

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

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-07/0158
vom 19. November 2025

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die
die Europäische Technische Bewertung
ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

villerit-ECO Therm Mineral

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Produktbereichscode 4
Außenseitiges Wärmedämm-Verbundsystem mit
Putzschicht auf Mineralwolle zur Wärmedämmung von
Gebäuden

Hersteller

villerit Putzsysteme GmbH
Unterer Dammweg 24-26
78050 Villingen-Schwenningen
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

villerit Putzsysteme GmbH
Unterer Dammweg 24-26
78050 Villingen-Schwenningen

Diese Europäische Technische Bewertung
enthält

20 Seiten, davon 5 Anhänge, die fester Bestandteil dieser
Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung
wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

040083-00-0404

Diese Fassung ersetzt

ETA-07/0158 vom 19. Februar 2018

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Das Produkt ist ein Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) mit Putzschicht – ein Bausatz, bestehend aus Komponenten, die vom Hersteller oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt werden. Es wird auf der Baustelle aus diesen Komponenten hergestellt. Der WDVS- Hersteller ist letztlich verantwortlich für alle in dieser ETA aufgeführten Komponenten des WDVS.

Das WDVS besteht aus einem vorgefertigten Wärmedämmstoff aus Mineralwolle (MW), der auf eine Wand geklebt und gegebenenfalls zusätzlich mechanisch befestigt wird. Die Befestigungsarten und die entsprechenden Komponenten sind im Anhang 1 angegeben.

Der Wärmedämmstoff ist mit einem Putzsystem versehen, das aus einem (auf der Baustelle aufgetragenen) Unter- und Oberputz besteht, wobei der Unterputz eine Bewehrung enthält. Das Putzsystem wird direkt auf die Dämmplatten ohne Luftzwischenraum oder Trennschicht aufgebracht.

Das WDVS schließt besondere Zubehörteile (z. B. Sockelprofile, Kantenprofile ...) für den Anschluss an angrenzende Bauteile (Öffnungen, Ecken, Brüstungen ...) mit ein. Die Bewertung und Leistung dieser Komponenten ist nicht Bestandteil dieser ETA, jedoch ist der WDVS-Hersteller verantwortlich für die entsprechende Kompatibilität und Leistung innerhalb des WDVS, wenn die Komponenten als ein Teil des Bausatzes geliefert werden.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn das WDVS entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang 2 bis 5 verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des WDVS "villerit-ECO Therm Mineral" von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

Für die Nutzung, Instandhaltung und Reparatur muss der Oberputz 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 perspektivische Instandhaltung mit Produkten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Abwaschen oder entsprechender Vorbereitung).

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

Die Information über Nutzung, Instandhaltung und Reparatur ist in der technischen Dokumentation des Herstellers angegeben.

Es liegt in der Verantwortung des Herstellers sicherzustellen, dass die Information den zuständigen Personen bekannt gemacht wird.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten des WDVS	(siehe Anhang 2) Klasse gemäß EN 13501-1
Brandverhalten des MW Dämmstoffs	(siehe Anhang 2) Klasse A1 gemäß EN 13501-1
- Brutto-Verbrennungswärme des MW-Dämmstoffs EN ISO 1716	Wert [MJ/kg]
- Rohdichte EN 1602	Wert [kg/m³]
Leistung bei Fassadenbrand	keine Leistung bewertet
Neigung zum kontinuierlichen Schwelen des WDVS	keine Leistung bewertet

3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Abgabe gefährlicher Stoffe	keine Leistung bewertet
Wasseraufnahme Unterputz nach 1 Stunde nach 24 Stunden	(siehe Anhang 3.1) Mittelwert [kg/m²] Mittelwert [kg/m²]
Putzsystem nach 1 Stunde nach 24 Stunden	 Mittelwert [kg/m²] Mittelwert [kg/m²]
MW-Dämmstoff nach 24 h	Maximalwert 3,0 kg/m²
Wasserdichtigkeit des WDVS Hygrothermisches Verhalten an der Prüfwand	Bestanden ohne Mängel
Wasserdichtigkeit des WDVS Frost/Tau-Verhalten	(siehe Anhang 3.1) Beschreibung
Stoßfestigkeit	(siehe Anhang 3.2) Kategorie
Wasserdampfdurchlässigkeit - Putzsystem	(siehe Anhang 3.3) s _d Wert [m]
- MW Dämmstoff	μ = 1 Dämmstoffdicke 400 mm

3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Haftzugfestigkeiten zwischen Unterputz und MW-Dämmstoff zwischen Klebemörtel und Untergrund zwischen Klebemörtel und MW-Dämmstoff	(siehe Anhang 4.1) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: Anfangszustand (28 d Lagerung) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach hygrothermischen Zyklen (siehe Anhang 4.2) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert [kPa], Versagensart: Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung (siehe Anhang 4.3) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert [kPa], Versagensart: Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung
Widerstand gegen Windlasten des WDVS Durchziehversuche an Befestigungen statischer Versuch mit Schaumblock	(siehe Anhang 4.4) - $R_{\text{Fläche}}$ [kN/Befestigung], - R_{Fuge} [kN/Befestigung], - Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm, ≥ 90 bzw. ≥ 140 mm - Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm ² - Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene des Dämmstoffes unter trockenen Bedingungen MW Platte MW Platte MW Lamelle unter feuchten Bedingungen -Versuchsreihe 2 -Versuchsreihe 3	$\sigma_{\text{mt}} \geq 14$ kPa $\sigma_{\text{mt}} \geq 5$ kPa $\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa ≥ 33 % vom Mittelwert unter trockenen Bedingungen ≥ 50 % vom Mittelwert unter trockenen Bedingungen
Scherfestigkeit des WDVS MW Platte $\sigma_{\text{mt}} \geq 5$ kPa MW Platte $\sigma_{\text{mt}} \geq 14$ kPa MW Lamelle $\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa	≥ 6 kPa ≥ 20 kPa ≥ 20 kPa
Scherm modul des WDVS MW Platte $\sigma_{\text{mt}} \geq 5$ kPa MW Platte $\sigma_{\text{mt}} \geq 14$ kPa MW Lamelle $\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa	$\geq 0,3$ MPa $\geq 1,0$ MPa $\geq 1,0$ MPa

Wesentliches Merkmal	Leistung
Durchzieh Widerstand von Befestigungen aus Profilen	nicht zutreffend
Zugversuch am Putzstreifen	keine Leistung bewertet
Haftzugfestigkeiten nach Alterung Oberputz nicht an der Prüfwand geprüft	(siehe Anhang 4.5) Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart
Reißfestigkeit des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand	(siehe Anhang 4.6) Mittelwert [N/mm]
Restreißfestigkeit des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.6) Mittelwert [N/mm]
Relative Restreißfestigkeit des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.6) Mittelwert [%]
Dehnung des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand	(siehe Anhang 4.6) Mittelwert [%]
Dehnung des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.6) Mittelwert [%]

3.4 Schallschutz (BWR 5)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Luftschalldämmung des WDVS	keine Leistung bewertet
Dynamische Steifigkeit des MW-Dämmstoffes	keine Leistung bewertet
Luftströmungswiderstand des MW-Dämmstoffes	keine Leistung bewertet

3.5 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wärmedurchlasswiderstand des WDVS	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert R [(m ² · K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient des WDVS	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert U [W/(m ² · K)]

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 040083-00-0404 gilt folgende Rechtsgrundlage: 97/556/EC geändert durch 2001/596/EC.

Folgende Systeme sind anzuwenden:

Produkt	Verwendungszweck	Stufen oder Klassen (Brandverhalten)	Systeme
"villerit-ECO Therm Mineral"	WDVS an Außenwänden mit Brandschutzanforderungen	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 bis E) ⁽³⁾ , F	2+
	WDVS an Außenwänden ohne Brandschutzanforderungen	beliebig	2+
⁽¹⁾ Produkte/Materialien, die bei ihrer Herstellung eine genau bestimmte Behandlung erfahren, die zu einer besseren Einstufung ihres Brandverhaltens führen (z. B. Zusatz eines Flammschutzmittels oder Begrenzung des Gehalts an organischen Substanzen) ⁽²⁾ Produkte/Materialien für die Fußnote (1) nicht gilt ⁽³⁾ Produkte/Materialien, die nicht bzgl. ihres Brandverhaltens getestet werden (z. B. Produkte/Materialien der Klasse A1 gemäß Entscheidung der Kommission 96/603/EC)			

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 19. November 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Klette

Anhang 1

Aufbau des WDVS

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befesti- gungsart	Geklebtes WDVS:		
	• Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes Produkt aus Mineralwolle (MW) - MW Lamelle	–	≤ 400
	• Klebemörtel (zementgebundene Trockenmörtel, die eine Zugabe von 25 % Wasser erfordert) - villerit Baukleber VWS 850 grau - villerit Baukleber VWS 850 weiß - villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel	4,0 – 6,0 (Nassauftrag)	–
	- villerit InnoTherm - villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel	3,5 – 5,5 (Nassauftrag)	–
	Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:		
	• Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes Produkt aus Mineralwolle (MW) - MW Platte - MW Lamelle • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Dübel für Wärmedämmstoff alle Dübel mit ETA nach EAD 330196-00-0604¹	– –	60 bis 340 60 bis 200
Unterputz	villerit Baukleber VWS 850 grau villerit Baukleber VWS 850 weiß villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel villerit InnoTherm villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel Identisch mit den o. g. gleichnamigen Klebemörteln	4,5 – 5,7 (Nassauftrag) 4,0 – 7,0 (Nassauftrag)	Im Mittel (trocken): ca. 5,0 3,0 - 10,0 (trocken)
Textilglas- Gitter- gewebe	villerit Armierungsgewebe fein Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gitter- gewebe mit einem Flächengewicht von ca. 160 g/m ² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.	–	–
Haftver- mittler	villerit Quarzbrücke Gebrauchsfertige pigmentierte acrylharzgebundene Flüssigkeit. Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.	ca. 0,3 l/m ²	–

¹ EAD 330196-00-0604

Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
Oberputz	ggf. zu verwenden mit Haftvermittler:** - Gebrauchsfertige Pasten – Acrylsiloxan-Bindemittel: villerit Siliconit K* villerit Siliconit R* (Korngröße 1,5 – 2 – 3 und 4 mm) villerit activedry Siliconit K* villerit activedry Siliconit R* (Korngröße 1,5 – 2 – 3 und 4 mm) ohne Haftvermittler zu verwenden - Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Kaliwasserglas: villerit Silan K* (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) villerit Silan R* (Korngröße 1,5 – 2 – 3 und 4 mm) villerit activedry Silan K* (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) villerit activedry Silan R* (Korngröße 1,5 – 2 – 3 und 4 mm) - Dünnschichtige zementgebundene Trockenmörtel, die eine Zugabe von ca. 27 % Wasser erfordern: villerit Rustikalputz (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) villerit Rauhputz (Korngröße 1,5 – 2 – 3 – 4 – 5 und 6 mm) villerit Stockputz (Korngröße 1,5 – 2 – 3 – 4 – 5 und 6 mm) villerit activedry Mineralputz M (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) villerit activedry Mineralputz R (Korngröße 1,5 – 2 – 3 – 4 – 5 und 6 mm) villerit activedry Mineralputz K (Korngröße 1,5 – 2 – 3 – 4 – 5 und 6 mm) villerit Stockputz SLC*** (Korngröße 1,5 – 2 – 3 – 4 – 5 und 6 mm) villerit Rauhputz SLC*** (Korngröße 1,5 – 2 – 3 – 4 – 5 und 6 mm)	2,2 bis 5,0 2,2 bis 5,0 2,2 bis 5,0 2,2 bis 5,0 2,2 bis 4,0 2,2 bis 5,0 2,2 bis 4,0 2,2 bis 5,0 2,5 bis 3,5 (Nassauftrag) 2,2 bis 6,6 (Nassauftrag) 2,2 bis 6,6 (Nassauftrag) 2,5 bis 3,5 (Nassauftrag) 2,2 bis 6,6 (Nassauftrag) 2,2 bis 6,6 (Nassauftrag) 1,5 bis 5,0 (Nassauftrag) 1,5 bis 5,0 (Nassauftrag)	durch die Korngröße geregelt
Zubehör	Die Verantwortung obliegt dem Hersteller des WDVS.		

* K/R bezeichnet unterschiedliche Strukturen der Oberputze.

** Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung eines Haftvermittlers obliegt der Verantwortung des Herstellers.

*** Die Oberputze "villerit Stockputz SLC" und "villerit Rauhputz SLC" dürfen nur mit den Unterputzen "villerit Baukleber VWS 850 grau/weiß" und "villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel" verwendet werden.

Anhang 2

Brandschutz (BWR 2)

2.1 Brandverhalten

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Unterputz	max. 3,1 %	kein Flammschutzmittel	
Mineralwolle-Dämmstoff	in der Menge, die Euroklasse E gewährleistet gemäß EN 13501-1	kein Flammschutzmittel	
Dübel	-	-	
Putzsystem Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie in Anhang 1			
Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Kaliwasserglas: villerit Silan K/R villerit activedry Silan K/R	max. 4,8 %	kein Flammschutzmittel	A2 - s2,d0
Zementgebundene Trockenmörtel : villerit Stockputz / Rauhputz / Rustikalputz, villerit activedry Mineralputz K/R/Rustik villerit Stockputz SLC und villerit Rauhputz SLC in Verbindung mit einem Schlussanstrich	max. 2,5 %	kein Flammschutzmittel	A2 - s1,d0
Organische gebrauchsfertige Pasten: villerit Siliconit K/R villerit activedry Siliconit K/R mit Haftvermittler villerit Quarzbrücke	max. 9,9 %	kein Flammschutzmittel	A2 - s1,d0

2.2 Brutto-Verbrennungswärme des MW-Dämmstoffes EN ISO 1716

$PCS \leq 1,1 \text{ MJ/kg}$

2.3 Rohdichte EN 1602

Beschreibung und Eigenschaften	MW Platte	MW Platte	MW Lamelle
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]; EN 1607 - unter trockenen Bedingungen*	$\sigma_{mt} \geq 14$	$\sigma_{mt} \geq 5$	$\sigma_{mt} \geq 80$
Rohdichte [kg/m³]; EN 1602	$120 \leq \rho_a \leq 150$	$80 \leq \rho_a \leq 150$	$80 \leq \rho_a \leq 150$
* Kleinstwert aller Einzelwerte			

Anhang 3

Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

3.1 Wasseraufnahme (Prüfung der Kapillarwirkung)

Unterputz	Dicke [mm]	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
		nach 1 h	nach 24 h
villerit Baukleber VWS 850 grau	5	0,190	0,658
villerit Baukleber VWS 850 weiß	5	0,190	0,658
villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel	4	0,065	0,247
villerit InnoTherm	5	0,071	0,413
villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel	5	0,071	0,413

Putzsystem Unterputz "villerit Baukleber VWS 850 grau/weiß" und "villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel" mit Oberputz und ohne Haftvermittler wie nachfolgend angegeben	Dicke [mm]	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
		nach 1 h	nach 24 h
villerit Stockputz	6	0,098	0,628
villerit Rauhputz	6	0,082	0,237
villerit Rustikalputz	3	0,057	0,330
villerit Stockputz SLC	4	0,125	0,413
villerit activedry Mineralputz K	6	0,098	0,628
villerit activedry Mineralputz R	6	0,082	0,237
villerit activedry Mineralputz M	3	0,057	0,330
villerit Rauhputz SLC	4	0,247	0,679
villerit Siliconit	4	0,096	0,828
villerit activedry Siliconit	4	0,096	0,828
villerit Siliconit mit villerit Quarzbrücke	4	0,073	1,063
villerit Silan	4	0,030	0,131
villerit activedry Silan	4	0,030	0,131

Die Wasseraufnahme des Putzsystems mit den Unterputzen "villerit Baukleber VWS 850 grau/weiß" und "villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel" und den Oberputzen "villerit Rauhputz", "villerit Rustikalputz", "villerit activedry Mineralputz R", "villerit activedry Mineralputz Rustik", "villerit Stockputz SLC", "villerit Silan" und "villerit activedry Silan" beträgt nach 24 Stunden weniger als 0,5 kg/m². Das WDVS ist dementsprechend als frost/taubeständig beurteilt worden.

Das WDVS mit den Unterputzen "villerit Baukleber VWS 850 grau/weiß" alleine sowie diese Unterputze und der Unterputz "villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel" mit den Oberputzen "villerit Stockputz", "villerit activedry Mineralputz K", "villerit Rauhputz SLC", "villerit Siliconit" und "villerit activedry Siliconit" wurde nach dem Simulations-Verfahren als frost/taubeständig beurteilt.

Putzsystem Unterputz "villerit InnoTherm" und "villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel" mit Oberputz und ohne Haftvermittler wie nachfolgend angegeben	Dicke [mm]	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m²]	
		nach 1 h	nach 24 h
villerit Stockputz	6	0,299	0,803
villerit Rauputz	6	0,228	0,812
villerit Rustikalputz	3	0,078	0,593
villerit Stockputz SLC	nicht anwendbar gemäß Anhang 1		
villerit activedry Mineralputz K	6	0,299	0,803
villerit activedry Mineralputz R	6	0,228	0,812
villerit activedry Mineralputz M	3	0,078	0,593
villerit Rauputz SLC	nicht anwendbar gemäß Anhang 1		
villerit Siliconit	4	0,381	1,148
villerit activedry Siliconit	4	0,381	1,148
villerit Silan	4	0,539	1,223
villerit activedry Silan	4	0,539	1,223

Die Wasseraufnahme des Putzsystems mit den Unterputzen "villerit InnoTherm" und "villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel" beträgt nach 24 Stunden mehr als 0,5 kg/m². Das WDVS ist dementsprechend nicht als frost/taubeständig beurteilt worden.

3.2 Stoßfestigkeit

Der nachgewiesene Widerstand des WDVS gegen Stöße mit harten Gegenständen führt zur Einstufung in die unten aufgeführten Kategorien.

Putzsystem Unterputz "villerit Baukleber VWS 850 grau/weiß" und "villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel" mit Oberputz und ohne Haftvermittler wie nachfolgend angegeben	Dicke [mm]	Einlagiges Standardgewebe "villerit Armierungsgewebe fein"
villerit Rauputz	1,5	Kategorie II
villerit Stockputz	1,5	Kategorie II
villerit Rustikalputz	1,5	Kategorie II
villerit activedry Mineralputz K	1,5	Kategorie II
villerit activedry Mineralputz R	1,5	Kategorie II
villerit activedry Mineralputz M	1,5	Kategorie II
villerit Stockputz SLC	1,5	Kategorie II
villerit Rauputz SLC	1,5	Kategorie II
villerit Siliconit	1,5	Kategorie II
villerit activedry Siliconit	1,5	Kategorie II
villerit Silan	1,5	Kategorie II
villerit activedry Silan	1,5	Kategorie II

Für alle anderen Kombinationen aus Unterputz und Oberputz wurde keine Leistung bewertet.

3.3 Wasserdampfdurchlässigkeit WDVS

Putzsystem Unterputz "villerit Baukleber VWS 850 grau/weiß" und "villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel" mit Oberputz und Haftvermittler wie nachfolgend angegeben	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
villerit Rustikalputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
villerit Rauhputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
villerit Stockputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
villerit activedry Mineralputz K	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
villerit activedry Mineralputz R	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
villerit activedry Mineralputz M	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
villerit Rauhputz SLC	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 4 mm: 0,1 m)
villerit Stockputz SLC	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 4 mm: 0,1 m)
villerit Silan	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
villerit activedry Silan	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
villerit Siliconit	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,3 m)
villerit activedry Siliconit	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,3 m)
villerit Siliconit mit villerit Quarzbrücke	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,2 m)

Putzsystem Unterputz "villerit InnoTherm" und "villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel" mit Oberputz und ohne Haftvermittler wie nachfolgend angegeben	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
villerit Siliconit	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 4 mm: 0,3 m)
villerit activedry Siliconit	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 4 mm: 0,3 m)
villerit Rustikalputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,1 m)
villerit Rauhputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 6 mm: 0,1 m)
villerit Rauhputz SLC	nicht anwendbar gemäß Anhang 1
villerit Stockputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 6 mm: 0,1 m)
villerit Stockputz SLC	nicht anwendbar gemäß Anhang 1
villerit activedry Mineralputz K	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 6 mm: 0,1 m)
villerit activedry Mineralputz R	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 6 mm: 0,1 m)
villerit activedry Mineralputz M	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,1 m)
villerit Silan	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 4 mm: 0,1 m)
villerit activedry Silan	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 4 mm: 0,1 m)

Anhang 4

Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

4.1 Haftzugfestigkeit zwischen Unterputz und MW-Lamelle

		Ver- sagensart	Konditionierung		
			Anfangs- zustand [kPa]	nach 7d Wasser- lagerung [kPa]	nach Frost/Tau- wechsel Versuch
villerit Baukleber VWS 850 grau	Mittelwert	im Dämmstoff	90	87	keine Leistung bewertet
	Kleinstwert		80	81	
villerit Baukleber VWS 850 weiß	Mittelwert	im Dämmstoff	90	87	keine Leistung bewertet
	Kleinstwert		80	81	
villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel	Mittelwert	im Dämmstoff	81	58	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau- Zyklen nicht erforderlich
	Kleinstwert		79	56	
villerit InnoTherm	Mittelwert	im Dämmstoff	15	14	
	Kleinstwert		14	13	
villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel	Mittelwert	im Dämmstoff	15	14	
	Kleinstwert		14	13	

4.2 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund

Untergrund: Beton		Ver- sagensart	Konditionierung		
			Anfangs- zustand [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 2h Trocknung [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 7 d Trocknung [kPa]
villerit Baukleber VWS 850 grau	Mittelwert	im Klebemörtel	428	keine Leistung bewertet	940
	Kleinstwert		390		840
villerit Baukleber VWS 850 weiß	Mittelwert	im Klebemörtel	428	keine Leistung bewertet	940
	Kleinstwert		390		840
villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel	Mittelwert	im Klebemörtel	423	316	446
	Kleinstwert		385	264	416
villerit InnoTherm	Mittelwert	im Klebemörtel	439	129	974
	Kleinstwert		302	100	827
villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel	Mittelwert	im Klebemörtel	439	129	974
	Kleinstwert		302	100	827

4.3 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und MW-Lamelle

		Ver- sagensart	Konditionierung		
			Anfangs- zustand [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 2h Trocknung [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 7 d Trocknung [kPa]
villerit Baukleber VWS 850 grau	Mittelwert	im Dämmstoff	90	89	93
	Kleinstwert		80	83	89
villerit Baukleber VWS 850 weiß	Mittelwert	im Dämmstoff	90	89	93
	Kleinstwert		80	83	89
villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel	Mittelwert	im Dämmstoff	83	57	59
	Kleinstwert		79	56	55
villerit InnoTherm	Mittelwert	im Dämmstoff	75	77	93
	Kleinstwert		65	70	91
villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel	Mittelwert	im Dämmstoff	75	77	93
	Kleinstwert		65	70	91

Minimale Klebefläche

$S [\%] = 0,03 \text{ N/mm}^2 \times 100 / 0,08 \text{ N/mm}^2$

$S = 37,5 \%$

Die minimale Klebefläche S des geklebten WDVS ist 50 % (systembedingt).

4.4 Widerstand gegen Windlasten

Die nachfolgend angegebenen Versagenslasten gelten nur für die genannten Kombinationen der Eigenschaften der Bestandteile und die in Anhang 1 aufgeführten Eigenschaften des Wärmedämmstoffes.

4.4.1 Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS

Versagenslasten – Tabelle 1

gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage			
Eigenschaften der MW Platten	Dicke		≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 14 kPa
Dübeltellerdurchmesser			≥ Ø 60 mm
Versagenslast [kN/Befestigung]	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,65 Mittelwert: 0,74
	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 0,59 Mittelwert: 0,61
	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, trockene Bedingungen)	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,64 Mittelwert: 0,69
	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, feuchte Bedingungen) - Versuchsreihe 2* - Versuchsreihe 3*	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,36 Mittelwert: 0,39 Mindestwert: 0,41 Mittelwert: 0,45

* entsprechend EAD 040083-00-0404 Abschnitt 2.2.14.2

Versagenslasten – Tabelle 2

gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften der MW Platten	Dicke		≥ 80 mm	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 5,0 kPa	
Dübeltellerdurchmesser			≥ Ø 90 mm	≥ Ø 140 mm
Versagenslast [kN/Befestigung]	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaublockversuch)	R _{Fläche}	Mindestw.: 0,48 Mittelwert: 0,49	Mindestw.: 0,56 Mittelwert: 0,69
	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaublockversuch)	R _{Fuge}	Mindestw.: 0,38 Mittelwert: 0,39	Mindestw.: 0,44 Mittelwert: 0,54
	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Durchzieh- versuch, trockene Bedingungen)	R _{Fläche}	Mindestw.: 0,54 Mittelwert: 0,61	keine Leistung festgestellt
	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Durchzieh- versuch, feuchte Bedingungen) - Versuchsreihe 2*	R _{Fläche}	Mindestw.: 0,40 Mittelwert: 0,46	keine Leistung festgestellt
* entsprechend EAD 040083-00-0404 Abschnitt 2.2.14.2				

Versagenslasten – Tabelle 3

gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage			
Eigenschaften der MW Lamelle	Dicke		≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 80 kPa
Dübeltellerdurchmesser			≥ Ø 140 mm
Versagenslast [kN/Befestigung]	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, trockene Bedingungen)	R _{Fuge}	Mindestwert: 0,62 Mittelwert: 0,66
	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, feuchte Bedingungen)	R _{Fuge}	Mindestwert: 0,51 Mittelwert: 0,57
	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 0,71

Die o. g. Versagenslasten der Tabelle 1 des Abschnitts 4.4.1 gelten für einen Dübeltellerdurchmesser von 60 mm für folgende Dübel auch mit versenkter Montage nur unter den genannten Einbaubedingungen:

Dübel	MW Platten – Dicke [d]	Einbaubedingungen*
ejotharm STR U ejotharm STR U 2G (ETA-04/0023)	$d \geq 80 \text{ mm}$	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangleq$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 20 mm
	$d \geq 100 \text{ mm}$	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangleq$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 35 mm
TERMOZ 8 SV (ETA-06/0180)	$d \geq 80 \text{ mm}$	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangleq$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle)

* entsprechend der jeweiligen Dübel-ETA

4.5 Haftzugfestigkeit nach Alterung

Putzsystem Unterputz "villerit Baukleber VWS 850 grau/weiß" und "villerit KA-Basic Klebe- und Armierungsmörtel" mit Oberputz wie nachstehend angegeben		Versagensart	7 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung [kPa]
villerit Stockputz	Mittelwert	im Dämmstoff	17
	Kleinstwert		16
villerit Rauhputz	Mittelwert	im Dämmstoff	16
	Kleinstwert		15
villerit Rustikalputz	Mittelwert	im Dämmstoff	16
	Kleinstwert		15
villerit activedry Mineralputz K	Mittelwert	im Dämmstoff	17
	Kleinstwert		16
villerit activedry Mineralputz R	Mittelwert	im Dämmstoff	16
	Kleinstwert		15
villerit activedry Mineralputz M	Mittelwert	im Dämmstoff	16
	Kleinstwert		15
villerit Stockputz SLC	Mittelwert	im Dämmstoff	15
	Kleinstwert		15
villerit Rauhputz SLC	Mittelwert	im Dämmstoff	15
	Kleinstwert		15
villerit Siliconit	Mittelwert	im Dämmstoff	15
	Kleinstwert		15
villerit activedry Siliconit	Mittelwert	im Dämmstoff	15
	Kleinstwert		15
villerit Silan	Mittelwert	im Dämmstoff	15
	Kleinstwert		14
villerit activedry Silan	Mittelwert	im Dämmstoff	15
	Kleinstwert		14

Putzsystem Unterputz "villerit InnoTherm" und "villerit activedry Klebe- und Armierungsmörtel" mit Oberputz wie nachstehend angegeben		Versagensart	7 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung [kPa]
villerit Stockputz	Mittelwert	im Dämmstoff	63
	Kleinstwert		60

Für alle anderen Konfigurationen wurde keine Leistung bewertet.

4.6 Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

villerit Armierungsgewebe fein	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	≥ 41 N/mm	≥ 37 N/mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 24 N/mm	≥ 24 N/mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 50 %	≥ 50 %
Dehnung im Anlieferungszustand	4,0 %	3,7 %
Dehnung nach Alterung	2,9 %	2,5 %

Anhang 5

Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR6)

5.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient

Der von dem WDVS erbrachte zusätzliche Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands R zum Wanduntergrund wird berechnet nach EN ISO 6946 aus dem Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands des Wärmedämmstoffes R_D , gegeben mit der CE-Kennzeichnung, und dem Wärmedurchlasswiderstand des Putzsystems R_{render} , der etwa $0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$ beträgt.

$$R = R_D + R_{\text{render}}$$

Die durch mechanische Befestigungsmittel (Dübel, Profile) verursachten Wärmebrücken erhöhen den Wärmedurchgangskoeffizienten U . Dieser Einfluss ist gemäß EN ISO 6946 zu berücksichtigen.

$$U_c = U + \chi_p \cdot n$$

mit:	U_c :	Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]
	n :	Anzahl der Dübel pro m^2
	χ_p :	örtlicher Einfluss der durch einen Dübel verursachten Wärmebrücke. Es können die nachfolgend angegebenen Werte angesetzt werden, wenn die ETA des Dübels hierüber keine Angabe enthält
	$\chi_p = 0,004 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit galvanisch verzinkter Stahlschraube und mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf
	$\chi_p = 0,002 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit Schraube aus nichtrostendem Stahl mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf und bei Dübeln, bei denen sich am Kopf der Schraube ein Luftzwischenraum befindet