

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-15/0299
vom 27. August 2015

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Magmax WDVS MW

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

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

Hersteller

MAGNETIC d.o.o.
Sesvetska cesta 64
10360 SESVETE
KROATIEN

Herstellungsbetrieb

MAGNETIC d.o.o.
Sesvetska cesta 64
10360 SESVETE
KROATIEN

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

19 Seiten, davon 4 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Anhang Nr. 5 Kontrollplan enthält vertrauliche Angaben und ist nicht Bestandteil der Europäischen Technischen Bewertung, wenn sie öffentlich zugänglich ist

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

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschicht" ETAG 004, Ausgabe 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 Putz – ein Bausatz, bestehend aus Komponenten, die vom Hersteller oder einem Lieferanten werksmäßig 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 ETB, 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

	Komponenten (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	Geklebt WDVS: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff (siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) werksmäßig vorgefertigtes Produkt aus Mineralwolle (MW): <ul style="list-style-type: none"> - MW Lamelle • Klebemörtel <ul style="list-style-type: none"> - Magmax Klebepachtel ds (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 25 % Wasser erfordert) 	- 4,0 bis 6,0 (Nassauftrag)	≤ 200 -
	Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) werksmäßig vorgefertigtes Produkt aus Mineralwolle (MW): <ul style="list-style-type: none"> - MW Platte, $\sigma_{mt} \geq 14$ kPa • Zusätzlicher Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Profile (Siehe Anhang 3 für Produkteigenschaften) <ul style="list-style-type: none"> - "Magmax-Halteleiste Alu", - "Magmax-Verbindungsleiste Alu" Aluminium (Al)-Profile	-	60 bis 200

	Komponenten (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
	<ul style="list-style-type: none"> • Dübel für Profile (Siehe Anhang 2 für Produkteigenschaften) <ul style="list-style-type: none"> - ejothem SK U - WS 8 L - WS 8N - ejothem SDK U - IsoFux ND-8Z - SDF-K plus, SDF-S plus - ejothem NK U 		
	<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 • Zusätzlicher 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	Magmax Klebepachtel ds identisch mit dem o. g. Klebemörtel	6,5 – 13,0 (Nassauftrag)	5,0 – 10,0 (trocken)
Textilglas-Gittergewebe	Standardgewebe (Siehe Anhang 4 für Produkteigenschaften) Magmax Armierungsgewebe M alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 210 g/m ² und einer Maschenweite von ca. 8 mm x 8 mm		-
Haftvermittler	Magmax Universal-Grund gebrauchsfertige pigmentierte Flüssigkeit – Acrylharzdispersion Zu verwenden mit allen unten aufgeführten Oberputzen	ca. 0,20 l/m ²	–

¹ ETAG 014 Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten

	Komponenten (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Oberputze	<p>zu verwenden ggf. mit Haftvermittler "Magmax Universal-Grund":*</p> <ul style="list-style-type: none"> Dickschichtige zementgebundene Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 22 % Wasser erfordern: Magmax Edelkratzputz (Korngröße 2 - 3 mm) Dünnschichtige zementgebundene Trockenmörtel, die eine Zugabe von ca. 27 % Wasser erfordern: Magmax Münchner Rauputz (Korngröße 2 - 3 mm) Magmax Scheibenputz (Korngröße 1,5 – 2 – 3 - 4 mm) Magmax Marmorputz (Korngröße 0,5 – 1 - 1,5 – 2 - 2,5 mm) Dünnschichtige zementgebundene Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 36 bis 40 % Wasser erfordern: Magmax Leichtedelputz (Korngröße 1,5 – 2 - 3 mm) Gebrauchsfertige Pasten –Acryl/Vinyl Bindemittel: Magmax Kunstharzputz (Korngröße 1,5 – 2 – 3 - 4 mm) Gebrauchsfertige Pasten – Acryl/Vinyl/Siloxan Bindemittel: Magmax Silikonharzputz (Korngröße 1,5 – 2 - 3 mm) Magmax Siloxanputz (Korngröße 1,5 – 2 - 3 mm) gebrauchsfertige Paste – Silikat/Acrylic Bindemittel: Magmax Silikatputz (Korngröße 1 – 2 - 3 mm) 	<p>20,0 bis 25,0 (Nassauftrag vor Kratzen) ca. 14,0 (Endprodukt)</p> <p>3,5 bis 5,0 (Nassauftrag) 2,5 bis 6,5 (Nassauftrag) 1,6 bis 8,0 (Nassauftrag)</p> <p>2,0 bis 4,5 (Nassauftrag)</p> <p>2,0 bis 4,0 (Nassauftrag)</p> <p>2,0 bis 4,0 (Nassauftrag) 2,0 bis 4,0 (Nassauftrag)</p> <p>2,0 bis 3,8 (Nassauftrag)</p>	<p>12,0 bis 15,0 8,0 bis 12,0</p> <p>8,0- 12,0</p> <p>durch die Korngröße geregelt 1,0 bis 5,0</p> <p>durch die Korngröße geregelt</p>
Zubehör	Die Verantwortung obliegt dem Hersteller des WDVS.		
*Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung eines Haftvermittlers obliegt der Verantwortung des Zulassungsinhabers			

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...) 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 "Magmax WDVS 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 müssen in Übereinstimmung mit nationalen Dokumenten erfolgen. Diese Dokumente und das Niveau der Umsetzung der Gesetze in den Mitgliedsstaaten sind unterschiedlich. Daher ist die Bewertung und Leistungserklärung unter Berücksichtigung der allgemeinen Annahmen in den Kapiteln 7.1 und 7.2 der ETAG 004, verwendet als EAD, die zusammenfassen, wie die in der ETA und den relevanten Dokumenten aufgeführten Angaben im Bauprozess verwendet werden und gibt Hinweise an alle interessierten Personen, wenn 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).
- 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 - 4 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 mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben			
Unterputz "Magmax Klebespachtel ds"	max. 2,4%	kein Flammschutzmittel	A2 – s1, d0
Mineralwolle	in der Menge, die Euroklasse A1 gemäß EN 13501-1 gewährleistet	kein Flammschutzmittel	
Profile	-	-	
Dübel	-	-	
Oberputz: Magmax Edelkratzputz Magmax Münchner Rauhputz Magmax Scheibenputz Magmax Marmorputz Magmax Leichtedelputz jeder mit Magmax Universal-Grund	max 1,2 %	kein Flammschutzmittel	
Magmax Kunstharzputz Magmax Silikonharzputz Magmax Siloxanputz Magmax Silikatputz jeder mit Magmax Universal-Grund	max 9,7 %	min. 5%	

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

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

Anforderungen:

- Unterputz: **Magmax Klebespachtel ds**
 - Wasseraufnahme nach 1 h < 1 kg/m²
 - Wasseraufnahme nach 24 h < 0,5 kg/m²
- Putzsysteme:

		Wasseraufnahme nach 24 h	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Putzsystem: Unterputz "Magmax Klebespachtel ds" + Haftvermittler "Magmax Universal-Grund" + Oberputz wie nachstehend angegeben:	"Magmax Edelkratzputz"	x	
	"Magmax Münchner Rauhputz"	x	
	"Magmax Scheibenputz"	x	
	"Magmax Marmorputz"	x	
	"Magmax Leichtedelputz"	x	
	"Magmax Kunstharzputz"	x	
	"Magmax Silikonharzputz"	x	
	"Magmax Siloxanputz"	x	
	"Magmax Silikatputz"	x	

3.3.2 Hygrothermisches 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 ergibt die nachfolgende Einstufung in Kategorien.

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

Putzsystem: Unterputz "Magmax Klebespachtel ds" + Oberputz wie nachstehend angegeben:	Einlagiges Standardgewebe "Magmax Armierungsgewebe M"
"Magmax Edelkratzputz"	Kategorie I
"Magmax Münchner Rauhputz"	Kategorie II
"Magmax Scheibenputz"	Kategorie II
"Magmax Marmorputz"	Kategorie II
"Magmax Leichtedelputz"	Kategorie II
"Magmax Kunstharzputz"	Kategorie II
"Magmax Silikonharzputz"	Kategorie I
"Magmax Siloxanputz"	Kategorie I
"Magmax Silikatputz"	Kategorie II

3.3.4 Wasserdampfdurchlässigkeit (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.4)

Anforderungen:

Putzsystem: diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $s_d \leq 1,0$ m

Putzsystem: Unterputz "Magmax Klebspachtel ds" mit Oberputz wie nachstehend angegeben (beurteilt ohne dekorativen Schlussanstrich oder Haftver- mittler):	diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
"Magmax Edelkratzputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 13 mm: 0,17 m)
"Magmax Münchner Rauputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,20 m)
"Magmax Scheibenputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,11 m)
"Magmax Marmorputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2,5 mm: 0,22 m)
"Magmax Leichtedelputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,23 m)
"Magmax Kunstharzputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2 mm: 0,26 m)
"Magmax Silikonharzputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2 mm: 0,24 m)
"Magmax Siloxanputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2 mm: 0,22 m)
"Magmax Silikatputz"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2 mm: 0,12 m)

3.3.5 Abgabe gefährlicher Stoffe oder Strahlung (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.5)

Das Produkt enthält keine gefährlichen Stoffe gemäß TR 034 (Ausgabe Mai 2014) mit Ausnahme von einem Biozidprodukt (< 1 Gew-%) enthalten in den Oberputzen Magmax Kunstharzputz, Magmax Siloxanputz und MagmaxSilikonharzputz.

Enthaltene aktive Wirkstoffe: Terbutryn, 2-Octyl-2H-isothiazol, Zinkpyrithion, Zinkoxid.

3.4 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

3.4.1 Standsicherheit (ETAG 004, Abschnitt 5.1.4)

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

Konditionierung		
Anfangszustand	Nach hygrothermischen Zyklen	Nach Frost/Tauwechsel- Versuch
$\geq 0,08$ MPa	$< 0,08$ MPa ² jedoch Versagen im Wärmedämmstoff	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau-Zyklen nicht not- wendig

2

Entsprechend EOTA Guidance Document 004 wurden verfügbare Daten genutzt, nachdem in EOTA Übereinstimmung darüber erzielt wurde, dass die Abweichungen des verwendeten Prüfverfahrens von den EOTA-Prüfverfahren unwesentlich sind oder die Prüfergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

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

Klebemörtel		Konditionierung		
		Anfangs- zustand	48 Stunden Wasserlagerung + 2 h Trocknung	48 Stunden Wasserlagerung + 7-tägige Trocknung
"Magmax Klebe- spachtel ds"	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	MW Lamelle	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

Klebefläche:

Für das geklebte WDVS beträgt die nach ETAG 004, Abschnitt 6.1.4.1.3 ermittelte minimale Klebefläche 40 %.

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

Prüfung nicht erforderlich (keine Begrenzung der WDVS Länge).

3.4.4 Standsicherheit – Widerstand gegen Windlasten (ETAG 004, Abschnitt 5.1.4.3)

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

3.4.4.1 Standsicherheit von mit Profilen mechanisch befestigten WDVS

Versagenslasten – Tabelle 1

Eigenschaften der MW Platten	Abmessungen	625 mm x 800 mm
	Dicke	≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 14 kPa
Versagenslast [N/Platte] (Statischer Schaum- blockversuch)	Horizontale Halteprofile mit einem vertikalen Abstand von 625 mm, alle 30 cm befestigt und vertikale Verbindungsprofile Keine zusätzlichen Dübel in der MW Platte	Mindestwert: 1200 Mittelwert: 1250

Versagenslasten – Tabelle 2

Eigenschaften der MW Platten	Abmessungen	625 mm x 800 mm
	Dicke	≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 14 kPa
Versagenslast [N/Platte] (Statischer Schaum- blockversuch)	Horizontale Halteprofile mit einem vertikalen Abstand von 625 mm, alle 30 cm befestigt und vertikale Verbindungsprofile Zwei zusätzliche Dübel pro MW Platte, Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm, oberflächenbündige Montage	Mindestwert: 2200 Mittelwert: 2400

3.4.4.2 Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS (ETAG 004, Abschnitt 5.1.4.3)

Versagenslasten – Tabelle 3

gilt für alle in Anhang 2 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage			
Eigenschaften der MW Platten	Dicke		≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 14 kPa
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 4

gilt für alle in Anhang 2 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 5

gilt für alle in Anhang 2 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 2 und 3 gelten für folgende Dübel mit versenkter Montage nur unter den genannten Einbaubedingungen:

Dübel	MW Platten – Dicke [d]	Einbaubedingungen*
ejotherm STR U ejotherm 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

3.4.5 Zugversuch am Putzstreifen (ETAG 004 - Abschnitt 5.5.4.1)

Keine Leistung festgestellt für die Rissbreite.

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 6946³ 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 6946² zu berücksichtigen.

³

DIN EN ISO 6946:1996

Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren

$U_c = U + \Delta U$	Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient
$\Delta U = \Delta U_{\text{Dübel}} + \Delta U_{\text{Profil}}$	Korrekturterm für mechanische Befestigungsmittel (Dübel, Profile)
$\Delta U_{\text{Dübel}} = \chi_p \cdot n$	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 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
$\Delta U_{\text{Profil}} = \Psi \cdot l$	Korrekturterm für Profile; ΔU_{Profil} ist zu ermitteln nach EN ISO 10211:2007
mit: Ψ	längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient der Profile [$W/(m \cdot K)$]
l	Profillänge pro m^2 [m/m^2]

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)	Systeme
"Magmax WDVS 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 an organischen 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 27. August 2015 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Anhänge:

Anhang 1: Wärmedämmstoff

Anhang 2: Dübel

Anhang 3: Profile

Anhang 4: Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Anhang 1: Wärmedämmstoff:

Merkmale der Bestandteile:

Detaillierte Angaben über die chemische Zusammensetzung und weitere Eigenschaften der Bestandteile, entsprechend Anhang C der ETAG 004, sind beim DIBt hinterlegt.

Weitere Informationen können den Produktdatenblättern entnommen werden, die Teil der technischen Dokumentation dieser ETA sind.

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 ≤ 1,3		
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	$20 \leq f_{rk} \leq 100$	$6 \leq f_{rk} \leq 100$	$20 \leq f_{rk} \leq 100$
Scherm modul [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)			

Wärmedämmstoffe (MW Platte, $\sigma_{mt} \geq 14$ kPa) für mechanisch befestigte WDVS mit Profilen müssen umlaufend an den Kanten, 24 mm von der inneren Oberfläche, eine ca. 3 mm breite und 13 bis 18 mm tiefe Nut im Werk eingeschnitten bekommen.

Anhang 2: Dübel

In den mechanisch befestigten WDVS dürfen alle Dübel mit ETA nach ETAG 014⁷ mit den nach folgenden 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.

In den mit Profilen mechanisch befestigten WDVS sind für die Befestigung der horizontalen Halteprofile, die in der Tabelle in Abschnitt 1.1 aufgeführten Dübel, nach der jeweiligen angegebenen ETA zu verwenden.

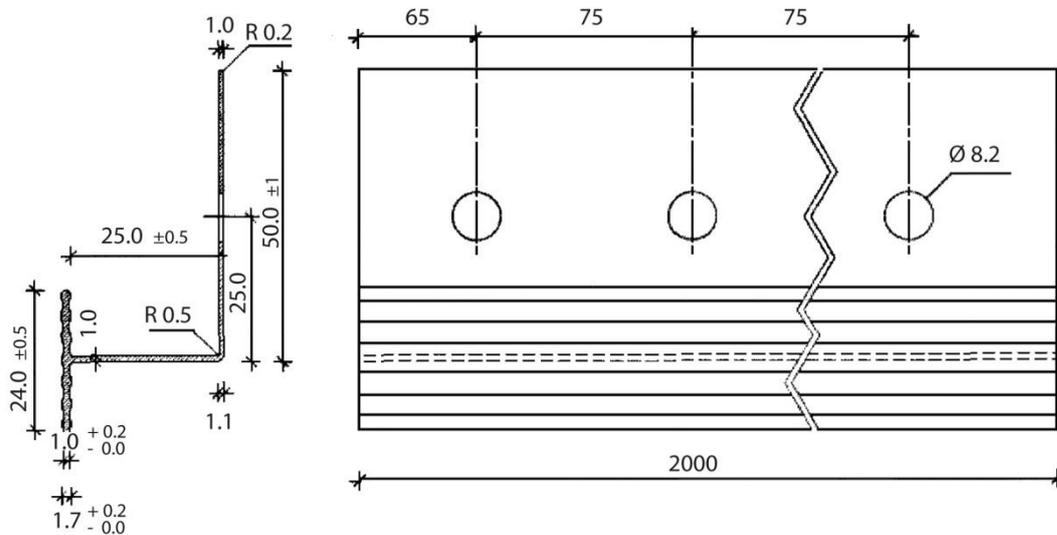
Handelsbezeichnung	ETA-Nummer
ejotherm SK U	ETA-02/0018
WS 8 L	ETA-02/0019
WS 8 N	ETA-03/0019
ejotherm SDK U	ETA-04/0023
IsoFux ND-8Z	ETA-04/0032
SDF-K plus, SDF-S plus	ETA-04/0064
ejotherm NK U	ETA-05/0009

Anhang 3: Profile

In dem mit Profilen mechanisch befestigten WDVS sind Aluminium (Al) - Profile, EN AW-6060 T66 nach EN 755-2:2008, mit den unten aufgeführten Abmessungen zu verwenden.

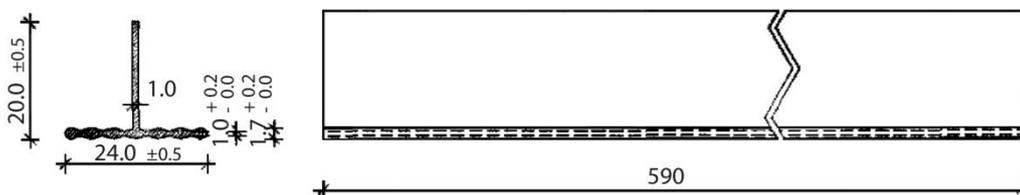
Der Durchzieh Widerstand der Befestigungen von Profilen beträgt ≥ 500 N.

Horizontales Halteprofil – "Magmax-Halteleiste Alu" (Abmessungen in mm)



Vertikales Verbindungsprofil – "Magmax-Verbindungsleiste Alu" (Abmessungen in mm)

Länge 590 mm



Anhang 4: 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 [%]
"Magmax Armierungsgewebe M"	alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 210 g/m ² und einer Maschenweite von ca. 8 mm x 8 mm	≥ 20	≥ 50