

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-16/0713
vom 21. November 2016

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

Deutsches Institut für Bautechnik

"DHTerm Wärmedämmverbundsystem MW"

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

DHT Dämmstoffhandel + Technik GmbH
Hafenstraße 38
31137 Hildesheim
DEUTSCHLAND

DHT Dämmstoffhandel + Technik GmbH
Hafenstraße 38
31137 Hildesheim
DEUTSCHLAND

18 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Anhang Nr. 4 Kontrollplan enthält vertrauliche Angaben und ist nicht Bestandteil der Europäischen Technischen Bewertung, wenn sie öffentlich zugänglich ist

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschicht" ETAG 004, Ausgabe 2000, geändert 2013, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

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

1.1 Beschreibung und Aufbau des Wärmedämm-Verbundsystems

Das Produkt ist ein WDVS (Wärmedämm-Verbundsystem) mit Putzschicht – ein Bausatz, bestehend aus Komponenten, die vom Hersteller oder einem Lieferanten werkmäßig hergestellt werden. Das WDVS wird auf der Baustelle aus diesen Bestandteilen hergestellt: Die Verantwortung für das WDVS obliegt letztlich dem Hersteller.

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 in der nachstehenden Tabelle 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 etc.) für den Anschluss an angrenzende Bauteile (Öffnungen, Ecken, Brüstungen etc.) mit ein. Die Bewertung und Leistung dieser Komponenten ist nicht Bestandteil dieser ETA, jedoch ist der Hersteller verantwortlich für die entsprechende Kompatibilität und Leistung innerhalb des WDVS, wenn die Komponenten als ein Teil des Bausatzes geliefert werden.

Aufbau des WDVS

	Bestandteile (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	Geklebttes WDVS: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) Werkmäßig vorgefertigtes Produkt aus Mineralwolle (MW) <ul style="list-style-type: none"> – MW Lamelle • Klebemörtel <ul style="list-style-type: none"> – DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 – 25 % Wasser erfordert) – DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 – 25 % Wasser erfordert) – DHTherm Baukleber (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 – 25 % Wasser erfordert) – DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 25 – 30 % Wasser erfordert) 	<p>–</p> <p>4,0 bis 5,0 (Nassauftrag)</p> <p>4,0 bis 5,0 (Nassauftrag)</p> <p>ca. 4,0 (Nassauftrag)</p> <p>3,0 bis 4,0 (Nassauftrag)</p>	<p>≤ 200</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p>

	Bestandteile (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	<p>Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) Werkmäßig vorgefertigtes Produkt aus Mineralwolle (MW) <ul style="list-style-type: none"> – MW Platte – MW Lamelle • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Dübel für Wärmedämmstoff (Siehe Anhang 2 für Produkteigenschaften) alle Dübel mit ETA nach ETAG 014¹ mit den unter Anhang 2 aufgeführten Eigenschaften 	– –	60 bis 340 60 bis 200
Unterputz	<p>DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht Identisch mit den o. g. gleichnamigen Klebemörteln</p>	6,0 bis 7,0 6,0 bis 7,0 ca. 4,5 (Nassauftrag)	3,5 bis 6,0 3,5 bis 6,0 3,5 bis 6,0
Textilglas-Gittergewebe	<p>DHTherm Armierungsgewebe Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 160 g/m² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm. (Siehe Anhang 3 für Produkteigenschaften)</p>	–	–
Haftvermittler	<p>DHTherm Putzgrund Gebrauchsfertige pigmentierte Flüssigkeit – Acrylharzdispersion Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.</p>	ca. 0,15 l/m ²	–
Oberputz	<p>ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "DHTherm Putzgrund":*</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsfertige Paste – Bindemittel Kaliwasserglas: DHTherm Silikatputz <ul style="list-style-type: none"> - Rillen-Reibeputz (R) (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) - Kratzputzstruktur (K) (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) • Dünnschichtige zementgebundene Trockenmörtel, die eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordern: DHTherm Modellierputz (Korngröße 1 und 2 mm) DHTherm Scheibenputz (Korngröße 2 – 3 und 5 mm) DHTherm Edelleichtputz <ul style="list-style-type: none"> - Rillenputzstruktur (R) (Korngröße 2 und 3 mm) - Scheibenputz-Struktur (K) (Korngröße 2 und 3 mm) DHTherm Münchner Rauputz (Korngröße 2 – 3 und 5 mm) DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß** 	2,5 bis 4,5 2,5 bis 4,5 3,0 bis 6,0 (Nassauftrag) 2,7 bis 5,5 (Nassauftrag) 2,3 bis 3,3 1,8 bis 2,5 2,7 bis 6,0 (Nassauftrag) 2,5 bis 3,0	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 2,5

¹

ETAG 014

Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten

	Bestandteile (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
	ohne Haftvermittler zu verwenden: <ul style="list-style-type: none"> Dickschichtiger zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordert: DHTherm Kratzputz (Korngröße 3 mm)	ca. 22,5 (Nassauftrag vor Kratzen) ca. 14,0 (Endprodukt)	15,0 8,0 bis 12,0
Zubehör	Die Verantwortung obliegt dem Hersteller des WDVS.		
* Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung eines Haftvermittlers obliegt der Verantwortung des Zulassungsinhabers.			
** Der Oberputz "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß" darf ausschließlich auf dem gleichnamigen Unterputz verwendet werden.			

2 Spezifizierung des Verwendungszweckes gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokumentes (im Folgenden "EAD" genannt)

2.1 Verwendungszweck

Das WDVS wird verwendet zur außenseitigen Wärmedämmung von Gebäudewänden aus Mauerwerk (Ziegeln, Blöcken, Steinen etc.) oder Beton (Baustellenbeton oder vorgefertigte Platten) mit und ohne Putz. Die Eigenschaften der Wände sollen vor der Verwendung des WDVS geprüft werden, besonders bzgl. der Bedingungen für die Brandklassifizierung und Befestigung des WDVS, entweder geklebt oder mechanisch befestigt. Es ist so zu bemessen, dass es der Wand, auf die es aufgebracht wird, eine ausreichende Wärmedämmung verleiht.

Das WDVS ist kein lasttragendes Bauteil. Es trägt nicht direkt zur Standsicherheit der Wand bei, auf die es aufgebracht ist, aber es kann zur Dauerhaftigkeit der Wand beitragen, indem es für einen verbesserten Schutz gegen Witterungseinflüsse sorgt.

Das WDVS kann auf bereits bestehenden vertikalen Wänden (Sanierung) oder neuen Wänden verwendet werden.

Das WDVS dient nicht zur Gewährleistung der Luftdichtheit des Tragwerks.

Die Auswahl der Befestigungsart hängt ab von den Eigenschaften des Untergrundes, der ggf. einer Vorbereitung bedarf (siehe Abschnitt 7.2.1 der ETAG 004), und von den nationalen Bestimmungen.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung (im Folgenden "ETA" genannt) zugrunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des WDVS "DHTherm Wärmedämmverbundsystem MW" von mindestens 25 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

2.2 Herstellung

Die ETA wurde für das WDVS auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim DIBt hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten WDVS dienen. Änderungen am WDVS oder den Bestandteilen oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, 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 ETA und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der ETA auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der ETA erforderlich ist.

2.3 Bemessung und Einbau

Die Einbauanleitung einschließlich spezieller Einbautechniken und Regelungen für die Qualifikation des Personals werden in der technischen Dokumentation des Herstellers angegeben.

Bemessung, Einbau und Ausführung von WDVS müssen in Übereinstimmung mit den nationalen technischen Spezifikationen erfolgen. Diese unterscheiden sich sowohl inhaltlich als auch in Bezug auf ihre Rechtsverbindlichkeit im Rahmen der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten. Daher erfolgt die Bewertung und Leistungserklärung auf Grundlage der allgemeinen Annahmen in Kapitel 7.1 und 7.2 der ETAG 004, die als Europäisches Bewertungsdokument verwendet wird. In den Kapiteln ist beschrieben, wie die Angaben aus der ETA und den zugehörigen Dokumenten im Bauprozess verwendet werden sollen. Zudem finden sich dort Hinweise für alle am Bau Beteiligten für den Fall, dass normative Dokumente fehlen.

2.4 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Information über Verpackung, Transport und Lagerung 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.

2.5 Nutzung, Instandhaltung, Reparatur

Der Oberputz muss für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS normal instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

- Sichtkontrolle des WDVS,
- Reparaturen von unfallbedingten örtlich begrenzten Beschädigungen,
- die perspektivische Instandhaltung mit Produkten, die passend sind und mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Abwaschen oder entsprechender Vorbereitung).

Es ist darauf zu achten, dass Produkte verwendet werden, die mit dem System verträglich sind. Erforderliche Reparaturen sollten durchgeführt werden, 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 Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.0 Allgemeines

Die Leistung des WDVS, wie in diesem Kapitel beschrieben, ist zulässig, sofern die Komponenten des WDVS mit den Anhängen 1 - 3 übereinstimmen.

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Nicht zutreffend

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Brandverhalten (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.2)

Systemzusammenstellung	organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Unterputz	max. 2,8 %	kein Flammschutzmittel	
Mineralwolle	in Mengen, die Euroklasse E garantiert gemäß EN 13501-1	kein Flammschutzmittel	
Dübel	-	-	

Systemzusammenstellung	organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie in Abschnitt 1.1 angegeben:			
DHTherm Silikatputz	max. 5,0 %	kein Flammschutzmittel	A2 - s2,d0
DHTherm Modellierputz DHTherm Scheibenputz DHTherm Edelleichtputz DHTherm Münchner Rauputz DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß DHTherm Kratzputz	max. 2,8 %	kein Flammschutzmittel	A2 - s1,d0

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

3.3.1 Wasseraufnahme (Prüfung der Kapillarwirkung) (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.1)

Unterputz	Wasseraufnahme nach 1 h < 1 kg/m ²	Wasseraufnahme nach 24 h < 0,5 kg/m ²
DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß	x	x
DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau	x	x
DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht	x	x

- **Putzsystem:**

		Wasseraufnahme nach 24 h	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Putzsystem: Unterputz "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben	DHTherm Silikatputz	x	
	DHTherm Modellierputz	x	
	DHTherm Scheibenputz	x	
	DHTherm Edelleichtputz	x	
	DHTherm Münchner Rauputz	x	
	DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß	x	
	DHTherm Kratzputz	x	

3.3.2 Hydrothermisches Verhalten (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.2.1)

Bestanden (ohne Mängel)

3.3.3 Widerstand gegen Stoßbeanspruchung (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.3)

Die nachgewiesene Festigkeit gegen Stoß mit hartem Körper für das WDVS mit verschiedenen Putzanordnungen ergibt die nachfolgende Einstufung in Kategorien.

Putzsystem: Unterputz "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	Einlagiges Standardgewebe "DHTherm Armierungsgewebe"
DHTherm Silikatputz (2 mm)	Kategorie I
DHTherm Modellierputz (3 mm)	Kategorie II
DHTherm Scheibenputz (3 mm)	Kategorie II
DHTherm Edelleichtputz (3 mm)	Kategorie II
DHTherm Münchner Rauputz (3 mm)	Kategorie II
DHTherm Kratzputz (10 mm)	Kategorie II

Putzsystem: Unterputz "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" und Oberputz wie nachstehend angegeben:	Einlagiges Standardgewebe "DHTherm Armierungsgewebe"
DHTherm Silikatputz (3 mm)	Kategorie III
DHTherm Modellierputz (3 mm)	Kategorie III
DHTherm Scheibenputz (3 mm)	Kategorie III
DHTherm Edelleichtputz (3 mm)	Kategorie III
DHTherm Münchner Rauputz (3 mm)	Kategorie III
DHTherm Kratzputz (10 mm)	Kategorie III

Der Widerstand gegen Stoßbeanspruchung aller anderen Kombinationen des WDVS wurde nicht nachgewiesen (keine Leistung festgestellt).

3.3.4 Wasserdampfdurchlässigkeit (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.4)

Putzsystem: Unterputz "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
DHTherm Silikatputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 2 mm: 0,2 m)
DHTherm Modellierputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 1 mm: 0,1 m)
DHTherm Scheibenputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,2 m)
DHTherm Edelleichtputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,2 m)
DHTherm Münchner Rauputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,3 m)

Putzsystem: Unterputz "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 5 mm: 0,1 m)
DHTherm Kratzputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis: ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,3 m)

3.3.5 Abgabe gefährlicher Stoffe oder Strahlung (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.5, EOTA TR 034)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Freisetzung gefährlicher Stoffe:	keine Leistung bewertet

3.4 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

3.4.1 Haftzugfestigkeit zwischen Unterputz und Wärmedämmstoff (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.4.1.1)

Unterputz	Konditionierung			
	Anfangszustand		Nach hygrothermischen Zyklen	Nach Frost/Tauwechsel-Versuch
	MW Lamelle	MW Platten		
DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß	$\geq 0,08$ MPa	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau-Zyklen nicht notwendig
DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau	$\geq 0,08$ MPa			
DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht	$\geq 0,08$ MPa			

3.4.2 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund bzw. Wärmedämmstoff (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.4.1.2 und 5.1.4.1.3)

		Konditionierung		
		Anfangszustand	2-tägige Wasserlagerung und 2 h Trocknung	2-tägige Wasserlagerung und 7-tägige Trocknung
		DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß	Beton	$\geq 0,25$ MPa
MW Lamelle	$\geq 0,08$ MPa		$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa
MW Platte	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff		< 0,03 MPa aber Versagen im Dämmstoff	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff
DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau	Beton	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
	MW Lamelle	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa
	MW Platte	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff	< 0,03 MPa aber Versagen im Dämmstoff	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff

		Konditionierung		
		Anfangszustand	2-tägige Wasser- lagerung und 2 h Trocknung	2-tägige Wasser- lagerung und 7-tägige Trocknung
DHTherm Baukleber	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	MW Lamelle	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
	MW Platte	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff	< 0,03 MPa aber Versagen im Dämmstoff	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff
DHTherm Klebe- und Armierungs- mörtel leicht	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	MW Lamelle	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
	MW Platte	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff	< 0,03 MPa aber Versagen im Dämmstoff	< 0,08 MPa aber Versagen im Dämmstoff

Klebefläche:

Mit einer Klebefläche von 50 % ist die in Abschnitt 6.1.4.1.3 der ETAG 004 gegebene Berechnungsformel für die Klebemörtel "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau" und "DHTherm Baukleber" erfüllt und die Anwendung als geklebtes WDVS ist möglich.

Mit einer Klebefläche von 60 % ist die in Abschnitt 6.1.4.1.3 der ETAG 004 gegebene Berechnungsformel für den Klebemörtel "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" erfüllt und die Anwendung als geklebtes WDVS ist möglich.

3.4.3 Haftzugfestigkeit nach Alterung:

Putzsystem: Unterputz "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau" oder "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	DHTherm Silikatputz	≥ 0,08 MPa
	DHTherm Modellierputz	
	DHTherm Scheibenputz	
	DHTherm Edelleichtputz	
	DHTherm Münchner Rauputz	
	DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß	
	DHTherm Kratzputz	

3.4.4 Festigkeit der Befestigung (Querverschiebung) (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.4.2)

Prüfung nicht erforderlich, somit ist keine Begrenzung der WDVS Länge erforderlich

3.4.5 Standsicherheit - Widerstand gegen Windlasten (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.4.3)

3.4.5.1 Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS

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

Versagenslasten – Tabelle 1

gilt für alle in Abschnitt 1.1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage			
Eigenschaften der MW Platten	Dicke		≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 14 kPa
Dübeltellerdurchmesser			≥ Ø 60 mm
Versagenslast [N]	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 650 Mittelwert: 740
	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 590 Mittelwert: 610
	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, trockene Bedingungen)	R _{Fläche}	Mindestwert: 640 Mittelwert: 690
	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, feuchte Bedingungen) - Versuchsreihe 2* - Versuchsreihe 3*	R _{Fläche}	Mindestwert: 360 Mittelwert: 390 Mindestwert: 410 Mittelwert: 450
* Entsprechend ETAG 004 Abschnitt 5.2.4.1.2 Versuchsverfahren (2)			

Versagenslasten – Tabelle 2

gilt für alle in Abschnitt 1.1 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 [N]	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestw.: 480 Mittelwert: 490	Mindestw.: 560 Mittelwert: 690
	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fuge}	Mindestw.: 380 Mittelwert: 390	Mindestw.: 440 Mittelwert: 540
	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, trockene Bedingungen)	R _{Fläche}	Mindestw.: 540 Mittelwert: 610	keine Leistung festgestellt
	Dübel, nicht im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, feuchte Bedingungen) - Versuchsreihe 2*	R _{Fläche}	Mindestw.: 400 Mittelwert: 460	keine Leistung festgestellt
* Entsprechend ETAG 004 Abschnitt 5.2.4.1.2 Versuchsverfahren (2)				

Versagenslasten – Tabelle 3

gilt für alle in Abschnitt 1.1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage			
Eigenschaften der MW Lamelle	Dicke		≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 80 kPa
Dübeltellerdurchmesser (mm)			≥ Ø 140 mm
Versagenslast [N]	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, trockene Bedingungen)	R _{Fuge}	Mindestwert: 620 Mittelwert: 660
	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch, feuchte Bedingungen)	R _{Fuge}	Mindestwert: 510 Mittelwert: 570
	Dübel, im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 710

Die o. g. Versagenslasten der Tabelle 1 gelten für folgende Dübel mit versenkter Montage nur unter den genannten Einbaubedingungen:

Dübel	MW Platten – Dicke [d]	Einbaubedingungen*
ejothem STR U ejothem STR U 2G (ETA-04/0023)	100 mm > d ≥ 80 mm	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (△ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Maximale Schneidblech-Tiefe: 5 mm
	≥ 100 mm	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (△ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Maximale Schneidblech-Tiefe: 20 mm
TERMOZ 8 SV (ETA-06/0180)	≥ 80 mm	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (△ Dicke der Dämmstoff-Rondelle)

* Entsprechend der jeweiligen Dübel-ETA

3.4.6 Zugversuch am Putzstreifen (ETAG 004 - Abschnitt 5.5.4.1)

Der Mittelwert der Rissbreite bei 0,5 % Dehnung des mit dem Textilglas-Gittergewebe "DHTherm Armierungsgewebe" bewehrten Unterputzes "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel grau" beträgt ca. 0,08 mm.

Der Mittelwert der Rissbreite bei 1 % Dehnung des mit dem Textilglas-Gittergewebe "DHTherm Armierungsgewebe" bewehrten Unterputzes "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" beträgt ca. 0,11 mm.

Für den Unterputz "DHTherm Klebe- und Armierungsmörtel weiß" wurde keine Leistung für die Rissbreite festgestellt.

3.5 Schallschutz (BWR 5)

NPD (keine Leistung festgestellt)

3.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

3.6.1 Wärmedurchlasswiderstand

Der von dem WDVS erbrachte zusätzliche Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands R zum Wanduntergrund wird berechnet nach EN ISO 6946:2007 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 (m² · K)/W beträgt.

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

Die durch mechanische Befestigungsmittel (Dübel, Profile) verursachten Wärmebrücken erhöhen den Wärmedurchgangskoeffizienten U. Dieser Einfluss ist gemäß EN ISO 6946:2007 zu berücksichtigen.

$U_c = U + \Delta U_{\text{Dübel}}$	Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient
U	Wärmedurchgangskoeffizient
$\Delta U_{\text{Dübel}} = \chi_p \cdot n$	Korrekturterm für Dübel
mit: 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 Zulassung des Dübels hierüber keine Angabe enthält
$\chi_p = 0,004 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit galvanisch verzinkter Schraube 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

3.7 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wurde für dieses Produkt keine Leistung untersucht.

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

Gemäß Entscheidung 97/556/EC der Europäischen Kommission, geändert durch die Entscheidung 2001/596/EC der Europäischen Kommission, gilt das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) entsprechend folgender Tabelle.

Produkt	Verwendungszweck	Stufen oder Klassen (Brandverhalten)	System
"DHTherm Wärmedämmverbundsystem MW"	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 to 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 anorganischen Substanzen)
(2) Produkte/Materialien ohne Anmerkung (1)
(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 (EAD)

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 21. November 2016 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Anhänge:

Anhang 1: Eigenschaften des Wärmedämmstoffes

Anhang 2: Dübel

Anhang 3: Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Anhang 1: Wärmedämmstoff:

Es sind werkmäßig vorgefertigte Platten und Lamellen aus Mineralwolle (MW) nach EN 13162:2008 mit folgendem Bezeichnungsschlüssel und den weiteren in der nachfolgenden Tabelle beschriebenen Eigenschaften zu verwenden, sofern der Hersteller und der Handelsname der MW beim DIBt hinterlegt sind.

MW – EN 13162 – T5 – DS(T+) – WS – WL(P) – MU1

Beschreibung und Eigenschaften	MW Platte	MW Platte	MW Lamelle
Brandverhalten; EN 13501-1:2007	Klasse A1		
Brutto-Verbrennungswärme [MJ/kg]; EN ISO 1716:2002	PCS ≤ 1,02		
Wärmedurchlasswiderstand [(m ² · K)/W]	Festgelegt in der CE-Kennzeichnung mit Bezug auf EN 13162:2008		
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]; EN 1607:1997 - unter trockenen Bedingungen*	$\sigma_{mt} \geq 14$	$\sigma_{mt} \geq 5$	$\sigma_{mt} \geq 80$
- unter feuchten Bedingungen** Mittelwert - Versuchsreihe 2 - Versuchsreihe 3	≥ 33 % vom Mittelwert unter trockenen Bedingungen ≥ 50 % vom Mittelwert unter trockenen Bedingungen		
Druckfestigkeit* [kPa]; EN 826:1996	$\sigma_m \geq 40$	$\sigma_m \geq 4$	$\sigma_m \geq 40$
Rohdichte [kg/m ³]; EN 1602:1996	$120 \leq \rho_a \leq 150$	$100 \leq \rho_a \leq 150$	$80 \leq \rho_a \leq 150$
Scherfestigkeit* [kPa]; EN 12090:1997	$20 \leq f_{\tau k} \leq 100$	$6 \leq f_{\tau k} \leq 100$	$20 \leq f_{\tau k} \leq 100$
Schermodul [MPa]; EN 12090:1997	$1,0 \leq G_m \leq 2,0$	$0,3 \leq G_m \leq 2,0$	$1,0 \leq G_m \leq 2,0$
* Kleinstwert aller Einzelwerte ** Entsprechend ETAG 004 Abschnitt 5.2.4.1.2 Versuchsverfahren (2)			

Anhang 2: Dübel

In den mechanisch befestigten WDVS dürfen alle Dübel mit ETA nach ETAG 014¹ mit den nachfolgenden Eigenschaften verwendet werden:

- Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm bzw. ≥ 90 mm oder ≥ 140 mm
- Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm
- Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN

Diese Eigenschaften und die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel sind der entsprechenden ETA zu entnehmen.

Anhang 3: Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Eigenschaften (Alkalibeständigkeit): bestanden

	Beschreibung	Festigkeit nach Alterung	
		Restreißfähigkeit nach Alterung [N/mm]	Relative Restreißfestigkeit nach Alterung bezogen auf die Festigkeit im Anlieferungszustand [%]
"DHTherm Armierungsgewebe"	Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 160 g/m ² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.	≥ 20	≥ 50