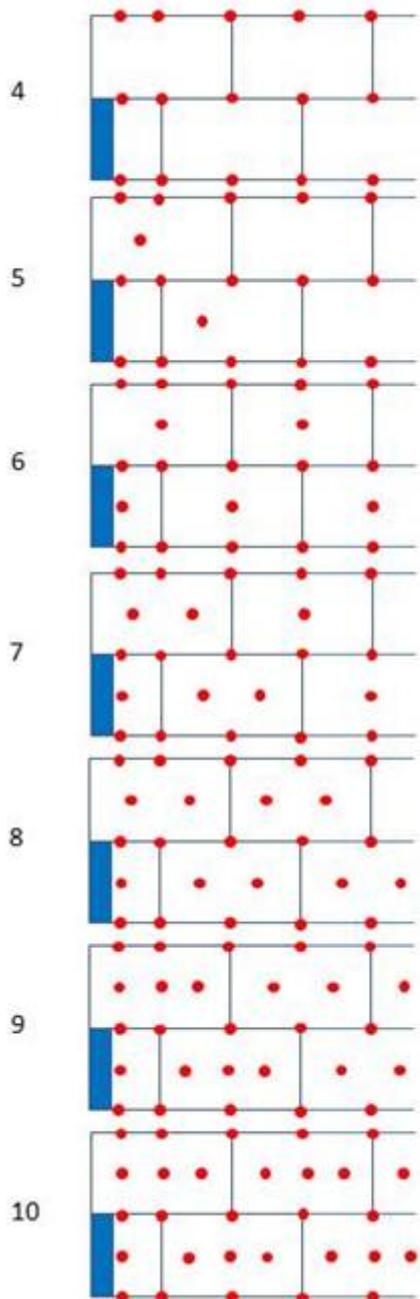


**Beispiel: Anordnung der Befestigungsmittel
bei Befestigung auf der Plattenfläche und Plattenfuge**

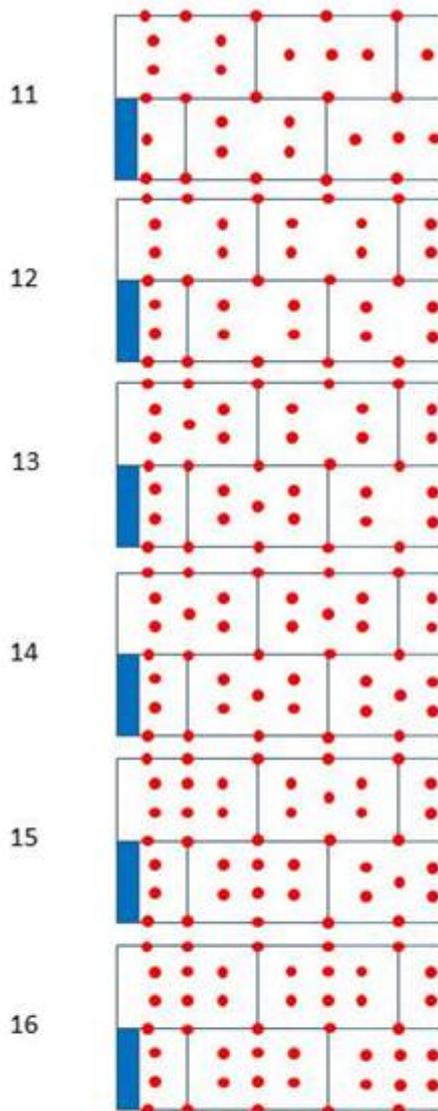
Anlage 5.8.2

Plattenformat 800 mm x 625 mm

Befestigungsmittel/m²



Befestigungsmittel/m²

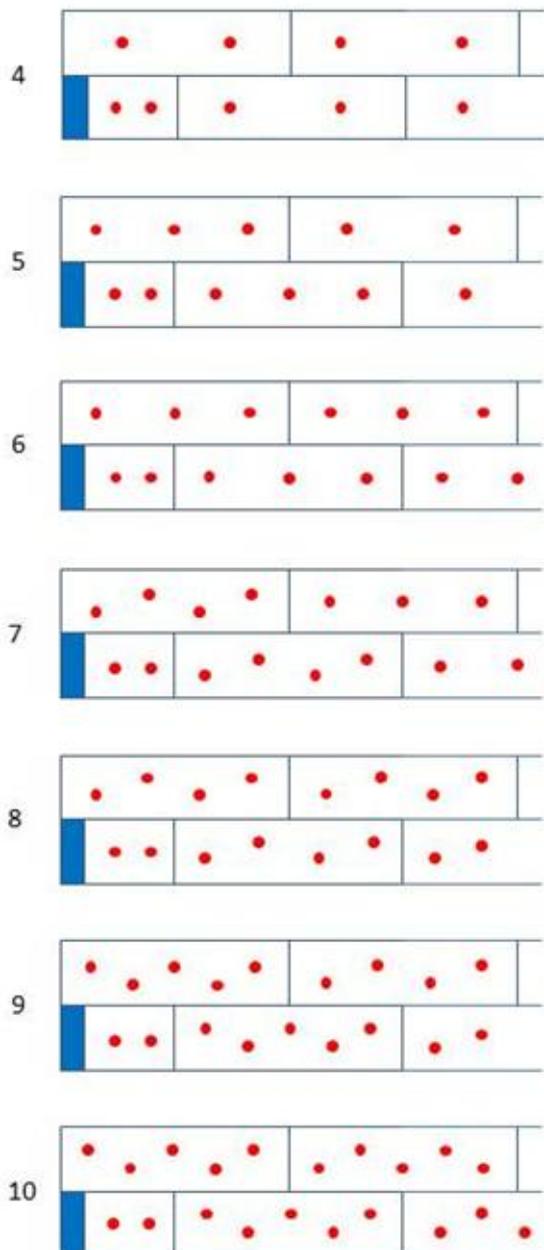


**Beispiel: Anordnung der Befestigungsmittel
bei Befestigung auf der Plattenfläche**

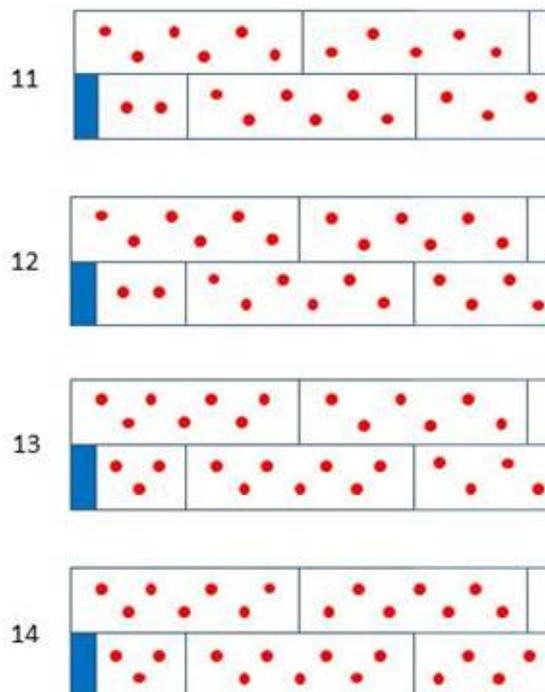
Anlage 5.8.3

Plattenformat 1200 mm x 400 mm

Befestigungsmittel/m²



Befestigungsmittel/m²

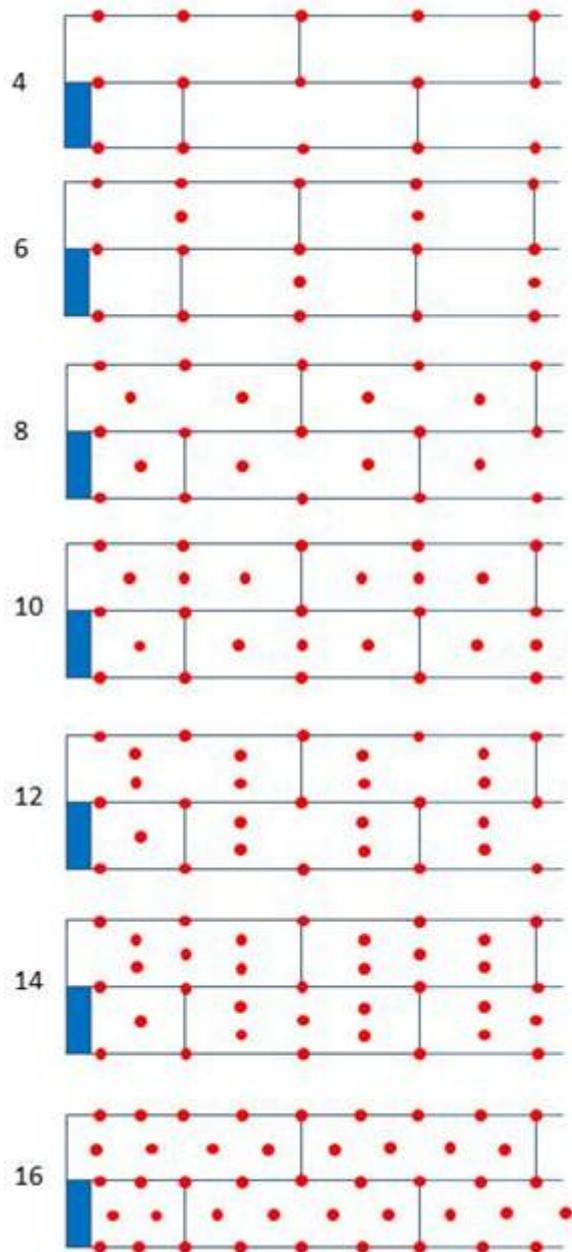


**Beispiel: Anordnung der Befestigungsmittel
bei Befestigung auf der Plattenfläche und Plattenfuge**

Anlage 5.8.4

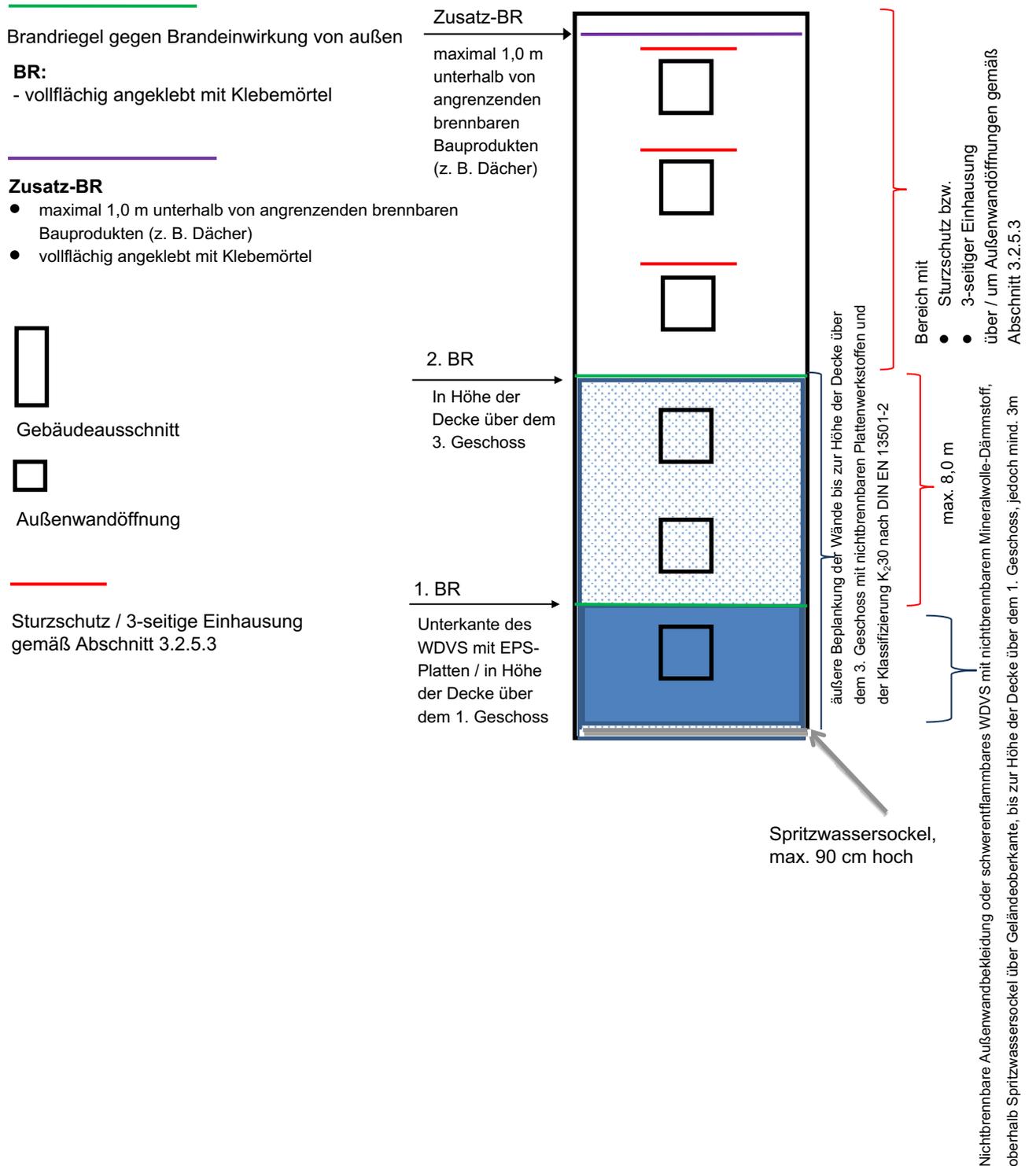
Plattenformat 1200 mm x 400 mm

Befestigungsmittel/m²



Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.5.2

Anlage 6



**Erklärung für die Bauart "WDVS"
an Außenwänden**

Anlage 7

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 a (5) MBO. Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma*) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch von weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung dieser Erklärung beigelegt 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 Abschnitt 2.1.1.2 a)
 - Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b); Tabelle 1
 - Mineralwolle-Lamelle nach Abschnitt 2.1.1.2 c); Tabelle 3

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. **Anstrich:** Handelsname / Auftragsmenge _____

ggf. **Befestigungsmittel:** Handelsname / Anzahl je m² _____

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
- nichtbrennbar

Brandschutzmaßnahmen: (siehe Abschnitt 3.2.5.2 bzw. 3.2.5.3 des Bescheides)

- mit konstruktiven Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.5.2
- mit Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.5.3

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

(Datum/Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)

**Erklärung für die Bauart "WDVS"
an Deckenunterseiten**

Anlage 8

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 a (5) MBO. Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma*) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch 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:**
- Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b); Tabelle 2
 - Mineralwolle-Lamelle nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4

Handelsname: _____

Nenndicke: _____

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. **Anstrich:** Handelsname / Auftragsmenge _____

Befestigungsmittel: Handelsname / Anzahl je m² _____

Anschlussdetails: (siehe Abschnitt 3.2.8 des Bescheides)

- Ausführungsdetails wurden gemäß der Technischen Dokumentation des Antragstellers ausgeführt.

Brandverhalten des WDVS: (siehe Abschnitt 3.1.3 des Bescheides)

- normalentflammbar

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

(Datum/Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)