

**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:

22.01.2025

Geschäftszeichen:

II 17-1.33.47-240/24

Nummer:

Z-33.47-727

Geltungsdauer

vom: **22. Januar 2025**

bis: **22. Januar 2030**

Antragsteller:

KEIMFARBEN GmbH

Keimstraße 16
86420 Diedorf

Gegenstand dieses Bescheides:

**Wärmedämm-Verbundsysteme zur Anwendung auf Außenwänden in Holzbauart mit
angeklebten oder mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten Dämmstoffen
"KEIM Klassik EPS", "KEIM Klassik-Plus EPS",
"KEIM XSulation-Star EPS",
"KEIM AquaROYAL EPS",
"KEIM Klassik MW", "KEIM Klassik-Plus MW",
"KEIM XSulation-Star MW" und
"KEIM AquaROYAL MW"**

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

Dieser Bescheid umfasst 24 Seiten und sieben Anlagen.

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 "KEIM Klassik EPS", "KEIM Klassik-Plus EPS", "KEIM XSulation-Star EPS", "KEIM AquaROYAL EPS", "KEIM Klassik MW", "KEIM Klassik-Plus MW", "KEIM XSulation-Star MW" und "KEIM AquaROYAL MW". Sie bestehen aus am Untergrund angeklebten Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS) oder Mineralwolle, die ggf. zusätzlich mechanisch befestigt werden, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung. Ergänzend sind ein Haftvermittler sowie ein mit dem System abgestimmter Anstrich als Komponenten des WDVS möglich.

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

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

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

Der Zulassungsgegenstand darf auf Außenwänden in Holzbauart verwendet werden.

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

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 "KEIM Klebepachtel" oder "KEIM Pulverkleber-90" verwendet werden.

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

2.1.1.2 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 [kg/m³]
EPS 035 WDV kd		40 – 300	20 – 25
BACHL WDV S – EPS 035 WDV		40 – 300	14 – 25
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV EPS 035 WDV kd		40 – 300	19 – 25
EPS 034 WDV kd IR		40 – 300	14 – 19
BACHL neoWall-EPS 034 WDV		40 – 300	14 – 20
BACHL neoWall-E-EPSe 034 WDV		80 – 200	14 – 20
KEIM EPS grau 034		40 – 300	14 – 19
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 034 WDV kd IR		40 – 300	14 – 20
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV SilverStar EPS 034 WDV kd IR		40 – 300	14 – 20
EPS 032 WDV kd IR		40 – 300	14 – 19
BACHL neoWall-EPS 032 WDV		40 – 300	14 – 20
BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV		80 – 200	14 – 20
KEIM EPS grau 032		40 – 300	15 – 19
HIRSCH Porozell WAP 032		40 – 300	15 – 20
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 032 WDV kd IR		40 – 300	14 – 20
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV SilverStar EPS 032 WDV kd IR		40 – 300	14 – 20
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau/weiß AW EPS 032 WDV kd IR ThermoPlus 032		40 – 300	16 – 22
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 031 WDV kd IR		40 – 300	14 – 20

b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Platten gemäß folgender Tabelle verwendet werden. Es sind Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plat-
tenebene und sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaft Handelsbezeichnung	Dicke [mm]	Ab- messungen ¹⁾ [mm x mm]	Anzahl der beschichteten Seiten	verdichtete Deck- schicht
Coverrock II	60 – 360 (300 ²⁾)	800 x 625 1200 x 400	2	ja
Coverrock X-2	80 – 360 (300 ²⁾)	800 x 625 1200 x 400	2	nein
Putzträgerplatte FAS 2cc	100 – 200	800 x 625	2	nein
Putzträgerplatte FAS 10cc	60 – 360 (300 ²⁾)	1200 x 400	2	nein
Sillatherm WVP 1-035 plus	80 – 360 (240 ²⁾)	1200 x 400	2	ja
Sillatherm WVP 1-035	40 – 360 (240 ²⁾)	800 x 625	1	ja ⁴⁾
ISOVER Sillatherm Light 035	120 – 200	1200 x 400	2	nein
FKD LIGHT C2	60 – 300 ³⁾	1200 x 400	2	nein
¹⁾ Andere Plattenformate sind unter Berücksichtigung der Anlage 4 möglich. ²⁾ Bis zu dieser Plattendicke ist eine einlagige Verlegung zulässig. Bis zur angegebenen maximalen Dicke d ist eine zweilagige Verlegung, unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Abschnitt 3.2.5.1.4 zulässig. ³⁾ Bis zu dieser Plattendicke ist eine einlagige oder zweilagige Verlegung, unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Abschnitt 3.2.5.1.4 zulässig. ⁴⁾ ab einer Dämmstoffdicke von 60 mm				

c) Mineralwolle-Lamellen

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

Eigenschaft Handelsbezeichnung	Dicke [mm]	Anzahl der beschichteten Seiten
FKL C2	40 – 360	2
Speedrock II	40 – 360	2
Sillatherm WV L 1	40 – 200	0
Sillatherm WV L 2	40 – 360	2
Sillatherm WV L 3	40 – 360	1
FAL 1cc	40 – 200	2

2.1.1.3 Befestigungsmittel

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

- Schraubbefestiger "ejotherm STR H A2"
- Schraubbefestiger "ejotherm STR H E"

2.1.1.4 Bewehrungen

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

2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputz muss das mit dem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 identische Produkt "KEIM Pulverkleber-90" verwendet werden. Alternativ sind als Unterputze die Produkte "KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel" oder "KEIM Armierungsmasse-100" zu verwenden.

2.1.1.6 Haftvermittler

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

2.1.1.7 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1 bis 2.4 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.8 Anstriche

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

2.1.1.9 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 entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.5 bis 2.1.1.8 sind den Anlagen 2.1 bis 2.4 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

2.1.2.1.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS mit angeklebten EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) tragen 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

Die WDVS mit angeklebten Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) tragen 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.

Die WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) tragen charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Befestigungsmittel-Kombination gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.8.2 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

Die WDVS "KEIM Klassik EPS", "KEIM Klassik-Plus EPS", "KEIM XSulation-Star EPS" und "KEIM AquaROYAL EPS" nach den Anlagen 2.1 und 2.2 erfüllen – je nach Ausführung – die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1⁴, Abschnitt 6.1 bzw. an Baustoffe der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.

2.1.2.2.2 Brandverhalten des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS "KEIM Klassik MW", "KEIM Klassik-Plus MW", "KEIM XSulation-Star MW" und "KEIM AquaROYAL MW" nach den Anlagen 2.3 und 2.4 erfüllen – je nach Ausführung – die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse A2 – s1, d0 nach DIN EN 13501-1⁵, Abschnitt 11 bzw. die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.1.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes 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 035 WDV kd	0,035
BACHL WDVS – EPS 035 WDV	0,035
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV EPS 035 WDV kd	0,035
EPS 034 WDV kd IR	0,034
BACHL neoWall-EPS 034 WDV	0,034
BACHL neoWall-E-EPSe 034 WDV	0,034
KEIM EPS grau 034	0,034
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 034 WDV kd IR	0,034
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV SilverStar EPS 034 WDV kd IR	0,034
EPS 032 WDV kd IR	0,032
BACHL neoWall-EPS 032 WDV	0,032
BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV	0,032
KEIM EPS grau 032	0,032
HIRSCH Porozell WAP 032	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 032 WDV kd IR	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV SilverStar EPS 032 WDV kd IR	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau/weiß AW EPS 032 WDV kd IR ThermoPlus 032	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 031 WDV kd IR	0,031
Mineralwolle-Platten	
Coverrock II	0,035
Coverrock X-2	0,035
Putzträgerplatte FAS 2cc	0,035
Putzträgerplatte FAS 10cc	0,035
Sillatherm WVP 1-035	0,035
Sillatherm WVP 1-035 plus	0,035

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

Bezeichnung des Dämmstoffes	Bemessungswert λ_B [W/(m·K)]
Mineralwolle-Platten	
ISOVER Sillatherm Light 035	0,035
FKD LIGHT C2	0,035
Mineralwolle-Lamellen	
FKL C2	0,041
Speedrock II	0,041
Sillatherm WVL 1	0,041
Sillatherm WVL 2	0,041
Sillatherm WVL 3	0,041
FAL 1cc	0,040

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

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

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

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

2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß der dem § 21 (4) der MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung anzugeben. 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 Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller bzw. Lieferanten vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Komponenten den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und 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 Bauprodukts und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller bzw. Lieferanten unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben nach dem Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan⁶ enthalten und 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.

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.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Standsicherheit

3.1.1.1 Nachweisführung

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

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 Auszieh Widerstandes und die Mindesteinbindetiefe der Befestigungsmittel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen.

Zusätzlich gelten für die 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 die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.) $w_{ek} \leq$ Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind gemäß den jeweiligen Anlagen⁸

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 ($F_{ax,90,Rd}$) zu wiederholen.

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

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]

$F_{ax,90,Rd}$: Bemessungswert des Auszieh Widerstandes des Befestigungsmittels 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 5.9.1 bis 5.9.4.

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

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

⁷ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.8.2, in denen die "charakteristische Einwirkung aus Wind" angegeben ist.

⁸ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.8.2, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist.

⁹ DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

3.1.1.3 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

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

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Coverrock II", "Sillatherm WVP 1-035" und "Sillatherm WVP 1-035 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 "Putzträgerplatte FAS 10cc" und "Coverrock X-2" 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

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "FKD LIGHT C2" 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

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.

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

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

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

3.1.3 Brandschutz

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

3.1.3.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "KEIM Klassik EPS", "KEIM Klassik-Plus EPS" und "KEIM XSulation-Star EPS" nach Anlage 2.1 und "KEIM AquaROYAL EPS" nach Anlage 2.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) sind unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen:

bauaufsichtliche Anforderung		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
Eigenschaften der EPS-Platten	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 25	beliebig
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 200 ^{b)}	≤ 300
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1 bzw. 2.2, aber ≥ 4	beliebig
^{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.			

3.1.3.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS "KEIM Klassik MW", "KEIM Klassik-Plus MW" und "KEIM XSulation-Star MW" nach Anlage 2.3 und "KEIM AquaROYAL MW" nach Anlage 2.4 mit Dämmstoffen aus Mineralwolle nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) sind gemäß den Bestimmungen der folgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS		
bauaufsichtliche Anforderung		nichtbrennbar	schwer-entflammbar	normal-entflammbar
Dämmstoff	Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b)	nein	alle gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) und Abschnitt 2.1.1.2 c)	
	Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	ja ^{a)}		
Eigenschaften der Mineralwolle	Dämmstoffdicke d [mm]	$60 \leq d \leq 200$	gemäß Anlage 2.3 und 2.4	
Verklebung	"KEIM Pulverkleber-90"	ja	gemäß Anlage 2.3 und 2.4	
	"KEIM Klebespachtel"	nein		
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung + Unterputz)	gemäß Anlagen 2.3 und 2.4, aber $\geq 6^b)$	gemäß Anlage 2.3 und 2.4	
^{a)} Keine zusätzliche Befestigung des Dämmstoffes mit mechanischen Befestigungsmitteln.				
^{b)} Die Schichtdicke des bewehrten Unterputzes muss ≥ 5 mm betragen.				

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

3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1 bis 2.4 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (siehe Abschnitt 3.1) verwendet und ausgeführt werden.

Die Dämmplatten der WDVS "KEIM Klassik EPS", "KEIM Klassik-Plus EPS" und "KEIM XSulation-Star EPS" und "KEIM AquaROYAL EPS" sind angeklebte EPS-Platten. Die Dämmplatten der WDVS "KEIM Klassik MW", "KEIM Klassik-Plus MW", "KEIM XSulation-Star MW" und "KEIM AquaROYAL MW" sind angeklebte bzw. angeklebte und zusätzlich mechanisch befestigte Mineralwolle-Lamellen oder mechanisch befestigte und zusätzlich angeklebte Mineralwolle-Platten.

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

3.2.3 Untergrund

3.2.3.1 Allgemeines

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

3.2.3.2 WDVS mit angeklebten Dämmstoffen

WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), sofern diese nicht zusätzlich mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.1.3 nach Abschnitt 3.2.5.4.3 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) in Holzbauart aufgebracht werden, wenn Tabelle 1 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 und geschliffene OSB-Platten nach DIN EN 300¹⁷ – Typ OSB/3 oder OSB/4).

U1.2 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2¹⁸).

U1.3 Gipsgebundene Spanplatten.

U1.4 Gipsfaserplatten.

U1.5 Faserzementplatten nach DIN EN 12467¹⁹ (unbeschichtet und ohne Imprägnierung/Hydrophobierung) der Kategorie B, hergestellt im Hatschek-Verfahren.

U1.6 Bautechnische MDF – Holzfaserplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 622-5²⁰), die für feuchte Anwendungszwecke geeignet sind (Typ MDF.RWH).

U1.7 Calciumsilikatplatten.

U1.8 Faserzementtafeln "Blucad" nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-31.4-160.

U1.9 "AQUAPANEL Cement Board Outdoor" nach Europäischer Technischer Bewertung ETA-07/0173.

U1.10 "FERMACELL Powerpanel HD" nach Europäischer Technischer Bewertung ETA-13/0609 und allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-31.1-176.

Bei dem Untergrund Nr. U1.8 'Faserzementtafeln "Blucad" nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-31.4-160' darf die Dicke des Plattenwerkstoffes 10 mm betragen. Bei allen anderen Untergründen darf die Dicke der Plattenwerkstoffe 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:

U1.11 Massivholz-Außenwandbauteile aus "LIGNOTREND-Elementen" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-555.

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	DIN EN 634-2:2007-05	Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich
19	DIN EN 12467:2018-07	Faserzement-Tafeln – Produktspezifikation und Prüfverfahren
20	DIN EN 622-5:2006-09	Faserplatten – Anforderungen – Teil 5: Anforderungen an Platten nach dem Trockenverfahren (MDF)

U1.12 Holzwerkstoff-Außenwandbauteilen aus "SWISS KRONO MAGNUMBOARD" Elementen nach Europäischer Technischer Bewertung ETA 13/0784.

U1.13 Massivholzelemente/-platten (Drei- und Fünfschichtplatten aus Nadelholz) nach DIN EN 13986 – Typ SWP/2 oder SWP/3.

U1.14 Brettstapelelemente nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung.

U1.15 Brettsper Holz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung.

U1.16 Brettschichtholz- und Balkenschichtholzelemente nach DIN EN 14080²¹.

Die Dicke des Klebemörtels muss bei den Untergründen nach Nr. U1.11 bis U1.16 zwischen 1 mm und 3 mm betragen.

Die Kombinationsmöglichkeit, welcher Klebemörtel auf welchem Untergrund verwendet werden darf, ist der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1:

Klebermörtel "KEIM..."	Untergrund															
	U1.1	U1.2	U1.3	U1.4	U1.5	U1.6	U1.7	U1.8	U1.9	U1.10	U1.11	U1.12	U1.13	U1.14	U1.15	U1.16
... Klebespachtel"	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x
... Pulverkleber-90"				x	x		x	x	x	x						

Die Eignung der Untergründe nach Nr. U1.1 bis U1.7 und U1.11 bis U1.16 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

Sofern die WDVS mit Mineralwolle-Lamellen gemäß Abschnitt 3.2.5.4.3 zusätzlich mechanisch zu befestigen sind, sind die nachfolgenden Aspekte zu berücksichtigen. Das WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach den Anlagen 2.3 und 2.4 darf mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 a) bzw. b) auf folgenden Untergründen in Holzbauart unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Bestimmungen in dem zur Anwendung kommenden Eignungsnachweis des Befestigungsmittels gemäß Anlage 4 zur Anwendung kommen, wenn Tabelle 2 das vorsieht:

U2.1 Brettschichtholz nach DIN EN 14080²¹ in Verbindung mit DIN 20000-3²², das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.16 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. U1.16 zugeordnet ist. Die verklebten Lamellen (Bohlen oder Kant-hölzer) müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²³ sein.

²¹ DIN EN 14080:2013-09 Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen

²² DIN 20000-3:2015-02 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080

²³ DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

- U2.3 Brettspertholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.15 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 Brettspertholzes 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.
- 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/m³ und die Dicke muss mindestens 12 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "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/m³ und die Dicke muss mindestens 15 mm betragen.
- U2.7 Gipsfaserplatten nach ETA-08/0147, die dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.4 zugeordnet sind, mit einer charakteristischen Rohdichte der Gipsfaserplatten von mindestens 1200 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 12,5 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "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:

- U2.8 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2¹⁸) 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/m³ und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.

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 der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2:

Klebemörtel	Untergrund							
	U2.1	U2.2	U2.3	U2.4	U2.5	U2.6	U2.7	U2.8
KEIM Klebespachtel	x	x	x	x	x	x	x	x
KEIM Pulverkleber-90						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.

3.2.3.4 WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten MW-Platten

Die WDVS mit Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) müssen 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. Als Untergründe in Holzbauart dürfen folgende Untergründe unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Bestimmungen in dem zur Anwendung kommenden Eignungsnachweis des Befestigungsmittels gemäß Anlage 4 zur Anwendung kommen:

- U3.1 Vollholz aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²³ in Verbindung mit DIN 20000-5²⁴.
- U3.2 Brettschichtholz nach DIN EN 14080²¹ in Verbindung mit DIN 20000-3²².
- 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/m^3 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/m^3 und die Dicke muss mindestens 12 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "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/m^3 und die Dicke muss mindestens 15 mm betragen.
- U3.8 Gipsfaserplatten nach ETA-08/0147 mit einer charakteristischen Rohdichte der Gipsfaserplatten von mindestens 1200 kg/m^3 und die Dicke muss mindestens 12,5 mm betragen.

Das Befestigungsmittel "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:

U3.9 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2¹⁸) 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 der nachfolgenden Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3:

Klebemörtel	Untergrund								
	U3.1	U3.2	U3.3	U3.4	U3.5	U3.6	U3.7	U3.8	U3.9
KEIM Klebespachtel	x	x	x	x	x	x	x	x	x
KEIM Pulverkleber-90							x	x	

3.2.4 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu verarbeiten. Die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach den Anlagen 2.1 bis 2.4 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.

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 Fugenschäum²⁵ ist zulässig.

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

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.

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

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

3.2.5.1.1 Verklebung von EPS-Platten

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

²⁵

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

3.2.5.1.2 Verklebung unbeschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe

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

3.2.5.1.3 Verklebung beschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe

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

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

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

3.2.5.1.4 Verklebung von zweilagig verlegten Mineralwolle-Platten

Beide Dämmstofflagen müssen aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband auszuführen und untereinander mit dem Klebemörtel "KEIM Pulverkleber-90" nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verkleben. Die Mineralwolle-Platten dürfen gemäß nachfolgender Tabelle unter den angegebenen Randmitbedingungen und zweilagig verlegt werden.

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	maximale gesamte Dämmstoffdicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
Sillatherm WVP 1-035	360 (240 ¹)	100 – 200	40
Sillatherm WVP 1-035 Plus	360 (240 ¹)	100 – 200	40
Coverrock II	360 (300 ¹)	60 – 200	40
Coverrock X-2	360 (300 ¹)	80 – 200	40
Putzträgerplatte FAS 10cc	360 (300 ¹)	60 – 200	40
FKD LIGHT C2	300 ¹	60 – 180	50
¹ bis zu dieser Dicke ist eine einlagige Verlegung möglich			

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 Beplankung der Wände bis zur Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.) mit nichtbrennbaren Plattenwerkstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1 bzw. A2 – s1,d0 nach DIN EN 13501-1),
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 Gebäudeteilen 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 Gebäudeteilen nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen,
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 Beplankung 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,
- Rohdichte²⁶ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit²⁷ ≥ 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 und mechanisch mit den Befestigungsmitteln "ejotherm STR H A2" oder "ejotherm STR H E" nach Abschnitt 2.1.1.3 auf Untergründen nach Abschnitt 1 zu befestigen; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls dieser Brandriegel einzubauen.

²⁶ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

²⁷ Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten.

- 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 ,
- Rohdichte²⁶ $\geq 60\text{ kg/m}^3$ bis 90 kg/m^3 und Querkzugfestigkeit²⁷ $\geq 80\text{ kPa}$ oder
- Rohdichte²⁶ $\geq 90\text{ kg/m}^3$ und Querkzugfestigkeit²⁷ $\geq 5\text{ kPa}$,
- mit einem Klebemörtel vollflächig angeklebt,
- Brandriegel sind durch eine vollflächige Verklebung und 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.

Bei Verwendung eines Brandriegels aus nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen muss die Befestigung des unter a) beschriebenen Brandriegels wie folgt ausgeführt werden:

- Mindestens 3 Befestigungsmittel "ejotherm STR H A2" oder "ejotherm STR H E" (bestehend aus einer Edelstahlschraube A2 und Kunststofftellerelement) auf je 1,2 m durchgehendem Lamellenstreifen,
- Anordnung der Befestigungsmittel auf der horizontalen Mittelachse des Lamellenstreifens (Randabstand $\geq 10\text{ cm}$ nach oben und unten),
- Abstand der Befestigungsmittel untereinander $\leq 45\text{ cm}$ und $\leq 15\text{ cm}$ zum seitlichen Rand des Lamellenstreifens,
- Befestigung durch das Armierungsgewebe hindurch, wobei der Tellerdurchmesser der Befestigungsmittel $\geq 60\text{ mm}$ betragen muss, oder
- Befestigung unter dem Armierungsgewebe, wobei der Tellerdurchmesser der Befestigungsmittel $\geq 140\text{ mm}$ betragen muss (erfordert die Verwendung des zusätzlichen "EJOT Kombiteller SBL 140 plus").

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.

Die maximal ausführbare Dämmstoffdicke ist auf die maximale Länge der Befestigungsmittel unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindesteinbindetiefe des Gewindeteils in den Untergrund entsprechend den Angaben im Eignungsnachweis des Befestigungsmittels (siehe Anlage 4) begrenzt.

3.2.5.4.2 Mechanische Befestigung von Mineralwolle-Platten

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

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

Die Mindestanzahl der erforderlichen Befestigungsmittel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1.1 und es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.8.2.

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.

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

3.2.5.4.3 Zusätzliche mechanische Befestigung von Mineralwolle-Lamellen

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

Putzsystem		charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m 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 die Mineralwolle-Lamellen nach 2.1.1.2 c), 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.

WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) mit Dämmstoffdicken über 200 mm sind bis zu einer maximalen charakteristischen Einwirkung aus Wind von $w_{ek} < -1,60$ kN/m² anwendbar. Dabei sind die Dämmstoffe in den folgenden Bereichen mit 3 Befestigungsmittel/Dämmplatte bzw. 2,5 Befestigungsmittel/m zu befestigen:

- bei Unterschreitung einer Mindesthöhe einer zu dämmenden Teilfläche von $\min H \leq 2 \times d_{\text{Dämmstoff}}$,
- bei Unterschreitung einer Mindestbreite einer zu dämmenden Teilfläche von $\min B \leq 2 \times d_{\text{Dämmstoff}}$,
- die letzte obere ungestörte Dämmplattenlage (oberer Gebäudeabschluss),
- am seitlichen Gebäudeabschluss, in einem Streifen bis maximal 2 m Breite, ist mindestens eine vertikale Verdübelungsreihe mit 2,5 Befestigungsmittel/m anzuordnen.

Zusätzlich ist bei Dämmstoffdicken über 200 mm Folgendes zu beachten:

- Es ist eine ausreichende Montagesicherheit durch geeignete Abstützungsmaßnahmen zu gewährleisten. Die Verlegung der Dämmplatten erfolgt im Verband. An Gebäudeecken sind dabei ausschließlich ganze Dämmplatten in voller Länge anzuordnen, soweit die geometrischen Randbedingungen dies erlauben.
- Eine Sturzhöhe $\min H < d_{\text{Dämmstoff}}$ darf ohne zusätzliche Auflagerkonstruktionen nicht ausgeführt werden.
- Die Feldgrößen ohne Dehnungsfugen betragen für Dickschichtsysteme (Unterputz und Schlussbeschichtung = Gesamtputzdicke > 10 mm) 9 m x 9 m bzw. 80 m².
- Die Feldgrößen ohne Dehnungsfugen betragen für Dünnschichtsysteme (Unterputz und Schlussbeschichtung = Gesamtputzdicke ≤ 10 mm) 50 m x 25 m.
- Der Klebemörtelauftrag muss maschinell erfolgen.

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 bis 2.4 zu beschichten. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Befestigungsmittel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.5.4.

Bei Dämmstoffen aus Mineralwolle, bei denen die Oberfläche nicht beschichtet ist (in der Regel nicht oder nur einseitig beschichtete Dämmstoffe), muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatten aufzutragen.

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

Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.4 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit dem Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.6 sowie den Anlagen 2.1 bis 2.4 versehen werden. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.1.7 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach den Anlagen 2.1 bis 2.4 dieses Bescheides aufzubringen.

Der Unterputz "KEIM Armierungsmasse-100" in Verbindung mit der Schlussbeschichtung "KEIM Stucasol" darf auf Mineralwolle-Dämmstoffen nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) erst ab einer Dämmstoffdicke von 60 mm und mit einer Gesamtputzdicke von 18 mm verwendet werden.

Auf die Schlussbeschichtung darf ein Anstrich nach Abschnitt 2.1.1.8 unter Beachtung der Anlagen 2.1 bis 2.4 aufgebracht werden.

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 darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung maximal 22 kg/m² betragen, außer in Abschnitt 3.1.1.4 wurden andere Angaben gemacht.

3.2.7 Dehnungs-, Anschluss- und Feldbegrenzungsfugen

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

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

3.2.8 Weitere Hinweise

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

Schlagregenbeanspruchte Anschlüsse an Fensterbänken müssen und Anschlüsse 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-Lamellen bzw. -Platten mit Dämmstoffdicken über 200 mm verwendet werden, muss der Antragsteller eine vollständige Liste führen, in der Dämmstoffdicke, Einbaudatum und Einbauort des WDVS anzugeben sind. Ist die Einbaufirma des WDVS nicht der Antragsteller, muss die Einbaufirma dem Antragsteller die entsprechenden Angaben anzeigen.

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

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

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

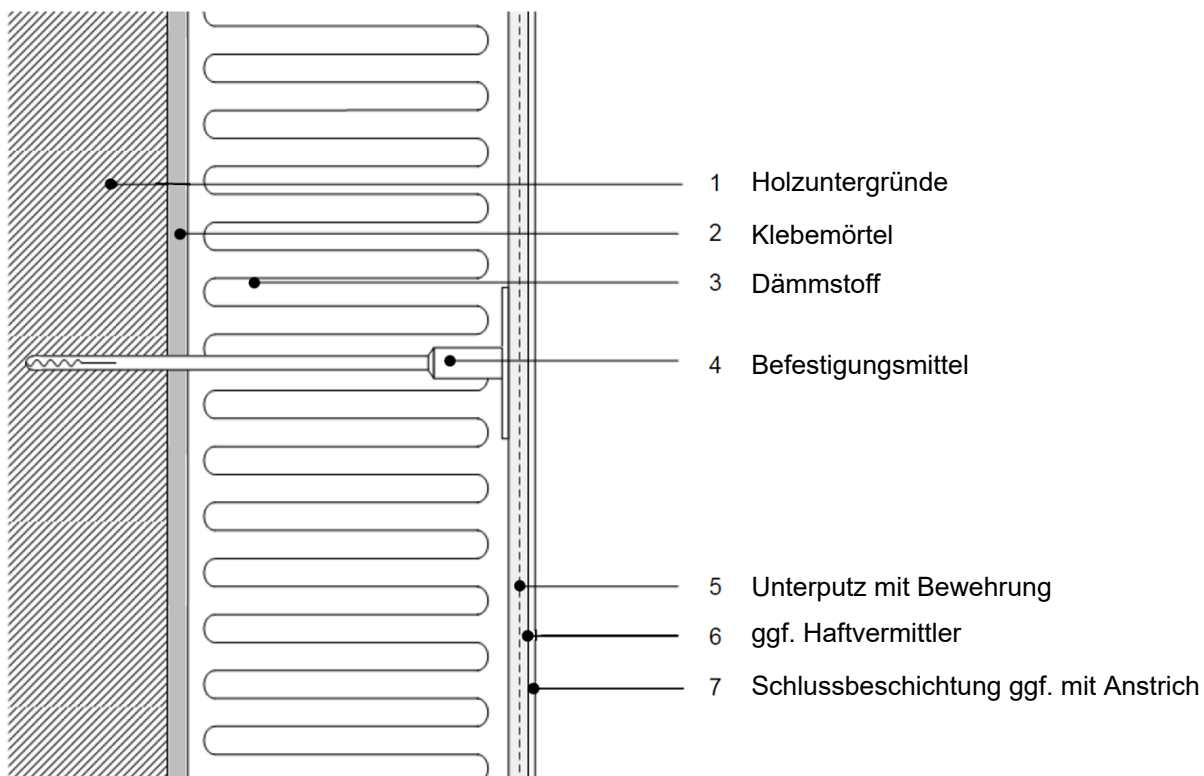
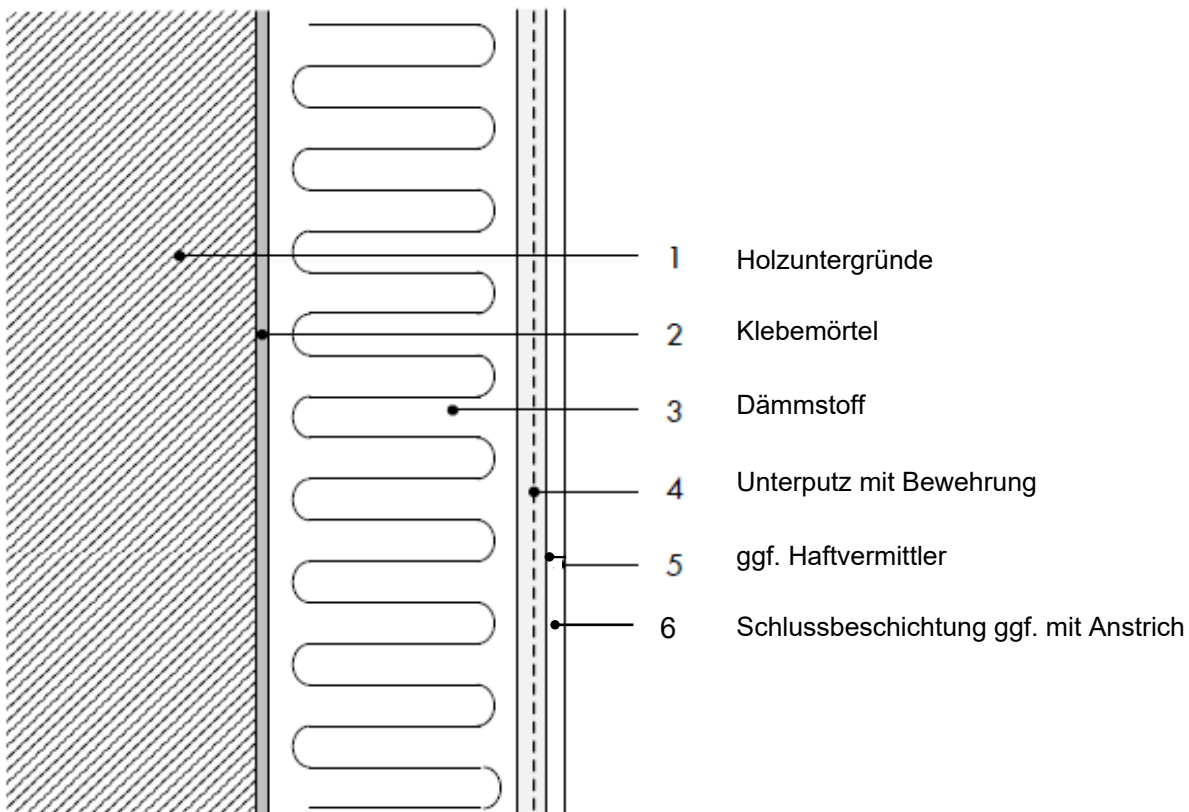
Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Leopold

Zeichnerische Darstellung der WDVS

"KEIM Klassik EPS", "KEIM Klassik-Plus EPS",
"KEIM XSulation-Star EPS", "KEIM AquaROYAL EPS",
"KEIM Klassik MW", "KEIM Klassik-Plus MW",
"KEIM XSulation-Star MW" und "KEIM AquaROYAL MW"

Anlage 1



Aufbau der WDVS
"KEIM Klassik EPS", "KEIM Klassik-Plus EPS" und
"KEIM XSulation-Star EPS"

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: KEIM Klebespachtel KEIM Pulverkleber-90	ca. 2,0 4,0 – 5,0	Kammbett (vollflächige Verklebung)
Dämmstoff: EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 – 300
Unterputze: KEIM Pulverkleber-90 KEIM Armierungsmasse-100	3,5 – 7,0 4,5 – 16,5	3,0 – 6,0 4,0 – 15,0
Bewehrungen: KEIM Glasfaser-Gittermatte 4x4 KEIM Glasfaser-Gittermatte 6x6	ca. 0,160 ca. 0,160	- -
Haftvermittler: KEIM Stucasol-Fondo	ca. 0,25 l/m ²	-
Schlussbeschichtungen: KEIM Brillantputz KEIM Stucasol	2,5 – 6,0 1,5 – 4,0	2,0 – 5,0 1,0 – 3,0
Anstriche: KEIM Egalisationsfarbe KEIM Granital KEIM Soldalit	ca. 0,3 ca. 0,4 ca. 0,45	- - -

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Aufbau des WDVS
"KEIM AquaRoyal EPS"**

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: KEIM Klebespachtel KEIM Pulverkleber-90	ca. 2,0 4,0 – 5,0	Kammbett (vollflächige Verklebung)
Dämmstoff: EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 – 300
Unterputz: KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel	4,0 – 16,5	4,0 – 15,0
Bewehrung: KEIM Glasfaser-Gittermatte 6x6	ca. 0,160	-
Schlussbeschichtung: KEIM AquaROYAL-Mineralputz	2,3 – 6,0	2,0 – 5,0
Anstrich: KEIM AquaROYAL-Color	0,5 – 1,0	-

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

Aufbau der WDVS
"KEIM Klassik MW", "KEIM Klassik-Plus MW" und
"KEIM XSulation-Star MW"

Anlage 2.3

Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: KEIM Klebespachtel KEIM Pulverkleber-90	ca. 2,0 4,0 – 5,0	Kammbett (vollflächige Verklebung)
Dämmstoffe: mechanisch befestigte und zusätzlich angeklebte Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 angeklebte Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) ggf. mit zusätzlichen Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3	- -	40 – 360 40 – 360
Unterputze: KEIM Pulverkleber-90 KEIM Armierungsmasse-100	3,5 – 7,0 4,5 – 16,5	3,0 – 6,0 4,0 – 15,0
Bewehrung: KEIM Glasfaser-Gittermatte 4x4	ca. 0,160	-
Haftvermittler: KEIM Stucasol-Fondo	ca. 0,25 l/m ²	-
Schlussbeschichtungen: KEIM Brillantputz KEIM Stucasol	2,5 – 6,0 1,5 – 4,0	2,0 – 5,0 1,0 – 3,0
Anstriche: KEIM Egalisationsfarbe KEIM Granital KEIM Soldalit	ca. 0,3 ca. 0,4 ca. 0,45	- - -

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Aufbau des WDVS
"KEIM AquaROYAL MW"**

Anlage 2.4

Schicht	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: KEIM Klebespachtel KEIM Pulverkleber-90	ca. 2,0 4,0 – 5,0	Kammbett (vollflächige Verklebung)
Dämmstoffe: mechanisch befestigte und zusätzlich angeklebte Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3	-	40 – 360
angeklebte Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) ggf. mit zusätzlichen Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3	-	40 – 360
Unterputz: KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel	4,0 – 16,5	4,0 – 15,0
Bewehrung: KEIM Glasfaser-Gittermatte 6x6	ca. 0,160	-
Schlussbeschichtung: KEIM AquaROYAL-Mineralputz	2,5 – 6,0	2,0 – 5,0
Anstrich: KEIM AquaROYAL-Color	0,3 – 1,0	-

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Hauptbinde-mittel	kapillare Wasseraufnahme W_{24h} nach ETAG 004, Abs. 5.1.3.1 [kg/m ²]	Wasserdampf-diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d nach ETAG 004, Abs. 5.1.3.4 [m]
1. Unterputze und Klebemörtel			
KEIM Pulverkleber-90	mineralisch	0,29	0,10
KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel	mineralisch	0,47	0,12
KEIM Armierungsmasse-100	mineralisch	0,47	0,12
2. Schlussbeschichtungen			
2.1 mit Haftvermittler "KEIM Stucasol-Fondo"			
KEIM Stucasol	organisch	0,75 ¹ ; 0,39 ²	0,21 ¹ ; 0,13 ²
2.2 ohne Haftvermittler			
KEIM Brillantputz	mineralisch	0,38 ¹ ; 0,41 ²	0,18 ¹ ; 0,15 ²
KEIM AquaROYAL-Mineralputz	mineralisch	0,43 ¹ ; 0,47 ²	0,26 ¹ ; 0,16 ²
3. Anstriche			
KEIM Egalisationsfarbe	organisch	0,060 ³	0,01 ⁴
KEIM Soldalit	organisch	0,060 ³	0,01 ⁴
KEIM Granital	organisch	0,09±0,01 ³	0,003±0,004 ⁴
KEIM AquaROYAL-Color	organisch	2,5±0,07 ³	0,011±0,005 ⁴
¹ zusammen mit Unterputz "KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel" bzw. "KEIM Armierungsmasse-100" geprüft ² zusammen mit Unterputz "KEIM Pulverkleber-90" geprüft ³ geprüft nach DIN EN 1062-3 ⁴ geprüft nach DIN EN ISO 7783-2			

Eignungsnachweis

Anlage 4

Es gelten für die verwendbaren Befestigungsmittel folgende Eignungsnachweise:

Handelsbezeichnung	Hersteller des Befestigungsmittels	Eignungsnachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Befestigungsmittels
ejotherm STR H A2	EJOT SE & Co. KG	Z-9.1-822 zur ETA-20/0670	ejotherm STR H A2
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 5.8.2 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Befestigungsmittel abhängig von der Plattenart, Plattengröße bzw. des Plattenformats, Art der Befestigung und Größe des Tellerdurchmessers angegeben.

Für die Anordnung der Befestigungsmittel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08 bzw. beispielhaft gelten die Anlagen 5.9.1 bis 5.9.4.

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 5.8.2 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Befestigungsmittelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

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

Anlage 5.1.1

"Coverrock II"

Abmessungen: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Befestigung <u>durch</u> das Gewebe, Tellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m 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 <u>unter</u> dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab 60 mm , Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoff- dicke d [mm]	Befestigungsmittelanzahl [Bef./m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in 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 <u>unter</u> 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 Fläche	in Fläche/Fuge
80 – 200	4	0/4	1,00	0,80
	5	1/4	1,25	1,05
	6	2/4	1,50	1,30
	7	3/4	1,75	1,55
	8	4/4	2,00	1,80
	9	4/5	2,20	2,00
	10	4/6	-	2,20

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

"Coverrock II"

Anlage 5.1.2

Abmessungen: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 mm x 400 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 ≤ 360	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]	Befestigungsmittellanzahl [Bef./m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
200 < d ≤ 360	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 Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"Putzträgerplatte FAS 10cc"

Anlage 5.2.1

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Befestigung Tellerdurchmesser Dämmplattendicke 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		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	–	–	–
-2,12	14	11	–	–	–	–	–	–
-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:
"Putzträgerplatte FAS 10cc"

Anlage 5.2.2

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 2: Befestigung Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke [mm]	oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe			
	in Fläche ab Ø 90 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 90 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:
"Putzträgerplatte FAS 10cc"

Anlage 5.2.3

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 3: Befestigung Tellerdurchmesser Dämmplattendicke d [mm]	<u>durch</u> das Gewebe		oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe	
	ab Ø 60 mm 200 < d ≤ 360		in Fläche Ø 90 mm 200 < d ≤ 360	in Fläche/Fuge Ø 90 mm 200 < d ≤ 360
$F_{ax,90,Rd}$ [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 Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"Putzträgerplatte FAS 2cc"

Anlage 5.3

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

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

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

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Beanspruchbarkeit des WDV_S aus Wind [kN/m²]
für die Mineralwolle-Platte:
"Sillatherm WVP 1-035 plus"

Anlage 5.4

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

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

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

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

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

"Sillatherm WVP 1-035"

Anlage 5.5.1

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

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

Tabelle 2: Befestigung oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab 90 mm						
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	6	8	10	14

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

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

"Sillatherm WVP 1-035"

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

Anlage 5.5.2

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]			
		-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
200 < d ≤ 360	≥ 0,23	6	8	10	14

Tabelle 5: Befestigung oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe, Tellerdurchmesser ab 90 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 Fläche	in Fläche/Fuge
200 < d ≤ 360	6	2/4	1,151	0,944
	8	4/4	1,224	1,148
	10	4/6	1,298	1,149
	12	6/6	1,371	1,186

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:

Anlage 5.6.1

"Coverrock X-2"

Abmessungen: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 mm x 400 mm

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
-0,82	5	4	2/4	1/4
-0,83	5	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
-1,13	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
-1,43	9	6	6/4	3/4
-1,44	9	6	7/4	3/4
-1,57	10	7	7/4	4/4
-1,59	10	7	8/4	4/4
-1,68	11	7	8/4	4/4
-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
-1,92	13	8	10/4	5/4
-1,99	13	9	10/4	6/4
-2,01	13	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 Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"Coverrock X-2"

Anlage 5.6.2

Abmessungen: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 mm x 400 mm

Tabelle 2: Befestigung durch das Gewebe, Tellerdurchmesser ab Ø 60 mm						
Dämmstoffdicke d [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
	≥ 0,30	4	4	5	8	11
200 < d ≤ 360	0,23	6	6	6	10	14
	≥ 0,30	6	6	6	8	11

Es ist dabei eine Unterputzdicke von mindestens 5 mm einzuhalten.

Tabelle 3: Befestigung	oberflächenbündig unter dem Gewebe						
	in Fläche ab Ø 90 mm					in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm	
	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300	200 < d ≤ 360 ^{a)}		80 – 200	120 – 200
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,38	≥ 0,45	≥ 0,45	≥ 0,30	≥ 0,45	≥ 0,38	≥ 0,45
w_{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²						
-0,68	4	4	6	6	6	0/4	0/4
-0,90	4	4	6	6	6	1/4	0/4
-0,91	4	4	6	6	6	1/4	1/4
-1,10	5	4	6	6	6	2/4	1/4
-1,14	5	4	6	7	6	2/4	1/4
-1,20	6	4	6	7	6	3/4	1/4
-1,23	6	5	6	7	6	3/4	2/4
-1,34	6	5	6	8	6	3/4	2/4
-1,37	6	5	6	9	6	3/4	2/4
1,43	7	5	6	9	6	4/4	2/4
-1,50	7	5	6	10	6	4/4	2/4
-1,58	7	6	6	11	6	5/4	3/4
-1,60	7	6	6	12	6	5/4	3/4
-1,65	8	6	6	12	6	5/4	3/4
-1,80	8	6	6	–	6	5/4	3/4
-1,83	8	7	6	–	7	5/4	4/4
-2,00	9	7	7	–	7	6/4	4/4
-2,06	9	7	7	–	8	6/4	4/4
-2,10	10	7	8	–	8	–	4/4
-2,20	10	8	–	–	8	–	–
-2,32	10	8	–	–	8	–	–
-2,40	–	8	–	–	9	–	–

a) Bei zweilagiger Verlegung: es ist die maximale Dicke der Einzellage gemäß Abs. 3.2.5.1.4 zu beachten

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:
"ISOVER Sillatherm Light 035"

Anlage 5.7

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Befestigung	durch das Gewebe		oberflächenbündig unter dem Gewebe			
	ab Ø 60 mm		in Fläche ab Ø 60 mm	in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	in Fläche ab Ø 90 mm	in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm
Dämmplattendicke [mm]	120 – 200		120 – 200	120 – 200	120 – 200	120 – 200
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	≥ 0,30	≥ 0,30	≥ 0,45	≥ 0,45
w_{ek} [kN/m ²]			Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²			
-0,55	4	4	4	0/4	4	0/4
-0,60	4	4	4	1/4	4	0/4
-0,68	6	4	4	1/4	4	0/4
-0,74	6	4	4	1/4	4	1/4
-0,77	6	4	4	2/4	4	1/4
-0,80	6	4	5	2/4	4	1/4
-0,91	7	5	5	2/4	4	1/4
-0,95	7	5	5	3/4	4	1/4
-0,97	7	5	6	3/4	4	1/4
-1,00	7	5	6	3/4	4	2/4
-1,07	8	6	6	3/4	4	2/4
-1,08	8	6	6	3/4	5	2/4
-1,12	8	6	6	4/4	5	2/4
-1,20	8	6	7	4/4	5	2/4
-1,24	9	7	7	4/4	5	2/4
-1,26	9	7	7	5/4	5	2/4
-1,29	9	7	7	5/4	5	3/4
-1,36	9	7	8	5/4	5	3/4
-1,40	9	7	8	5/4	6	3/4
-1,45	11	8	8	6/4	6	3/4
-1,49	11	8	9	6/4	6	3/4
-1,55	11	8	9	6/4	6	4/4
-1,60	11	8	9	7/4	6	4/4
-1,66	12	9	10	7/4	6	4/4
-1,70	12	9	10	7/4	7	4/4
-1,71	12	9	10	8/4	7	4/4
-1,75	12	9	10	8/4	7	-
-1,80	12	9	11	8/4	7	-
-1,84	13	10	11	8/4	7	-
-1,89	13	10	11	-	7	-
-1,90	13	10	13		8	-
-2,00	13	10	13		8	-
-2,02	14	11	13	-	8	-
-2,09	14	11	-	-	8	-
-2,20	14	11	-	-	-	-

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:
"FKD LIGHT C2"

Anlage 5.8.1

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Befestigung Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke d [mm]	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 ≤ 300		120 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	0,23	≥ 0,30	0,23	≥ 0,30	≥ 0,30	≥ 0,37	≥ 0,45	≥ 0,30
w_{ek} [kN/m 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
-1,30	11	8	11	8	8	6	5	7
-1,36	11	8	11	8	8	6	5	8
-1,40	11	8	11	8	8	7	5	8
-1,47	11	8	11	8	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 Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] für die Mineralwolle-Platte:
"FKD LIGHT C2"

Anlage 5.8.2

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

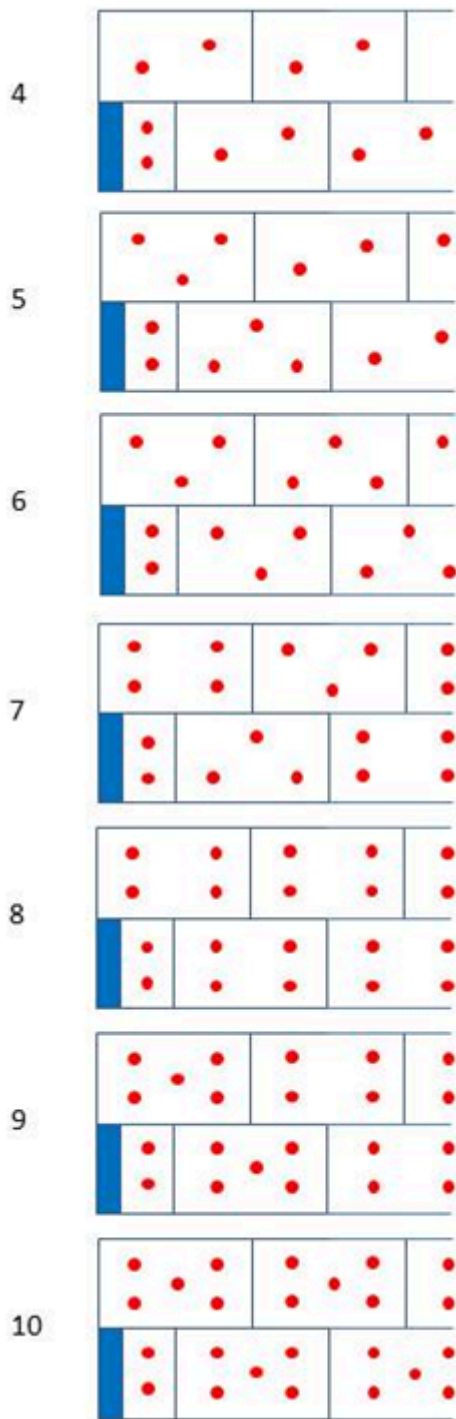
Tabelle 2: Befestigung Tellerdurchmesser Dämmstoffdicke d [mm]	oberflächenbündig <u>unter</u> dem Gewebe in Fläche/Fuge				
	ab Ø 60 mm	ab Ø 90 mm			
	120 – 200	60 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,30	≥ 0,23	≥ 0,38	≥ 0,45	≥ 0,30
w_{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m 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
-1,25	6/4	7/4	4/4	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	–	–	–

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

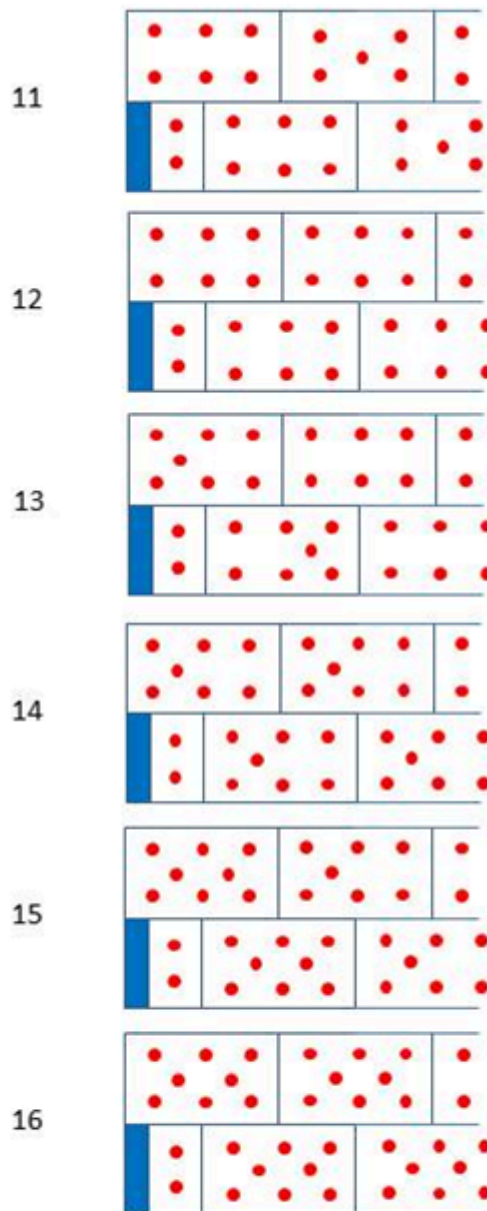
Anlage 5.9.1

Plattenformat: 800 mm x 625 mm

Befestigungsmittel/m²



Befestigungsmittel/m²

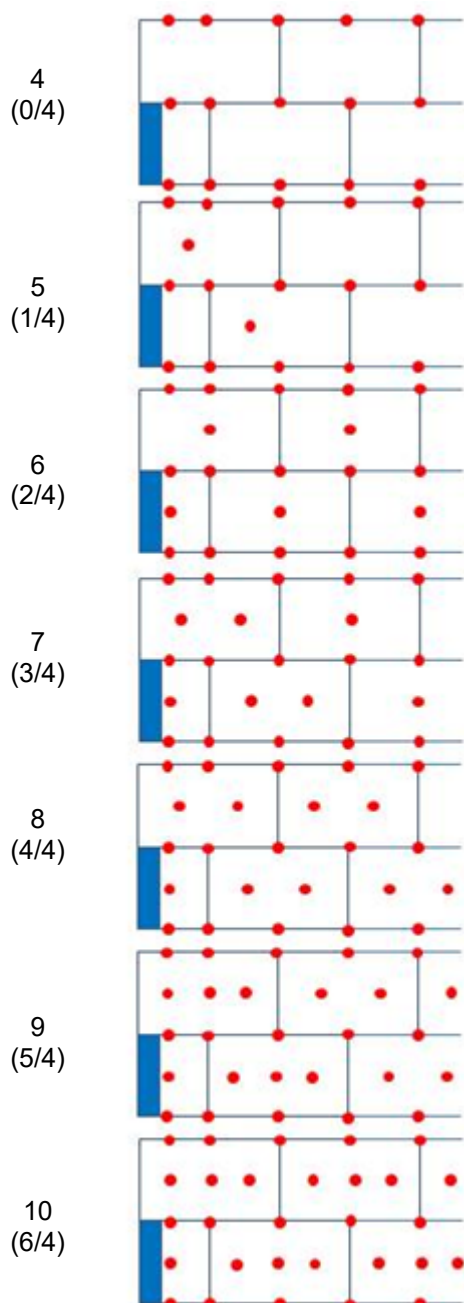


**Beispiel: Anordnung der Befestigungsmittel
bei Befestigung auf der Plattenfläche und Plattenfuge**

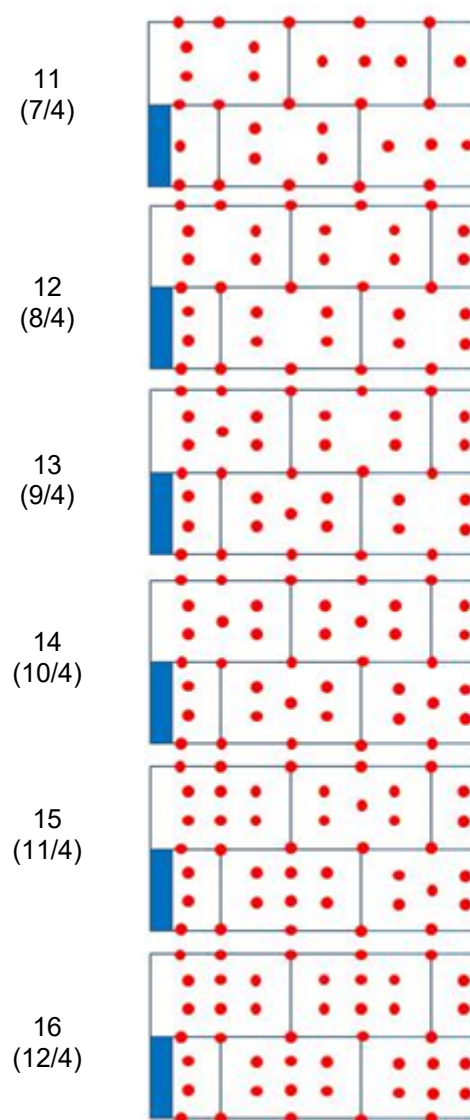
Anlage 5.9.2

Plattenformat: 800 mm x 625 mm

Befestigungsmittel/m²
(Fläche/Fuge)



Befestigungsmittel/m²
(Fläche/Fuge)

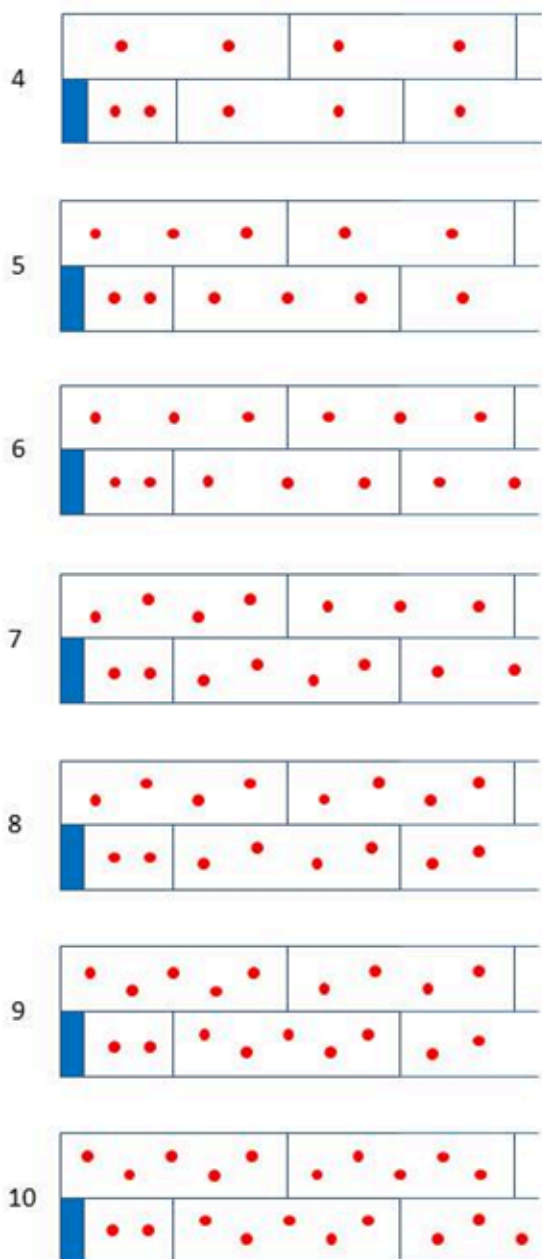


**Beispiel: Anordnung der Befestigungsmittel
bei Befestigung auf der Plattenfläche**

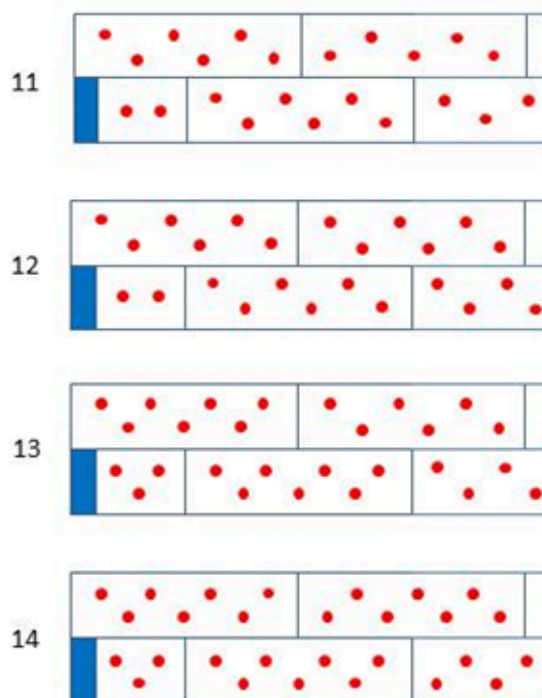
Anlage 5.9.3

Plattenformat: 1200 mm x 400 mm

Befestigungsmittel/m²



Befestigungsmittel/m²

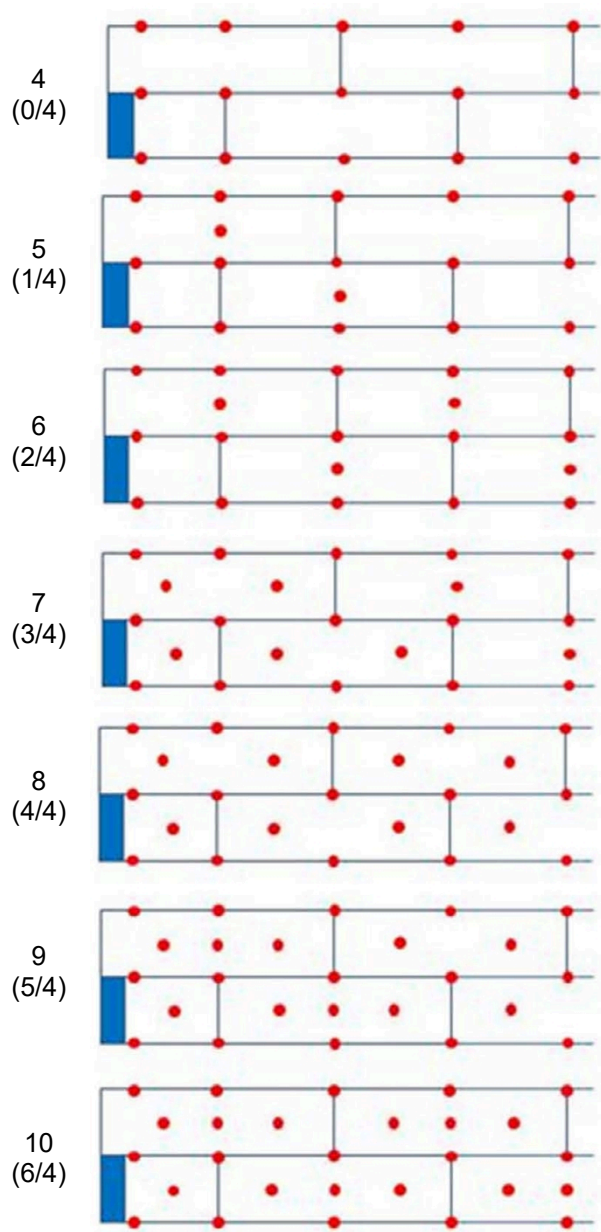


**Beispiel: Anordnung der Befestigungsmittel
bei Befestigung auf der Plattenfläche und Plattenfuge**

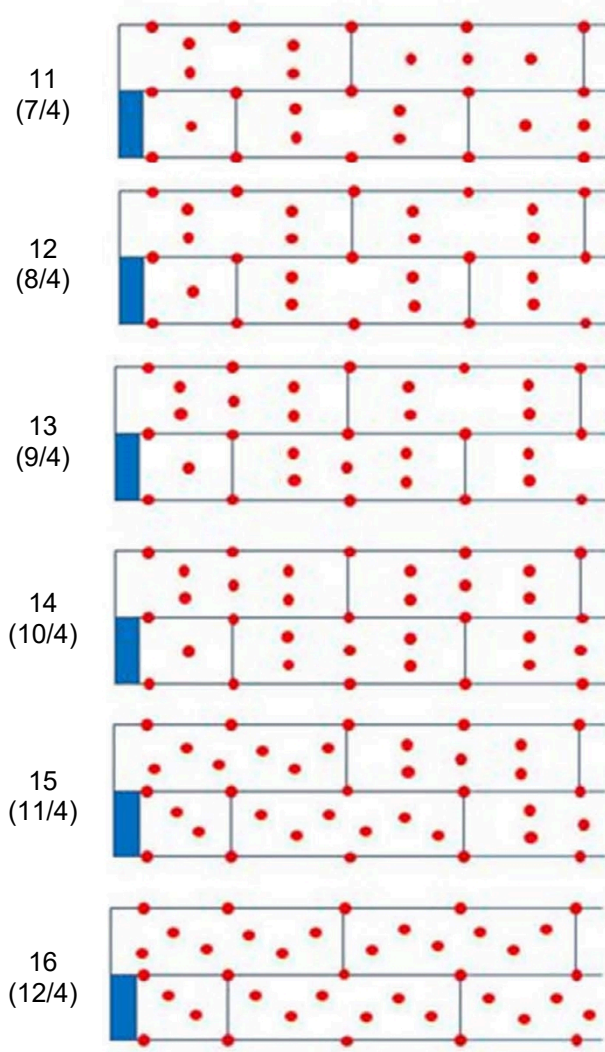
Anlage 5.9.4

Plattenformat: 1200 mm x 400 mm

Befestigungsmittel/m²
(Fläche/Fuge)

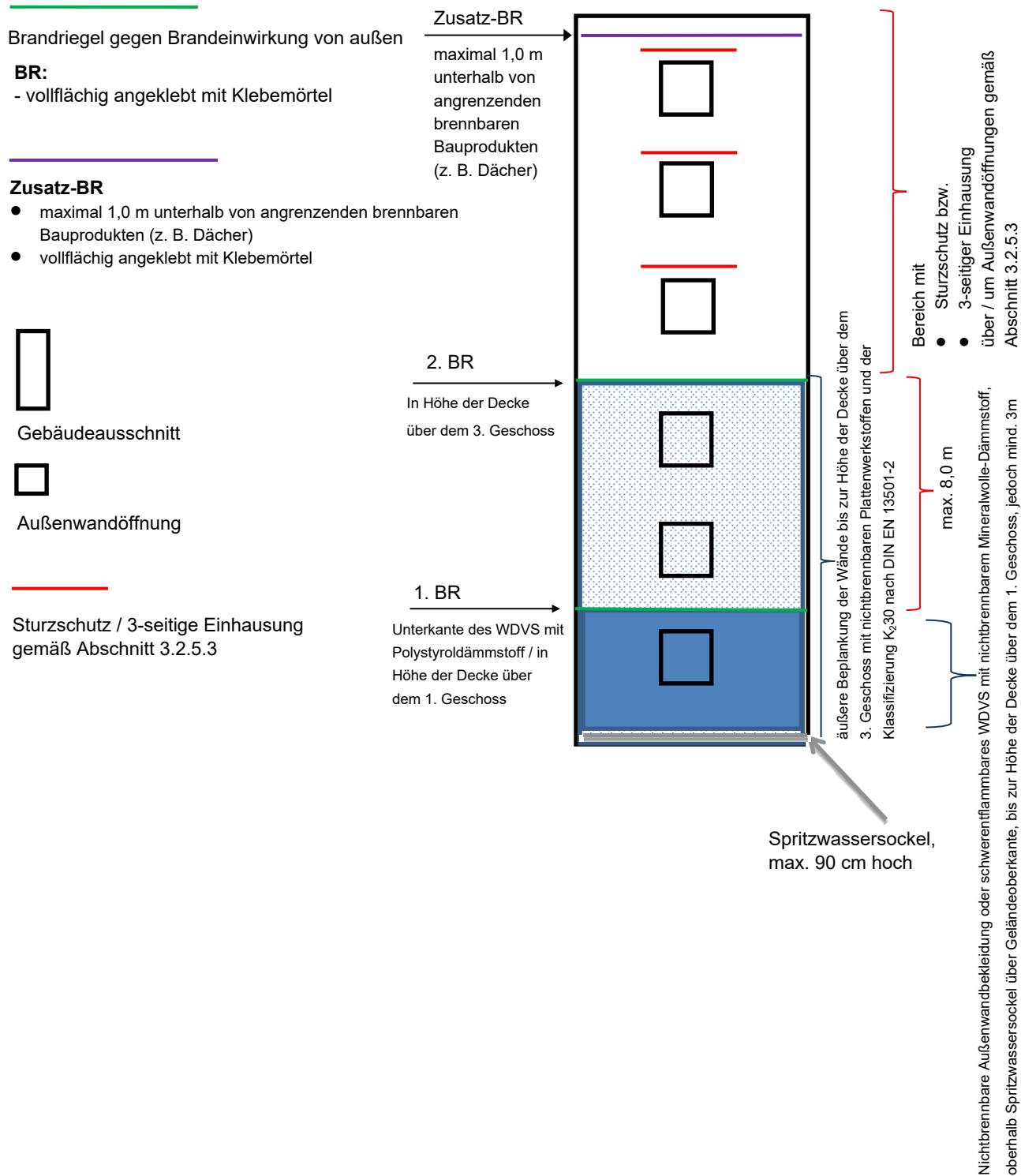


Befestigungsmittel/m²
(Fläche/Fuge)



Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.5.2

Anlage 6



Erklärung für die Bauart "WDVS"

Anlage 7

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

Klebemörtel: Handelsname / Auftragsmenge _____

Dämmstoff:

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

Handelsname: _____

Nennstärke: _____

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist dieser Erklärung beizufügen.

Bewehrung: Handelsname / Flächengewicht _____

Unterputz: Handelsname / mittlere Dicke _____

ggf. **Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge _____

Schlussbeschichtung:

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)