

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

04.10.2017

Geschäftszeichen:

II 11-1.33.44-1669/1

Zulassungsnummer:

Z-33.44-1669

Geltungsdauer

vom: **4. Oktober 2017**

bis: **4. Oktober 2022**

Antragsteller:

villerit Putzsysteme GmbH

Unterer Dammweg 24-26

78050 Villingen-Schwenningen

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellen

"villerit-EcoTherm L"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und fünf Anlagen mit fünf Blatt.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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.
- 8 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) mit der Handelsbezeichnung "villerit-EcoTherm L". Es besteht aus am Untergrund angeklebten Mineralwolle-Lamellen, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Unter bestimmten Voraussetzungen müssen auch bei ausreichender Abreißfestigkeit der Wandoberfläche die Mineralwolle-Lamellen zusätzlich durch Dübel befestigt werden. Ergänzend ist ein Haftvermittler als Komponente des WDVS möglich.

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

Das WDVS wird auf der Baustelle aus diesen Komponenten hergestellt und darf auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz angewendet werden. Der Untergrund muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von $0,08 \text{ N/mm}^2$ aufweisen. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Unebenheiten bis 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen werden, wobei dessen Abreißfestigkeit nach der Erhärtung nach DIN 18555-6 geprüft werden muss. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Die Zulassung basiert auf den beim DIBt eingereichten Unterlagen. Änderungen am WDVS oder den Komponenten oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung auswirken und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Komponenten

2.1.1 Klebemörtel

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "villerit Baukleber VWS 850 grau", "villerit Baukleber VWS 850 weiss", "villerit InnoTherm", "villerit KA Basic Klebe- und Armierungsmörtel" oder "villerit aktivDRY Klebe- und Armierungsmörtel" verwendet werden.

2.1.2 Dämmstoffe

Als Dämmstoffe müssen die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Mineralwolle-Lamellen verwendet werden.

| Eigenschaft Bezeichnung | Dicke d in [mm] | Anzahl be- schichteter Seiten | dynamische Steifigkeit s' in [MN/m ³] | Abmessungen in [mm] |
|----------------------------|--------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| villerit-MW-Lamelle R | 40 – 400 | 2 | – | 1200 x 200 |
| villerit-MW-Lamelle K | | | | |
| villerit-MW-Lamelle S | | | | |
| villerit-MW-Lamelle P | 40 – 200 | | d = 120-160 mm : 80 d = 180-200 mm : 60 | 1200 x 200 1000 x 200 800 x 200 |

2.1.3 Bewehrung

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

2.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1 identischen Produkte "villerit Baukleber VWS 850 grau", "villerit Baukleber VWS 850 weiss", "villerit InnoTherm", "villerit KA Basic Klebe- und Armierungsmörtel" oder "villerit aktivDRY Klebe- und Armierungsmörtel" verwendet werden.

2.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "villerit Quarzbrücke" verwendet werden.

2.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in der Anlage 2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.7 Zubehörteile

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

2.1.8 Dübel

Für eine eventuell erforderliche Befestigung der Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.2 sind Dübel mit europäischer technischer Zulassung oder europäischer technischer Bewertung (ETA) nach ETAG 014¹ bzw. EAD 330196-00-0604 zu verwenden, mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm, einer Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN und einer Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm. Der Einbau erfolgt oberflächenbündig mit dem Dämmstoff (unter dem Gewebe oder durch das Gewebe).

2.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau des WDVS entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.4 bis 2.1.6 sind der Anlage 2 zu entnehmen.

2.2.1 Standsicherheit des WDVS

Das WDVS trägt Windlasten gemäß Abschnitt 4.4 in Abhängigkeit der verwendeten Komponenten für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich ab, soweit die Ausführung gemäß Abschnitt 4 erfolgt.

¹

ETAG 014

Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten

2.2.2 Brandverhalten des WDVS

Das WDVS erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an Baustoffe der Klasse A2 - s1,d0 bzw. A2 - s2,d0 nach DIN EN 13501-1².

2.2.3 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 | Bemessungswert λ_B in [W/m · K] |
|-----------------------|---|
| villerit-MW-Lamelle R | 0,041 |
| villerit-MW-Lamelle K | |
| villerit-MW-Lamelle S | |
| villerit-MW-Lamelle P | 0,040 |

Für den Feuchteschutz sind die s_d -Werte für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen ggf. mit dem Haftvermittler gemäß Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu berücksichtigen.

2.2.4 Schallschutz des WDVS

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$, der beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für das WDVS für die Massivwand ohne WDVS zu berücksichtigen ist, ist gemäß Anlage 4 zu ermitteln.

Ist bei den Dämmstoffen die dynamische Steifigkeit s' nicht angegeben oder werden die Mineralwolle-Lamellen "villerit-MW-Lamelle P" mit mehr als 60 % verklebt oder wird auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ nach der Anlage 4 verzichtet, ist für $\Delta R_{w,R}$ ein Wert von -6 dB in Ansatz zu bringen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Komponenten nach Abschnitt 2.1 sind werksseitig herzustellen. Das WDVS wird auf der Baustelle aus den Komponenten hergestellt.

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

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

2.3.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß der § 21(4) MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung abzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Es sind außerdem anzugeben:

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

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

²

DIN EN 13501-1:2010-01

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Komponenten des WDVS mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung 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 Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Antragsteller durch Kennzeichnung 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.

2.4.2 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 dieser 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 Überwachungsplan³ enthalten und die somit Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

³

Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller oder Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

2.4.3 Fremdüberwachung

Für das WDVS ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen. 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 Überwachungsplans³ enthalten und die somit Bestandteil dieser 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 Entwurf und Bemessung

3.1 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit ist auf der Grundlage der zulässigen Windlasten im Abschnitt 2.2.1 erbracht.

Der Nachweis des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht und hygrothermischen Einwirkungen ist für die im Abschnitt 2.1 genannten Komponenten bei einer Verarbeitung gemäß Abschnitt 4 erbracht.

Die zulässige Beanspruchbarkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Verwendbarkeitsnachweisen für die Dübel zu entnehmen.

3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Es ist ein rechnerischer Nachweis des Wärmeschutzes zu führen. Für die dabei anzusetzenden Bemessungswerte des Dämmstoffs gelten die Bestimmungen des Abschnitts 2.2.3. Das Putzsystem darf vernachlässigt werden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung bei konstruktiv verwendeten 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 in Abschnitt 2.2.3 zu berücksichtigen.

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist nach Möglichkeit auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach der Norm DIN 4109 zu führen. Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes $R'_{w,R}$ der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R'_{w,R} = R'_{w,R,O} + \Delta R_{w,R}$$

mit: $R'_{w,R,O}$ Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach Beiblatt 1 zu DIN 4109⁴

$\Delta R_{w,R}$ siehe Abschnitt 2.2.4

4

DIN 4109:1989-11

Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

3.4 Brandschutz

Das WDVS darf dort verwendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar oder normalentflammbar bestehen, wenn folgende Ausführungen zur Anwendung kommen:

| | | WDVS | | |
|----------------------------|--|---------------|--------------------|--------------------|
| | | nichtbrennbar | schwer-entflammbar | normal-entflammbar |
| Schluss- beschichtungen | "villerit Silan K/R"; "villerit activDRY Silan K/R" | nein | ja | |
| | alle anderen | ja | ja | |

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle Informationen über erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

- Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 5 die zulassungsgerechte Ausführung des WDVS zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

4.2 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1 und in der Anlage 2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) verwendet und ausgeführt werden.

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

Insbesondere bei Dämmstoffdicken über 200 mm ist bei der Verarbeitung darauf zu achten, dass Zwängungspunkte eine ausreichende Bewegungsmöglichkeit haben; im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten.

4.3 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen und mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2 aufzubringen.

4.4 Anbringen der Dämmplatten

4.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle und vor dem Aufbringen des Putzsystems.

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1 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 schwerentflammbarem Fugenschäum⁵ ist zulässig.

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

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm ist außerdem Folgendes zu beachten:

- Es ist eine ausreichende Montagesicherheit durch geeignete Abstützungsmaßnahmen sicherzustellen. 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.

4.4.2 Verklebung

Der Klebemörtel darf in einem Arbeitsgang vollflächig auf die Dämmplatte oder vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden.

Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1). Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

4.4.3 Zusätzliche Verdübelung

Dübel mit einem Tellerdurchmesser unter 140 mm müssen durch das Bewehrungsgewebe, Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 140 mm dürfen auch unter dem Gewebe gesetzt werden. Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels, vor Aufbringen des Unterputzes, zu setzen. Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe ist der Unterputz in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden die Dübel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

⁵

Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis der Schwerentflammbarkeit des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

4.4.3.1 Zusätzliche Verdübelung für Dämmstoffdicken bis 200 mm

Die Dämmplatten müssen ggf. zusätzlich mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.8 gemäß folgender Tabelle befestigt werden:

Winddruck w_e und Mindestanzahl der Dübel

| Putzsystem | | Winddruck w_e (Windsoglast) [kN/m ²] | Mindestdübelanzahl [Dübel/m ²] |
|------------|-------------------------------------|--|--|
| Dicke [mm] | Flächengewicht [kg/m ²] | | |
| ≤ 10 | und ≤ 10 | bis -1,59 | - |
| | | -1,6 bis -2,2 | 3 |
| > 10 | oder > 10 | bis -1,59 | - |
| | | -1,6 bis -2,2 | 5 |

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08.

Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Verwendbarkeitsnachweisen der Dübel sind zu beachten.

4.4.3.2 Zusätzliche Verdübelung für Dämmstoffdicken über 200 mm

Bei den Dämmplatten "villerit-MW-Lamelle R", "villerit-MW-Lamelle K" und "villerit-MW-Lamelle S" sind folgende Windsoglasten zugelassen:

- $w_e = -1,1 \text{ kN/m}^2$ bei einem Klebeflächenanteil von 50 % oder
- $w_e = -1,6 \text{ kN/m}^2$ bei einem Klebeflächenanteil von mindestens 70 %.

In den folgenden Bereichen sind die Dämmplatten mit 3 Dübeln/Dämmplatte bzw. 2,5 Dübeln/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 Dübeln/m anzuordnen

4.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten außen mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2 zu beschichten. Der Unterputz muss in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatten aufzutragen. Der Unterputz darf in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden.

Das Bewehrungsgewebe 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 2.1.4 versehen werden. Er soll ein mögliches Durchschieben des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus der Schlussbeschichtung in den Unterputz verhindern. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.44-1669

Seite 11 von 11 | 4. Oktober 2017

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.6 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

Die Schlussbeschichtung "villerit Edelkratzputz WDVS" darf nur mit den Unterputzen "villerit Baukleber VWS 850 grau" oder "villerit Baukleber VWS 850 weiß" verwendet werden.

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung maximal 22 kg/m² betragen.

4.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.7 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

4.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

Für ausgeführte WDVS, bei denen Mineralwolle-Lamellen 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 zur Verfügung stellen.

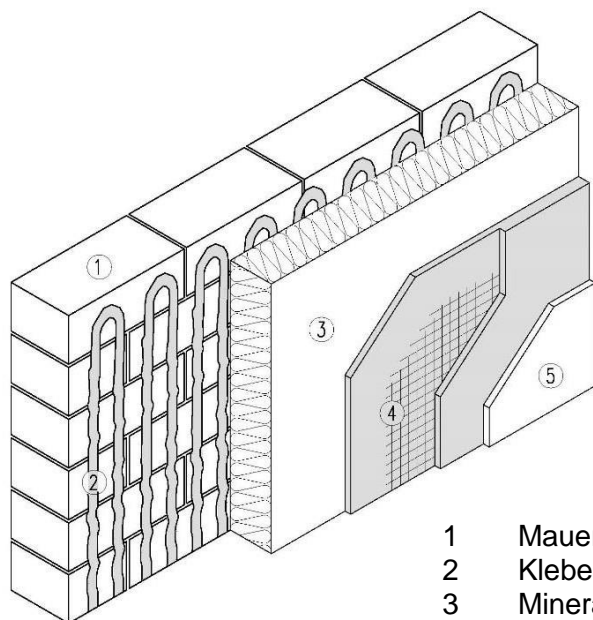
Die Liste, aus der ggf. Objekte für eine Begutachtung ausgewählt werden können, ist dem Deutschen Institut für Bautechnik sechs Monate vor Verlängerung der Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vorzulegen.

Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

Beglaubigt

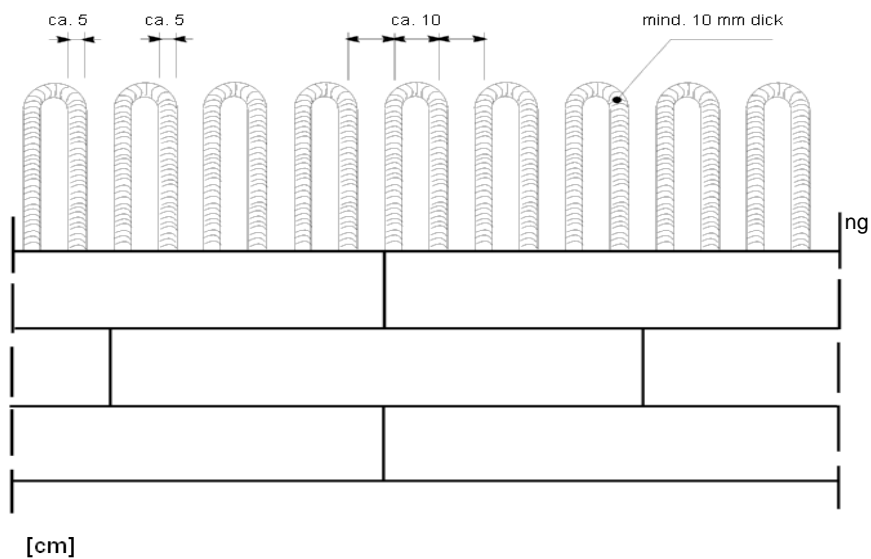
Zeichnerische Darstellung des WDVS
villerit-EcoTherm L"

Anlage 1



- 1 Mauerwerk oder Beton mit oder ohne Putz
- 2 Klebemörtel
- 3 Mineralwolle-Lamelle
- 4 Unterputz mit Bewehrungsgewebe
- 5 Schlussbeschichtung

Teilflächenverklebung beschichteter Mineralwolle-Lamellen



Aufbau des WDVS
 "villerit-EcoTherm L"

Anlage 2

| Schicht | Auftragsmenge (nass) [kg/m ²] | Dicke [mm] |
|---|--|--|
| Klebemörtel: | | |
| villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel | 4,0 – 6,0 | Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung |
| villerit Baukleber VWS 850 grau | 4,0 – 6,0 | |
| villerit Baukleber VWS 850 weiß | 4,0 – 6,0 | |
| villerit InnoTherm | 3,5 – 4,5 | |
| villerit activDRY Klebe- und Armierungsmörtel | 3,5 – 5,5 | |
| Dämmstoff: | | |
| Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.2 | - | ≥ 40 bis 400 mm |
| Unterputze: | | |
| villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel | 4,0 – 6,0 | 3,0 – 5,0 |
| villerit Baukleber VWS 850 grau | 4,0 – 6,0 | 3,0 – 5,0 |
| villerit Baukleber VWS 850 weiß | 4,0 – 6,0 | 3,0 – 5,0 |
| villerit InnoTherm | 4,0 – 7,0 | 3,0 – 5,0 |
| villerit activDRY Klebe- und Armierungsmörtel | 4,0 – 7,0 | 4,0 – 10,0 |
| Bewehrung: | | |
| villerit Armierungsgewebe fein | ca. 0,160 | - |
| Haftvermittler: | | |
| villerit Quarzbrücke | ca. 0,30 l/m ² | - |
| Schlussbeschichtungen | | |
| <u>ggf. mit Haftvermittler:</u> | | |
| villerit Siliconit K/R | 2,2 – 5,0 | 2,0 – 4,0 |
| villerit activDRY Siliconit K/R | 2,2 – 5,0 | 1,5 – 4,0 |
| <u>ohne Haftvermittler:</u> | | |
| villerit Silan K | 2,2 – 4,0 | 2,0 – 3,0 |
| villerit Silan R | 2,2 – 5,0 | 2,0 – 4,0 |
| villerit activDRY Silan K | 2,2 – 4,0 | 1,5 – 4,0 |
| villerit activDRY Silan R | 2,2 – 5,0 | 1,5 – 4,0 |
| villerit Rustikalputz | 2,5 – 3,5 | 2,0 – 3,0 |
| villerit Rauhputz | 2,2 – 6,6 | 2,0 – 6,0 |
| villerit Stockputz | 2,2 – 6,6 | 2,0 – 6,0 |
| villerit Stockputz SLC | 1,5 – 5,0 | 1,5 – 6,0 |
| villerit Rauhputz SLC | 1,5 – 5,0 | 1,5 – 6,0 |
| villerit activDRY Mineralputz Rustik | 2,5 – 3,5 | 1,5 – 3,0 |
| villerit activDRY Mineralputz R | 2,2 – 6,6 | 1,5 – 6,0 |
| villerit activDRY Mineralputz K | 2,2 – 6,6 | 1,5 – 6,0 |
| villerit Edelkratzputz WDVS | 15,0 – 18,0 | 8,0 – 10,0 |

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 sind zu beachten.

Oberflächenausführung/Anforderungen

Anlage 3

| Bezeichnung | Hauptbindemittel | w ^{*)} [kg/(m ²)] | μ ^{*)} [m] |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1. Unterputze | | | |
| villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel | Zement/Kalk | 0,25 | 0,12 ² /25 |
| villerit Baukleber VWS 850 grau | Zement/Kalk | 0,39 | 22 |
| villerit Baukleber VWS 850 weiß | Zement/Kalk | 0,39 | 22 |
| villerit InnoTherm | Zement/Kalk | 0,41 | 0,07 ² /13 |
| villerit activDRY Klebe- und Armierungsmörtel | Zement/Kalk | 0,58 | 13 |
| 2. Schlussbeschichtung | | | |
| 2.1 ggf. mit Haftvermittler "villerit Quarzbrücke" | | | |
| villerit Siliconit K/R | Silikonharzemulsion | 0,64 ¹ /1,15 ³ | 0,27 ^{2,3} /22 ¹ |
| villerit activDRY Siliconit K/R | Silikonharzemulsion | 0,64 ¹ | 31 ¹ |
| 2.2 ohne Haftvermittler | | | |
| villerit Silan K/R | Kaliwasserglas/Styrol-Acrylat | 1,25 ¹ /1,22 ³ | 0,13 ^{2,3} /12 ¹ |
| villerit activDRY Silan K | Kaliwasserglas | 1,25 ¹ | 14 ¹ |
| villerit activDRY Silan R | Kaliwasserglas | 1,25 ¹ | 14 ¹ |
| villerit Rustikalputz | Kalk/Zement | 0,33 ¹ /0,59 ³ | 0,12 ^{2,3} /12 ¹ |
| villerit Rauhputz | Kalk/Zement | 0,24 ¹ /0,81 ³ | 0,12 ^{2,3} /11 ¹ |
| villerit Stockputz | Kalk/Zement | 0,49 ¹ /0,80 ³ | 0,11 ^{2,3} /10 ¹ |
| villerit Stockputz SLC | Zement/Kalk | 0,62 ¹ | 12 ¹ |
| villerit Rauhputz SLC | Zement/Kalk | 0,70 ¹ | 11 ¹ |
| villerit activDRY Mineralputz Rustik | Kalk/Zement | 0,33 ¹ | 16 ¹ |
| villerit activDRY Mineralputz R | Kalk/Zement | 0,24 ¹ | 16 ¹ |
| villerit activDRY Mineralputz K | Kalk/Zement | 0,63 ¹ | 10 ¹ |
| villerit Edelkratzputz WDVS | Zement/Kalk | 0,36 ¹ | 9 ¹ |

*) Physikalische Größen, Begriffe:

w_{24h} : kapillare Wasseraufnahme w nach 24 Stunden, ermittelt am Putzsystem nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m²]

μ : Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl, ermittelt an der genannten Komponente nach DIN ISO 12572 bzw. am Putzsystem nach ETAG 004, 5.1.3.4

¹ geprüft zusammen mit Unterputz "villerit Baukleber VWS 850 weiß"

² s_d-Wert: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m]

³ geprüft zusammen mit Unterputz "villerit InnoTherm"

Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$

Anlage 4

Korrekturwerte $\Delta R_{w,R}$ zur Luftschalldämmung bei teilflächiger Verklebung (ca. 40 % bis 60 %)

| $R'_{w,R,O}$ der Massivwand ohne WDVS in dB | Korrekturwerte $\Delta R_{w,R}$ zur Luftschalldämmung in dB in Abhängigkeit von der Resonanz- frequenz f_{res} in Hz | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| | < 65 | < 75 | < 90 | < 105 | < 125 | < 145 | < 170 | < 200 | < 240 | < 280 | < 320 | < 380 | ≥ 380 |
| 47 - 51 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | - 1 | - 2 | - 3 | - 4 | - 5 | - 6 |

Die Resonanzfrequenz f_{res} der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$f_{res} = 160 \cdot (s'/m')^{1/2}$$

mit s' = dynamische Steifigkeit in MN/m³

m' = flächenbezogene Masse des Putzes auf dem WDVS in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem oberen Grenzwert der jeweiligen Stufe der dynamischen Steifigkeit gemäß Abschnitt 2.1.2.

Bei einer zusätzlichen Verdübelung des WDVS mit der Massivwand sind die Korrekturwerte der Tabelle in Abhängigkeit von der Dübelanzahl je m² wie folgt abzumindern:

vorhandene Dübelanzahl ≤ 5 Dübel/m²: -2 dB

vorhandene Dübelanzahl > 5 Dübel/m²: -4 dB

Übereinstimmungsbestätigung der Bauart "WDVS"

Anlage 5

Dieser Nachweis ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16a (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 beigefügt werden.

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Handelsname des WDVS: _____

➤ **Verarbeitete WDVS-Komponenten:** (siehe Kennzeichnung)

Klebemörtel: Handelsname / Auftragsmenge _____

Dämmstoff:

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

Handelsname: _____

Nennstärke: _____

Bewehrung: Handelsname / Flächengewicht _____

Unterputz: Handelsname / mittlere Dicke _____

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

Schlussbeschichtung (Oberputz)

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge _____

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

➤ **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.4 der o. g. Zulassung des WDVS)

normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar

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 und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____