

**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:

09.08.2023

Geschäftszeichen:

II 13-1.33.47-1027/23

Nummer:

Z-33.47-1027

Geltungsdauer

vom: **9. August 2023**

bis: **17. April 2025**

Antragsteller:

HECK Wall-Systems GmbH

Thölauer Straße 25

95615 Marktredwitz

Gegenstand dieses Bescheides:

**Wärmedämm-Verbundsysteme für die Anwendung auf Außenwänden in Holzbauart mit
angeklebten oder mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten Dämmstoffen**

"HECK EPS-Holzbau",

"HECK Holzbau MW" und

"HECK Holzbau A2"

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

Dieser Bescheid umfasst 20 Seiten und sieben Anlagen mit 19 Blatt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.47-1027 vom 10. Oktober 2022.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "HECK EPS-Holzbau", "HECK Holzbau MW" und "HECK Holzbau A2". 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 ist ein Haftvermittler als Komponente 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 diesen genannten Komponenten herzustellen ist.

Der Untergrund muss eben, trocken, fett-, staub- und schimmelfrei sein und für geklebte WDVS mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweisen. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen.

Die Bauart darf auf genormten oder allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Untergründen und als dauerhaft wirksamer Wetterschutz gemäß DIN 68800-2¹, Abschnitt 5.2.1.2 f von Außenwänden in Holzbauart, die nach DIN EN 1995-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA³ bemessen und ausgeführt sind, angewendet werden.

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

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Klebemörtel

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "Heck BK Flex", "Heck K+A", "Heck K+A A1" oder "Heck BK Flex A2" verwendet werden.

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

2.1.1.2 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen die expandierten Polystyrol-Platten (EPS) "EPS032 WDV grau", "EPS 034 WDV grau", "EPS 035 WDV grau", "EPS 040 WDV weiss" "EPS 035 WDV weiss", "EPSe 032 WDV grau", "EPSe 034 WDV grau" oder "EPSe 035 WDV grau" mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm und in einer Dicke von 40 – 200 mm verwendet werden.

b) Mineralwolle-Platten

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

Eigenschaft Bezeichnung	Dicke [mm]	Abmessungen ¹⁾ [mm/mm]	Anzahl der beschichteten Seiten	verdichtete Deckschicht
HECK Coverrock 035	60 - 200	800 x 625	0	ja
HECK Coverrock I 035	60 - 200	800 x 625	1	ja
HECK Coverrock II 035	60 - 200	800 x 625	2	ja
HECK Coverrock X	80 - 200	800 x 625 oder 1200 x 400	0	nein
HECK Coverrock X-2	80 - 200	800 x 625 oder 1200 x 400	2	nein
HECK MW Dämmplatte 040	40 - 200	800 x 625	0, 1, 2	nein
HECK MW FAS 10cc	60 - 200	1200 x 400	2	nein
HECK MW FAS 2cc	100 - 200	800 x 625	2	nein
HECK MW FKD-MAX C2	60 - 200	1200 x 400	2	nein
HECK MW WVP-1 Plus 035	80 - 200	1200 x 400	2	ja

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

c) Mineralwolle-Lamellen

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

Eigenschaft Bezeichnung	Dicke [mm]	Anzahl der beschichteten Seiten
HECK MW-Lamelle 040	40 - 200	2

2.1.1.3 Befestigungsmittel

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

1. Schraubbefestiger "HECK Schraubdübel STR H A2"
2. Schraubbefestiger "HECK Schraubdübel STR H E"

2.1.1.4 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "HECK AGG" oder "HECK AGG A1" verwendet werden.

2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "HECK K+A" oder "HECK K+A A1" verwendet werden. Alternativ sind als Unterputze die Produkte "HECK K+A PLUS", "HECK K+A light 085" oder "HECK K+A ZF 70" zu verwenden.

2.1.1.6 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "HECK UG" verwendet werden.

2.1.1.7 Schlussbeschichtungen

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

2.1.1.8 Zubehörteile

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

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.5 bis 2.1.1.7 sind den Anlagen 2.1 bis 2.3 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

2.1.2.1.1 WDVS mit EPS-Platten

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

2.1.2.1.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

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

Das WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) trägt charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Befestigungsmittel-Kombination gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.7.2 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

Das WDVS "HECK EPS-Holzbau" nach Anlage 2.1 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1⁴, Abschnitt 6.1 bzw. an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.

2.1.2.2.2 Brandverhalten des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "HECK Holzbau MW" nach Anlage 2.2 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.1 bzw. an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.

Das WDVS "HECK Holzbau A2" nach Anlage 2.3 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1⁵, Abschnitt 11 bzw. an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse E nach DIN EN 13501-1, Abschnitt 11.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Bezeichnung des Dämmstoffes	Bemessungswert λ_B [W / (m·K)]
EPS-Platten	
EPS 032 WDV grau	0,032
EPS 034 WDV grau	0,034
EPS 035 WDV grau	0,035
EPS 040 WDV weiss	0,040
EPS 035 WDV weiss	0,035
EPSe 032 WDV grau	0,032
EPSe 034 WDV grau	0,034
EPSe 035 WDV grau	0,035
Mineralwolle-Platten	
HECK Coverrock 035	0,035
HECK Coverrock I 035	0,035
HECK Coverrock II 035	0,035
HECK Coverrock X	0,035
Mineralwolle-Platten	
HECK Coverrock X-2	0,035
HECK MW Dämmplatte 040	0,040
HECK MW FAS 10cc	0,035
HECK MW FAS 2cc	0,035
HECK MW FKD-MAX C2	0,035
HECK MW WVP-1 Plus 035	0,035
Mineralwolle-Lamellen	
HECK MW-Lamelle 040	0,041

⁴ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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

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

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

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

2.2.3 Kennzeichnung

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

Es sind außerdem anzugeben:

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

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

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

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Antragsteller durch Kennzeichnung des 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 die somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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.

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 die somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Standsicherheit

3.1.1.1 Nachweisführung

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

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

Der Bemessungswert des Ausziehwiderstandes und die Mindesteinbindetiefe der Befestigungsmittel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen.

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

Die Mindestanzahl der Befestigungsmittel für die Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) ist den Anlagen 5.1.1 bis 5.7.2 zu entnehmen.

Bei Verwendung von Dämmstoff-Befestigungsmittel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁷ sind die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.) $w_{ek} \leq$ Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind gemäß den jeweiligen Anlagen⁷
Die Anzahl der Befestigungsmittel n , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden.

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

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

mit

w_{ed} :	Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind
w_{ek} :	charakteristische Einwirkung aus Wind
$F_{ax,90Rd}$:	Bemessungswert des Ausziehwiderstandes des Befestigungsmittels gemäß dem Eignungsnachweis der Anlage 4
γ_F :	1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)
n :	Anzahl der Befestigungsmittel je m^2 gemäß Anlage ⁷ , mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben, gilt für die Anordnung der Befestigungsmittel der Anhang A der Norm DIN 55699⁸.

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Das WDVS darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen angewendet werden.

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 68800-1⁹ zugeordnet werden.

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

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

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

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.

⁷ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.7.2, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist.
⁸ DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)
⁹ DIN 68800-1:2011-10 Holzschutz – Teil 1: Allgemeines

3.1.3.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "HECK EPS-Holzbau" nach Anlage 2.1 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) ist unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen:

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
Eigenschaften der EPS-Platten	Dämmstoffdicke	≤ 100	> 100 ≤ 200
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1, aber ≥ 4	gemäß Anlage 2.1
Unterputz	HECK K+A ZF 70	nein	ja
	alle anderen	ja	
Schlussbeschichtungen	HECK SHP R HECK SIP KC HECK SIP R	nein	ja
	alle anderen Oberputze	ja	

^{a)} Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.5.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.

3.1.3.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "HECK Holzbau MW" nach Anlage 2.2 mit Dämmstoffen aus Mineralwolle nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) ist unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS	
		schwerentflammbar	normalentflammbar
Unterputz	HECK K+A ZF 70	nein	ja
	alle anderen	ja	
Schlussbeschichtungen	HECK SHP R HECK SIP KC HECK SIP R	nein	ja
	alle anderen Oberputze	ja	

Das WDVS "HECK Holzbau A2" nach Anlage 2.3 mit Dämmstoffen aus Mineralwolle nach den Abschnitten 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) ist unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwerentflammbar	normalentflammbar
Dämmstoff	Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1.2 b)	ja ^{a)}	ja	ja
	Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	ja ^{c)}		
Schlussbe- schichtungen	HECK SHP R	nein	nein	ja
	alle anderen Oberputze	ja	ja	
Putz- system	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.3 aber $\geq 5^b)$	gemäß Anlage 2.3	gemäß Anlage 2.3
<p>a) Die Dämmstoffdicke muss ≥ 60 mm betragen.</p> <p>b) Die Schichtdicke des bewehrten Unterputzes muss ≥ 3 mm betragen.</p> <p>c) Die Dämmstoffdicke muss ≥ 60 mm betragen. Keine zusätzliche Befestigung des Dämmstoffs mit mechanischen Befestigungsmitteln.</p>				

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

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

– Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat 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 das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1 bis 2.3 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

Die Dämmplatten des WDVS "HECK EPS-Holzbau" sind angeklebte EPS-Platten. Die Dämmplatten der WDVS "HECK Holzbau MW" und "HECK Holzbau A2" sind angeklebte Mineralwolle-Lamellen bzw. mechanisch befestigte und zusätzlich angeklebte Mineralwolle-Platten.

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

3.2.3 Untergrund

3.2.3.1 Allgemeines

Der Untergrund muss vor Aufbringen des WDVS vor einer unzutraglichen Veränderung des Feuchtegehaltes gemäß DIN 68800-2¹ geschützt werden.

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

3.2.3.2 WDVS mit angeklebten Dämmstoffen

WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), sofern diese nicht zusätzlich mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.1.3 nach Abschnitt 3.2.5.3.3 befestigt werden, und WDVS mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) dürfen mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 auf folgenden Untergründen (Plattenwerkstoffen) in Holzbauart aufgebracht werden, wenn Tabelle 1 das vorsieht:

- U1.1 Organisch gebundene Holzwerkstoffplatten nach DIN EN 13986¹⁰ und DIN 20000-1¹¹ (Spanplatten nach DIN EN 312¹² – Typ P5 oder P7, Sperrholz nach DIN EN 636¹³ – Typ EN 636-2 oder EN 636-3, Holzfaserplatten nach DIN EN 622-2¹⁴ – Typ HB.HLA1 oder HB.HLA2 bzw. DIN EN 622-3¹⁵ – Typ MBH.HLS1 oder MBH.HLS2 und geschliffene OSB-Platten nach DIN EN 300¹⁶ – Typ OSB/3 oder OSB/4).
- U1.2 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2¹⁷).
- U1.3 Gipsgebundene Spanplatten.
- U1.4 Gipsfaserplatten.
- U1.5 Calciumsilikatplatten.
- U1.6 Faserzementplatten nach DIN EN 12467¹⁸ (unbeschichtet und ohne Imprägnierung/Hydrophobierung) der Kategorie B hergestellt im Hatschek-Verfahren.
- U1.7 Gipsplatten nach DIN EN 520¹⁹ mit den Eigenschaften EH2 oder FH2 und zusätzlich mit den Eigenschaften gemäß Bezeichnung GKBI oder GKFI nach DIN 18180²⁰.
- U1.8 Bautechnische MDF – Holzfaserplatten nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-382.
- U1.9 Bautechnische MDF – Holzfaserplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 622-5²¹), die für feuchte Anwendungszwecke geeignet sind (Typ MDF.RWH).

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

10	DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
11	DIN 20000-1:2017-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe
12	DIN EN 312:2010-12	Spanplatten – Anforderungen
13	DIN EN 636:2015-05	Sperrholz – Anforderungen
14	DIN EN 622-2:2004-07	Faserplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an harte Platten
15	DIN EN 622-3:2004-07	Faserplatten – Anforderungen – Teil 3: Anforderungen an mittelharte Platten
16	DIN EN 300:2006-09	Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) – Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen
17	DIN EN 634-2:2007-05	Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich
18	DIN EN 12467:2018-07	Faserzement-Tafeln – Produktspezifikation und Prüfverfahren
19	DIN EN 520:2009-12	Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
20	DIN 18180:2014-09	Gipsplatten – Arten und Anforderungen
21	DIN EN 622-5:2006-09	Faserplatten – Anforderungen – Teil 5: Anforderungen an Platten nach dem Trockenverfahren (MDF)

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

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

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

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

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

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

U1.15 Brettschichtholz- und Balkenschichtholzelemente nach DIN EN 14080²².

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

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

Tabelle 1:

Untergrund (U)	HECK BK Flex	HECK K+A bzw. HECK K+A A1	HECK BK Flex A2
U1.1	X	X	X
U1.2	X		X
U1.3	X		
U1.4	X	X	X
U1.5	X		X
U1.6	X	X	X
U1.7	X	X	X
U1.8	X		
U1.9			X
U1.10	X	X	X
U1.11	X	X	X
U1.12	X	X	X
U1.13	X	X	X
U1.14	X	X	X
U1.15	X	X	X

Die Eignung der Untergründe nach Nr. U1.1 bis U1.7 und U1.9 und U1.12 bis U1.15 ist mit dem jeweils am Neubauvorhaben konkret verwendeten Plattenwerkstoff/Untergrund vor der Verarbeitung zu prüfen. Dazu sind Abreißprüfungen mit dem zum Einsatz kommenden Klebemörtel auf dem Plattenwerkstoff/Untergrund nach Raumklimalagerung durchzuführen. Die Ergebnisse der Prüfung zur Abreißfestigkeit des verwendeten Klebemörtels mit dem jeweiligen Untergrund müssen mindestens den Wert von 0,08 N/mm² erreichen. Bei Bestandsgebäuden ist eine ausreichende Abreißfestigkeit vor Ort in geeigneter Art und Weise zu prüfen.

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

3.2.3.3 WDVS mit angeklebten und zusätzlich mechanisch befestigten MW-Lamellen

Sofern das WDVS mit Mineralwolle-Lamellen gemäß Abschnitt 3.2.5.4.3 zusätzlich mechanisch zu befestigen ist, sind die nachfolgenden Aspekte zu berücksichtigen. Das WDVS mit Mineralwolle-Lamellen nach den Anlagen 2.2 und 2.3 darf mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 a) und b) auf folgenden Untergründen in Holzbauart unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Bestimmungen in dem zur Anwendung kommenden Eignungsnachweis des Befestigungsmittels gemäß Anlage 4 zur Anwendung kommen, wenn die nachfolgende Tabelle das vorsieht:

- U2.1 Brettschichtholz nach DIN EN 14080²² in Verbindung mit DIN 20000-3²³, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.15 zugeordnet ist.
- U2.2 Balkenschichtholz nach DIN EN 14080²² in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.15 zugeordnet ist. Die verklebten Lamellen (Bohlen oder Kant-hölzer) müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²⁴ sein.
- U2.3 Brettspertholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung, das dem genannten Untergrund im Abschnitt 3.2.3.2, Nr. U1.14 zugeordnet ist. Die Lagen, in die die Befestigungsmittel einbinden, müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²⁴ sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettspertholzes darf maximal 3,5 mm betragen.
- U2.4 Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312¹²) und DIN 20000-1¹¹ 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 13986¹⁰ (DIN EN 300¹⁶) und DIN 20000-1¹¹ 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.
- 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.

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

- U2.7 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986¹⁰ (DIN EN 634-2¹⁷) und DIN 20000-1¹¹ 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.

23	DIN 20000-3:2015-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080
24	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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

Tabelle 2:

Untergrund (U)	Klebemörtel		
	HECK BK Flex	HECK K+A bzw. HECK K+A A1	HECK BK Flex A2
U2.1	X	X	X
U2.2	X	X	X
U2.3	X	X	X
U2.4	X	X	X
U2.5	X	X	X
U2.6	X	X	X
U2.7	X		X

Die Eignung der Untergründe mit Ausnahme nach Nr. U2.6 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 des WDVS ist darauf zu achten, dass der Abbindeprozess des Klebemörtels nicht durch dynamische Einwirkungen gestört wird.

3.2.3.4 WDVS mit mechanisch befestigten und zusätzlich angeklebten MW-Platten

Das WDVS mit Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) muss immer mechanisch am Untergrund mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3 a) bzw. b) befestigt und zusätzlich mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 in Verbindung mit Anlage 2.2 bzw. 2.3 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 14081-1²⁴ in Verbindung mit DIN 20000-5²⁵,
- U3.2 Brettschichtholz nach DIN EN 14080²² in Verbindung mit DIN 20000-3²⁶,
- U3.3 Balkenschichtholz nach DIN EN 14080²² in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die verklebten Lamellen (Bohlen oder Kantschichten) müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²⁴ sein.
- U3.4 Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung. Die Lagen, in die die Befestigungsmittel einbinden, müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1²⁴ sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettsperrholzes darf maximal 3,5 mm betragen.

²⁵ DIN 20000-5:2012-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

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

U3.5 Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986¹⁰ (DIN EN 312¹²) und DIN 20000-1¹¹ oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der kunstharzgebundenen Spanplatten muss mindestens 650 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.

U3.6 OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986¹⁰ (DIN EN 300¹⁶) und DIN 20000-1¹¹ oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der OSB-Platten muss mindestens 550 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 12 mm betragen.

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

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

U3.8 Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986¹⁰ (DIN EN 634-2¹⁷) und DIN 20000-1¹¹ oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der zementgebundenen Spanplatten muss mindestens 1300 kg/m³ und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.

3.2.4 Klebemörtel

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

3.2.5 Anbringen der Dämmplatten

3.2.5.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle und vor dem Aufbringen des Putzsystems. Für die Verklebung der Dämmstoffe dürfen nur die dem jeweiligen WDVS zugeordneten Klebemörtel, verwendet werden (siehe Anlagen 2.1 bis 2.3).

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 Fugenschäum²⁷ 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.

3.2.5.1.1 Verklebung von EPS-Platten

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

²⁷

Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammbaren Außenwandbekleidung muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis der Schwerentflammbarkeit (B1 nach DIN 4102-1) des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen. Bei Ausführung einer normalentflammbaren 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

Der Klebemörtel darf in einem Arbeitsgang vollflächig auf die zum Untergrund vorbeschichtete Seite der Dämmplatte oder vollflächig auf den Untergrund aufgetragen werden.

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

3.2.5.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

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

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 schwerentflammbar 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,
- Rohdichte²⁸ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit²⁹ ≥ 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.

²⁸ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

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

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

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

3.2.5.3 Mechanische Befestigung

3.2.5.3.1 Allgemeines

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

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

Sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird, gelten die Bestimmungen der DIN EN 1995-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA³.

3.2.5.3.2 Mechanische Befestigung von Mineralwolle-Platten

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

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

Die Mindestanzahl der erforderlichen Befestigungsmittel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1.1 und es gelten die Anlagen 5.1 bis 5.7.2.

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

3.2.5.3.3 Mechanische Befestigung von Mineralwolle-Lamellen

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

Putzsystem		charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	Mindestbefestigungsmittellanzahl [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.

3.2.6 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels und ggf. dem Setzen der Befestigungsmittel unter dem Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.5.3 sind die Dämmplatten außen mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach den Anlagen 2.1 bis 2.3 zu beschichten. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Befestigungsmittel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.5.3.

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 2.3 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 Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach den Anlagen 2.1 bis 2.3 dieses Bescheides aufzubringen.

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

3.2.7 Dehnungs- und Anschlussfugen

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

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

3.2.8 Weitere Hinweise

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

Schlagregenbeanspruchte Anschlüsse an Fensterbänken müssen und Anschlüsse an Fensterbänke 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.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

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

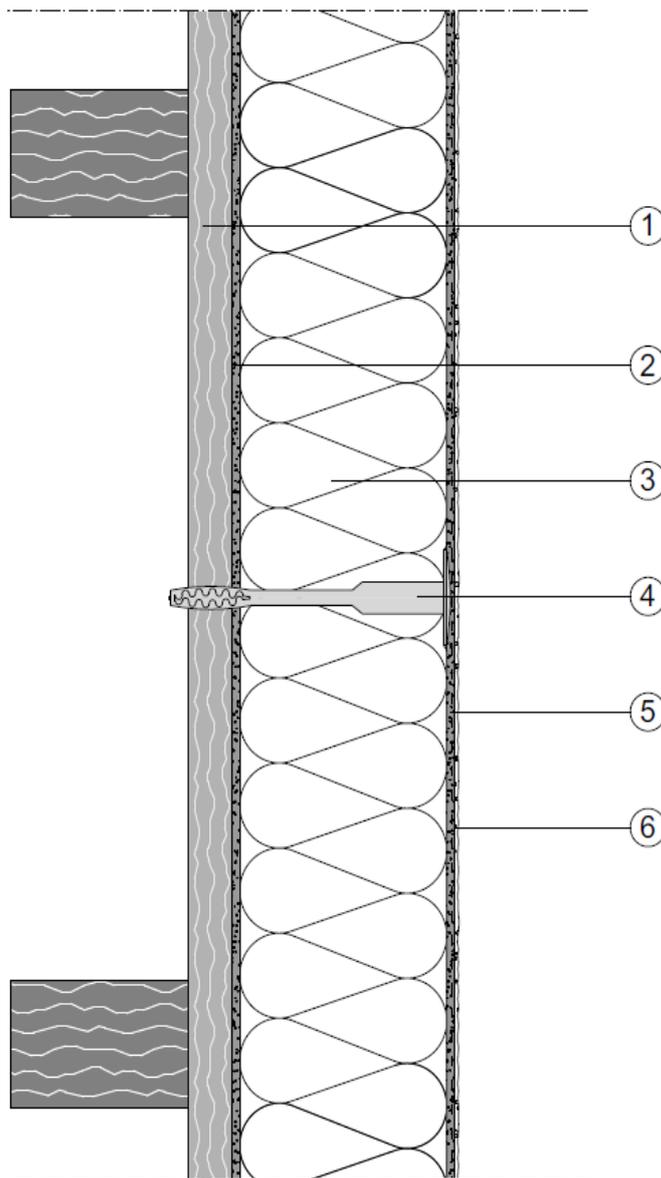
Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Kiraz

Zeichnerische Darstellung der WDVS
"HECK EPS-Holzbau"
"HECK Holzbau MW"
"HECK –Holzbau A2"

Anlage 1



- 1 Plattenwerkstoff im Holzbau/Holzuntergrund
- 2 Kleber
- 3 Dämmschicht
- 4 ggf. Befestigungsmittel
- 5 Unterputz mit Bewehrung
- 6 Oberputz/Schlussbeschichtung

**Aufbau des WDVS
"HECK EPS-Holzbau"**

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: HECK BK Flex HECK BK Flex A2	ca. 1,0 ca. 1,2	Kammbett Kammbett
Dämmstoff: EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	–	≤ 200
Unterputze: HECK K+A HECK K+A Plus HECK K+A light 085 HECK K+A ZF 70 HECK K+A A1	4,0 – 10,0 5,5 – 9,0 2,5 – 8,5 2,2 – 4,4 ca. 3,5 – 12,0	4,0 – 8,0 3,0 – 5,0 2,0 – 10,0 2,0 – 4,0 3,0 – 10,0
Bewehrung: HECK AGG HECK AGG A1	0,160 0,160	– –
Haftvermittler: HECK UG	ca. 0,2 – 0,3 l/m ²	–
Schlussbeschichtungen: HECK SHP KC HECK SHP R HECK SHP 4S KC/R HECK KHP KC HECK KHP R HECK K+A PLUS HECK SIP R HECK SIP KC HECK STR; HECK EP KR JURA; HECK ED; HECK ED WP; Rajasil EP WD	2,0 – 4,0 2,5 – 3,5 2,0 – 4,0 2,0 – 6,0 2,0 – 6,0 3,5 – 9,0 3,0 – 4,5 1,8 – 4,5 } 3,0 – 25,0	1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 4,0 1,5 – 4,0 2,0 – 5,0 2,0 – 3,0 1,0 – 3,0 } 2,0 – 12,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Aufbau des WDVS
"HECK –Holzbau MW"**

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: HECK BK Flex HECK BK Flex A2 HECK K+A HECK K+A A1	ca. 1,0 ca. 1,2 ca. 4,0 ca. 4,1	Kammbett Kammbett Wulst-Punkt oder Kammbett
Dämmstoff: Mineralwolleplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.3 Mineralwollelamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) ggf. mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.3	– –	40 – 200 40 – 200
Unterputze: HECK K+A A1 HECK K+A HECK K+A ZF 70 HECK K+A Plus HECK K+A light 085	3,5 – 12,0 4,0 – 10,0 2,2 – 4,4 5,5 – 9,0 2,5 – 8,5	3,0 – 10,0 3,0 – 10,0 2,0 – 4,0 3,0 – 5,0 2,0 – 10,0
Bewehrung: HECK AGG HECK AGG A1	0,160 0,160	– –
Haftvermittler: HECK UG	ca. 0,2 – 0,3 l/m ²	–
Schlussbeschichtungen: HECK SHP KC HECK SHP R HECK SHP 4S KC/R HECK KHP KC HECK KHP R HECK K+A PLUS HECK SIP R HECK SIP KC HECK STR; HECK EP KR JURA, HECK ED; HECK ED WP; Rajasil EP WD	2,0 – 4,0 2,5 – 3,5 2,0 – 4,0 2,0 – 6,0 2,0 – 6,0 3,5 – 9,0 3,0 – 4,5 1,8 – 4,5 } 3,0 – 25,0	1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 4,0 1,5 – 4,0 2,0 – 5,0 2,0 – 3,0 1,0 – 3,0 } 2,0 – 12,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Aufbau des WDVS
"HECK –Holzbau A2"**

Anlage 2.3

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: HECK BK Flex A2 HECK K+A HECK K+A A1	ca. 1,2 ca. 4,0 ca. 4,1	Kammbett Wulst-Punkt oder Kammbett
Dämmstoff: Mineralwolleplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.3 Mineralwollelamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) ggf. mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.3	– –	60 – 200 40 – 200
Unterputze: HECK K+A A1 HECK K+A	3,5 – 12,0 4,0 – 10,0	3,0 – 10,0 3,0 – 10,0
Bewehrung: HECK AGG A1	0,160	–
Haftvermittler: HECK UG	ca. 0,2 – 0,3 l/m ²	–
Schlussbeschichtungen: HECK SHP KC HECK SHP R HECK SHP 4S KC/R HECK KHP KC HECK KHP R HECK K+A PLUS HECK STR; HECK EP KR JURA, HECK ED; HECK ED WP; Rajasil EP WD	2,0 – 4,0 2,5 – 3,5 2,0 – 4,0 2,0 – 4,5 2,0 – 4,5 3,5 – 9,0 3,0 – 25,0	1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 4,0 1,5 – 4,0 2,0 – 5,0 2,0 – 12,0

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3

Bezeichnung	w ¹⁾	s _d ^{*)}
1. Unterputze		
HECK K+A	0,18 – 0,30	0,03 – 0,18
HECK K+A Plus	0,25 – 0,40	0,022 – 0,045
HECK K+A light 085	0,13 – 0,22	0,03 – 0,15
HECK K+A ZF 70	< 0,40	0,11 – 0,32 ³
HECK K+A A1	0,18 – 0,30	0,03 – 0,18
2. Schlussbeschichtung		
2.1 ggf. mit Haftvermittler "HECK UG"		
HECK SHP KC	0,02 - 0,03 ²	0,04 – 0,22 ³
HECK SHP R	0,12 ⁵	0,10 ⁶
HECK SHP 4S KC/R	0,02 – 0,03 ²	0,06 – 0,23 ³
HECK KHP KC/R	0,05 – 0,07 ²	0,09 – 0,40 ³
HECK SIP KC	0,15 ⁵	0,06 ⁶
HECK SIP R	0,15 ⁵	0,06 ⁶
HECK STR	0,20 – 0,24	0,01 – 0,10 ³
HECK EP KR JURA	0,05 – 0,10 ¹	0,014 – 0,12
HECK ED	0,05 – 0,12 ¹	0,015 – 0,14
HECK ED WP	0,21 – 0,25	0,01 – 0,12
Rajasil EP WD	0,06 – 0,08 ¹	0,02 – 0,16
HECK K+A PLUS	0,25 – 0,40	0,022 – 0,045
<p>^{*)} Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m²] s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 1015-19 [m]</p> <p>¹ C : Koeffizient der kapillaren Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18 [kg/m²] ² W_{WT} : Wasserdurchlässigkeit in Anlehnung an DIN EN 1062-3 in [kg/(m²·h)] ³ s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 7783 [m] ⁴ s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m] ⁵ w-Wert geprüft nach DIN 52617 ⁶ s_d wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]</p>		

Eignungsnachweise

Anlage 4

Es gelten für die verwendbaren Befestigungsmittel folgende Eignungsnachweise:

Handelsbezeichnung	Hersteller des Befestigungsmittels	Eignungsnachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Befestigungsmittels
"HECK Schraubdübel STR H A 2"	EJOT Baubefestigungen GmbH	Z-9.1-822	ejotharm STR H A2
"HECK Schraubdübel STR H E"	EJOT Baubefestigungen GmbH	Z-9.1-822	ejotharm STR H E

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.7.2 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Befestigungsmittel abhängig von der Plattenart, Plattengröße, Art der Befestigung und Abhängigkeit des Tellerdurchmessers angegeben.

Für die Anordnung der Befestigungsmittel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden.

Bei abweichenden Plattenformaten sind die Befestigungsmittelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

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

Anlage 5.1.1

**Abmessung 800 mm x 625 mm oder
Plattenfläche bis 0,5 m²**

Die folgenden Tabellen 1 bis 3 in den Anlagen 5.1.1, 5.1.2 und 5.1.3 gelten für Mineralwolle-Platten
"Heck Coverrock 035", "Heck Coverrock I 035" und "Heck Coverrock II 035" gemäß
Abschnitt 2.1.1.2 b):

Befestigungsmittel durch das Gewebe

Tabelle 1: Tellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90Rd}$ [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

Befestigungsmittel **oberflächenbündig** unter dem Gewebe

Tabelle 2: Tellerdurchmesser ab 60 mm, Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
	Befestigung oberflächen- bündig auf der Fläche	Befestigung oberflächen- bündig auf der Fläche	Befestigung oberflächenbündig auf Fläche/Fuge	Befestigung oberflächenbündig auf Fläche/Fuge
Dämmstoffdicke [mm]	60 ≤ d < 120	120 - 200	60 ≤ d < 120	120 - 200
$F_{ax,90Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,23	≥ 0,30	≥ 0,23	≥ 0,30
Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]				
-0,480	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)
-0,561	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)
-0,595	6	4	6 (2/4)	4 (0/4)
-0,600	6	4	6 (2/4)	6 (2/4)
-0,649	6	4	6 (2/4)	6 (2/4)
-0,720	6	6	6 (2/4)	6 (2/4)
-0,840	6	6	6 (2/4)	6 (2/4)
-0,842	6	6	6 (2/4)	6 (2/4)
-0,892	8	6	8 (4/4)	6 (2/4)
-0,926	8	6	8 (4/4)	8 (4/4)
-0,960	8	8	8 (4/4)	8 (4/4)
-1,080	8	8	8 (4/4)	8 (4/4)
-1,123	8	8	8 (4/4)	8 (4/4)
-1,189	10	8	10 (4/6)	8 (4/4)
-1,200	10	8	10 (4/6)	10 (4/6)
-1,235	10	8	10 (4/6)	10 (4/6)
-1,320	10	10	10 (4/6)	10 (4/6)
-1,348	10	10	10 (4/6)	10 (4/6)

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

Anlage 5.1.2

**Abmessung 800 mm x 625 mm oder
Plattenfläche bis 0,5 m²**

Tabelle 2: Tellerdurchmesser ab 60 mm , Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
	Befestigung oberflächen- bündig auf der Fläche	Befestigung oberflächen- bündig auf der Fläche	Befestigung oberflächenbündig auf Fläche/Fuge	Befestigung oberflächenbündig auf Fläche/Fuge
Dämmstoffdicke [mm]	$60 \leq d < 120$	120 - 200	$60 \leq d < 120$	120 - 200
$F_{ax,90Rd}$ [kN/Bef.]	$\geq 0,23$	$\geq 0,30$	$\geq 0,23$	$\geq 0,30$
Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]				
-1,439	12	10	12 (6/6)	10 (4/6)
-1,440	12	10	12 (6/6)	12 (6/6)
-1,482	12	10	12 (6/6)	12 (6/6)
-1,550	12	12	12 (6/6)	12 (6/6)
-1,670	14	12	14 (10/4)	12 (6/6)
-1,704	14	12	14 (10/4)	14 (10/4)
-1,730	14	14	14 (10/4)	14 (10/4)
-1,882	16	14	16 (10/6)	14 (10/4)
-1,888	16	14	16 (10/6)	16 (10/6)
-1,902	-	14	-	16 (10/6)
-2,075	-	16	-	16 (10/6)

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²]

Anlage 5.1.3

Abmessung 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²,

"Heck Coverrock 035", "Heck Coverrock I 035" und "Heck Coverrock II 035"

Befestigungsmittel **oberflächenbündig** unter dem Gewebe

Tabelle 3: Tellerdurchmesser ≥ 90 mm, Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge		
	Fläche	Fläche/Fuge
Dämmstoffdicke [mm]	80 - 200	80 - 200
$F_{ax,90Rd}$ [kN/Bef.]	$\geq 0,38$	$\geq 0,38$
Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]		
-0,800	4	4 (0/4)
-1,000	4	5 (1/4)
-1,050	5	5 (1/4)
-1,100	5	6 (2/4)
-1,230	5	6 (2/4)
-1,250	5	6 (2/4)
-1,300	6	6 (2/4)
-1,340	6	7 (3/4)
-1,430	6	7 (3/4)
-1,500	6	7 (3/4)
-1,550	7	7 (3/4)
-1,580	7	8 (4/4)
-1,650	7	8 (4/4)
-1,750	7	8 (4/4)
-1,800	8	8 (4/4)
-2,000	8	9 (5/4)
-2,200	9	10 (4/6)

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek}

Anlage 5.2

Abmessung: 800 mm x 625 mm

Die folgenden Tabelle 1 und 2 gelten für Mineralwolle-Platten "**Heck MW Dämmplatte 040**" gemäß
Abschnitt 2.1.1.2 b):

Befestigungsmittel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Tellerdurchmesser ab 60 mm, Befestigung in Fläche bzw. in der Fläche/Fuge						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90Rd}$ [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	4	5	8	11
	≥ 0,30	4	6	7	10	14

Befestigungsmittel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Tellerdurchmesser ab 60 mm, Befestigung in Fläche bzw. in der Fläche/Fuge						
Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} kN/m ²				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 50	≥ 0,30	5	5	6	8	12
60 - 200	≥ 0,30	4	5	6	8	12
40 - 50	0,23	5	6	8	10	14
60 - 200	0,23	4	6	8	10	14

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²]

Anlage 5.3

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Die folgende Tabelle 1 gilt für Mineralwolle-Platten **"Heck MW FAS 10cc"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

	Befestigungsmittel									
	durch das Gewebe Ø 60 mm		oberflächenbündig unter dem Gewebe in Fläche Ø 60 mm		oberflächenbündig unter dem Gewebe in der Fläche/Fuge Ø 60 mm		oberflächenbündig unter dem Gewebe in Fläche Ø 90 mm		oberflächenbündig unter dem Gewebe in Fläche/Fuge Ø 90 mm	
Dämmstoffdicke [mm]	60-200		60-200	120-200	60-200	120-200	60-200	120-200	60-200	120-200
$F_{ax, 90 Rd}$ [kN/Dübel]	0,15	≥ 0,2	≥ 0,13	≥ 0,2	≥ 0,13	≥ 0,2	≥ 0,15	≥ 0,3	≥ 0,15	≥ 0,3
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel [Bef./m ²]									
-0,30	4	4	4	4	0/4	0/4	4	4	0/4	0/4
-0,40	4	4	4	4	1/4	0/4	4	4	0/4	0/4
-0,50	4	4	5	4	2/4	0/4	4	4	1/4	0/4
-0,60	5	4	6	4	3/4	1/4	5	4	2/4	0/4
-0,70	5	4	7	4	4/4	1/4	5	4	2/4	0/4
-0,80	7	5	8	4	4/4	2/4	6	4	3/4	0/4
-0,90	7	5	9	5	5/4	2/4	7	4	4/4	1/4
-1,00	7	5	10	5	6/4	3/4	8	4	4/4	1/4
-1,10	11	8	11	6	7/4	4/4	8	4	5/4	1/4
-1,20	11	8	12	6	8/4	4/4	9	5	6/4	2/4
-1,30	11	8	13	7	9/4	4/4	10	5	7/4	2/4
-1,40	11	8	14	7	10/4	5/4	10	5	7/4	3/4
-1,50	11	8	15	8	11/4	6/4	11	6	8/4	3/4
-1,60	11	8	16	8	12/4	6/4	12	6	9/4	3/4
-1,68	14	11	16	9	12/4	7/4	13	7	9/4	4/4
-1,70	14	11	16	9	-	7/4	13	7	9/4	4/4
-1,76	14	11	16	10	-	7/4	13	7	10/4	4/4
-1,80	14	11	-	10	-	8/4	13	7	10/4	4/4
-1,88	14	11	-	11	-	8/4	14	8	11/4	4/4
-1,90	14	11	-	11	-	9/4	14	8	11/4	-
-2,00	14	11	-	12	-	10/4	15	8	12/4	-
-2,08	14	11	-	13	-	12/4	15	8	12/4	-
-2,10	14	11	-	14	-	-	15	-	12/4	-
-2,12	14	11	-	-	-	-	16	-	12/4	-
-2,20	14	11	-	-	-	-	16	-	-	-

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $F_{ax,90Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²] bzw. charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} bei Bemessungswert des Ausziehwiderstandes
 $F_{ax,90,Rd}$ für bestimmte Anzahl der Befestigungsmittel/m²

Anlage 5.4

Abmessungen: 800 mm x 625 mm

Die folgenden Tabellen 1 bis 3 gelten für Mineralwolle-Platten **"HECK MW FAS 2cc"**
Befestigungsmittel durch das Gewebe

Tabelle 1: Tellerdurchmesser ab 60 mm, Befestigung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
100 - 200	0,23	4	6	7	10	14
	≥ 0,30	4	4	5	8	11

Befestigungsmittel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Tellerdurchmesser ab 60 mm, Befestigung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		4	6	8	10	12	14	16
100 - 200	0,15	-0,40	-0,60	-0,80	-1,00	-1,20	-1,40	-1,60
	0,20	-0,53	-0,80	-1,02	-1,22	-1,40	-1,56	-1,70

Befestigungsmittel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Tellerdurchmesser ab 60 mm, Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bis [kN/m ²]													
		-0,40	-0,44	-0,60	-0,69	-0,80	-0,92	-0,99	-1,08	-1,16	-1,26	-1,36	-1,47	-1,51	-1,57
100 - 200	0,15	4(0/4)	6(2/4)	8(4/4)	10(4/6)	12(6/6)	14(10/4)	16(10/6)	-	-	-	-	-	-	-
	≥ 0,20	4(0/4)	6(2/4)	8(4/4)	10(4/6)	12(6/6)	14(10/4)	16(10/6)	-	-	-	-	-	-	-

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.5.1 und 5.5.2 gelten für Mineralwolle-Platten
"Heck MW FKD-Max C2", gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Befestigungsart	Befestigungsmittelbild	Tellerdurchmesser [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	F _{ax,90Rd} [kN/Befestigungsmittel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]													
					Befestigungsmittelanzahl (Fläche/Fuge)													
					-0,35	-0,40	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,12	-1,20	-3,00	-3,20	-3,60
durch das Bewehrungsgewebe	nur Fläche	≥ 60	60-200	≥ 0,30	4	4	4	4	4	5	5	5	8	8	8	8	8	8
durch das Bewehrungsgewebe	nur Fläche	≥ 60	60-200	0,23	4	4	4	5	5	7	7	7	11	11	11	11	11	11
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	80-200	≥ 0,30	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	9	9
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	120-200	≥ 0,38	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	80-200	≥ 0,30	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	9 (5/4)
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	120-200	≥ 0,37	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	60-200	≥ 0,23	4	5	5	5	6	7	8	8	10	10	10	11	11	12
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80-200	≥ 0,38	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120-200	≥ 0,45	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	80-200	≥ 0,38	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	120-200	≥ 0,45	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)

Wärmedämm-Verbundsysteme zur Anwendung auf Plattenwerkstoffen im Holzbau mit angeklebten Dämmplatten

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei Bemessungswert des Auszieh-
widerstandes F_{ax,90Rd} der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind
w_{ek} [kN/m²]

Anlage 5.5.1

Befestigungsart	Befestigungsmittelbild	Tellerdurchmesser [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	F _{ax,90Rd} [kN/ Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²] Befestigungsmittelanzahl (Fläche/Fuge)											
					-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	96,1-	00,2-	-2,10	41,2-	-2,16	-2,20
durch das Bewehrungsgewebe	nur Fläche	≥ 60	≥ 60	≥ 0,30	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Bewehrungsgewebe	nur Fläche	≥ 60	≥ 60	0,23	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	≥ 80	≥ 0,30	9	10	10	11	12	12	12	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	≥ 120	≥ 0,38	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	≥ 80	≥ 0,30	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (6/4)	---	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	≥ 120	≥ 0,37	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	60-80	≥ 0,23	12	12	12	14	16	16	16	16	16	16	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80-200	≥ 0,38	6	8	8	9	9	10	10	10	---	---	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120-200	≥ 0,45	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	80-200	≥ 0,38	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	---	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	120-200	≥ 0,45	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	---

Wärmedämm-Verbundsysteme zur Anwendung auf Plattenwerkstoffen im Holzbau mit angeklebten Dämmplatten

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei Bemessungswert des Auszieh-
widerstandes F_{ax,90Rd} f der Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus Wind
w_{ek} [kN/m²]

Anlage 5.5.2

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
 Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind - **MW-Platten** -

Anlage 5.6

Abmessungen: 1200 mm x 400 mm

Die folgenden Tabellen 1 und 2 gelten für Mineralwolle-Platten "**Heck MW WVP-1 Plus 035**", gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Befestigungsmittel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Tellerdurchmesser ab 60 mm , Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoff- dicke [mm]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Befestigung in Fläche	Befestigung in Fläche/Fuge
80 - 200	4	0/4	0,705	0,513
80 - 200	6	2/4	1,056	0,864
80 - 200	8	4/4	1,408	1,218
80 - 200	10	4/6	1,730	1,442
80 - 200	12	6/6	1,944	1,650

Befestigungsmittel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Tellerdurchmesser ab 90 mm Befestigung in der Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoff- dicke [mm]	Mindestanzahl der Befestigungsmittel/m ²		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Befestigung in Fläche	Befestigung in Fläche/Fuge
80 - 200	4	0/4	1,072	0,780
80 - 200	6	2/4	1,606	1,314
80 - 200	8	4/4	2,141	1,851
80 - 200	10	4/6	2,200	2,200

Mindestanzahlen der Befestigungsmittel/m² bei
Bemessungswert des Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ der
Befestigungsmittel für charakteristische Einwirkungen aus
Wind w_{ek} [kN/m²]

Anlage 5.7.1

Die folgenden Tabellen 1, 2 und 3 gelten für Mineralwolle-Platten "HECK Coverrock X" und "HECK Coverrock X-2", gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Abmessungen: 800 mm x 625 mm oder 1200 mm x 400 mm

Tabelle 1: Tellerdurchmesser ab 60 mm				
Dämmstoff- dicke d [mm]	Befestigung oberflächenbündig auf der Fläche		Befestigung oberflächenbündig, auf Fläche / Fuge	
	80 ≤ d < 120	120 – 200	80 ≤ d < 120	120 – 200
$F_{ax,90Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,25	≥ 0,38	≥ 0,25	≥ 0,38
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
- 0,40	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)
- 0,50	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)
- 0,60	4	4	5 (1/4)	4 (0/4)
- 0,66	4	4	5 (1/4)	4 (0/4)
- 0,67	4	4	6 (2/4)	4 (0/4)
- 0,70	5	4	6 (2/4)	4 (0/4)
- 0,72	5	4	6 (2/4)	4 (0/4)
- 0,80	5	4	6 (2/4)	5 (1/4)
- 0,82	5	4	6 (2/4)	5 (1/4)
- 0,83	5	4	7 (3/4)	5 (1/4)
- 0,90	6	4	7 (3/4)	5 (1/4)
- 0,96	6	4	7 (3/4)	5 (1/4)
- 0,98	6	5	7 (3/4)	6 (2/4)
- 0,99	6	5	8 (4/4)	6 (2/4)
- 1,00	7	5	8 (4/4)	6 (2/4)
- 1,10	7	5	8 (4/4)	6 (2/4)
- 1,13	7	5	8 (4/4)	6 (2/4)
- 1,14	7	5	9 (5/4)	6 (2/4)
- 1,20	8	5	9 (5/4)	6 (2/4)
- 1,28	8	6	9 (5/4)	7 (3/4)
- 1,29	8	6	10 (6/4)	7 (3/4)
- 1,30	9	6	10 (6/4)	7 (3/4)
- 1,38	9	6	10 (6/4)	7 (3/4)
- 1,40	9	6	10 (6/4)	7 (3/4)
- 1,43	9	6	10 (6/4)	7 (3/4)
- 1,44	9	6	11 (7/4)	7 (3/4)
- 1,50	10	7	11 (7/4)	8 (4/4)
- 1,57	10	7	11 (7/4)	8 (4/4)
- 1,59	10	7	12 (8/4)	8 (4/4)
- 1,60	11	7	12 (8/4)	8 (4/4)
- 1,68	11	7	12 (8/4)	8 (4/4)
- 1,70	11	8	12 (8/4)	9 (5/4)
- 1,71	11	8	12 (8/4)	9 (5/4)
- 1,73	11	8	13 (9/4)	9 (5/4)
- 1,80	12	8	13 (9/4)	9 (5/4)
- 1,85	12	8	13 (9/4)	9 (5/4)
- 1,87	12	8	14 (10/4)	9 (5/4)
- 1,90	13	8	14 (10/4)	9 (5/4)
- 1,92	13	8	14 (10/4)	9 (5/4)
- 1,99	13	9	14 (10/4)	10 (6/4)
- 2,00	13	9	---	10 (6/4)
- 2,01	13	9	---	10 (6/4)
- 2,10	14	9	---	10 (6/4)
- 2,14	14	9	---	10 (6/4)
- 2,16	---	9	---	10 (6/4)
- 2,20	---	10	---	11 (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]

Anlage 5.7.2

Tabelle 2: Tellerdurchmesser ab 60 mm, Befestigung durch das Gewebe

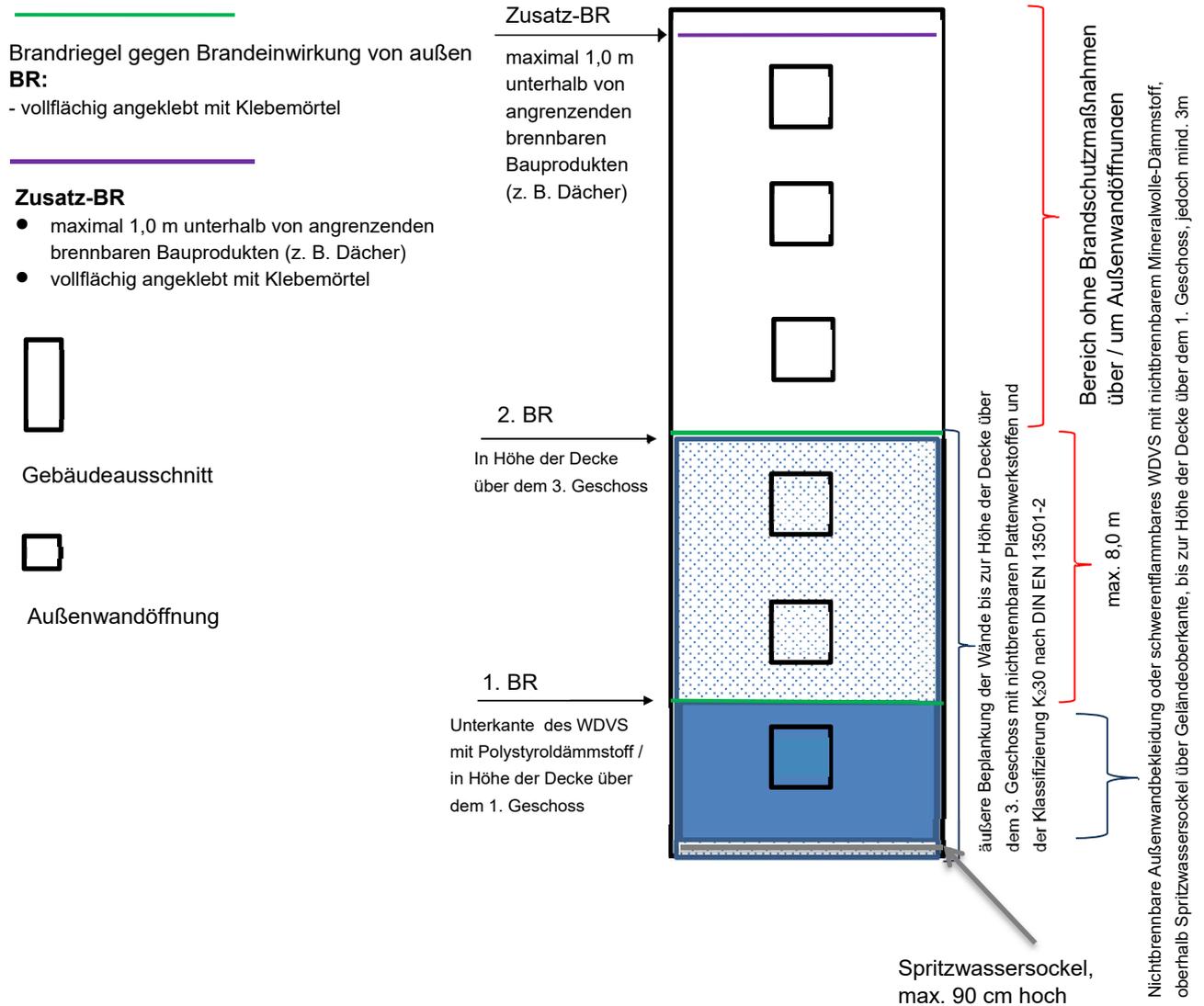
Dämmplattendicke d [mm]	$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 - 200	≥ 0,23	4	5	6	10	14
	≥ 0,30	4	4	5	8	11

Tabelle 3: Tellerdurchmesser ab 90 mm

Dämmplatten dicke [mm]	Befestigung oberflächenbündig auf der Fläche		Befestigung oberflächenbündig in Fläche/Fuge	
	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200
$F_{ax,90,Rd}$ [kN/Bef.]	≥ 0,38	≥ 0,45	≥ 0,38	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
-0,60	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)
-0,68	4	4	4 (0/4)	4 (0/4)
-0,70	4	4	5 (1/4)	4 (0/4)
-0,80	4	4	5 (1/4)	4 (0/4)
-0,90	4	4	5 (1/4)	4 (0/4)
-0,91	4	4	5 (1/4)	5 (1/4)
-1,00	5	4	6 (2/4)	5 (1/4)
-1,10	5	4	6 (2/4)	5 (1/4)
-1,14	5	4	6 (2/4)	5 (1/4)
-1,20	6	4	7 (3/4)	5 (1/4)
-1,30	6	5	7 (3/4)	6 (2/4)
-1,37	6	5	7 (3/4)	6 (2/4)
-1,40	7	5	8 (4/4)	6 (2/4)
-1,50	7	5	8 (4/4)	6 (2/4)
-1,60	7	6	9 (5/4)	7 (3/4)
-1,70	8	6	9 (5/4)	7 (3/4)
-1,80	8	6	9 (5/4)	7 (3/4)
-1,83	8	7	9 (5/4)	8 (4/4)
-1,90	9	7	10 (6/4)	8 (4/4)
-2,00	9	7	10 (6/4)	8 (4/4)
-2,06	9	7	10 (6/4)	8 (4/4)
-2,10	10	7	–	8 (4/4)
-2,20	10	8	–	–

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.

Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma*) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch von weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung diesem Nachweis beigelegt werden.

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung:
Z-33.47-_____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten (siehe Kennzeichnung):

Klebemörtel: Handelsname / Auftragsmenge _____

Dämmstoff:

- EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)
 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b)
 Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)

Handelsname: _____

Nennstärke: _____

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beigelegt.

Bewehrung: Handelsname / Flächengewicht _____

Unterputz: Handelsname / mittlere Dicke _____

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

Schlussbeschichtung:

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke _____

ggf. Befestigungsmittel:

Handelsname / Anzahl / 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: (s. Abschnitt 3.2.5.2 des Bescheides)

- mit konstruktiven Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.5.2

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

(Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)