

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-15/0298
vom 15. Juni 2015

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Magmax WDVS EPS

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Produktbereichscode: 4
Außenseitiges Wärmedämm-Verbundsystem mit Putzschicht auf expandiertem Polystyrol 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.

II Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

1.1 Beschreibung und Aufbau des Bausatzes

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 expandiertem Polystyrol (EPS), 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 ...) 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.

Aufbau des WDVS

	Komponenten (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	Geklebttes WDVS: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) Werkmäßig vorgefertigtes Produkt aus expandiertem Polystyrol (EPS) <ul style="list-style-type: none"> - Standard-EPS - Elastifiziertes EPS • Klebemörtel <ul style="list-style-type: none"> - Magmax Klebepachtel grau - Magmax Klebepachtel weiß - Magmax Klebepachtel ds (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 25 % Wasser erfordert) - Magmax Klebepachtel zf (Gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis) 	- - 4,0 bis 6,0 4,0 bis 6,0 4,0 bis 6,0 (Nassauftrag) 3,0 bis 4,0 (Nassauftrag)	≤ 400 ≤ 200 - - - - -
	Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) Werkmäßig vorgefertigtes Produkt aus expandiertem Polystyrol (EPS) <ul style="list-style-type: none"> - Standard-EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) 	-	60 bis 200

	Komponenten (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	<ul style="list-style-type: none"> • Profile (Siehe Anhang 3 für Produkteigenschaften) <ul style="list-style-type: none"> - "Magmax-Halteleiste PVC", - "Magmax-Verbindungsleiste PVC" Polyvinylchlorid (PVC)-Profile • 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 		
	Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) Werkmäßig vorgefertigtes Produkt aus expandiertem Polystyrol (EPS) <ul style="list-style-type: none"> - Standard-EPS - Elastifiziertes-EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Dübel für Wärmedämmstoff (Siehe Anhang 2 für Produkteigenschaften) alle Dübel mit ETA nach ETAG 014¹ mit den in Anhang 2 aufgeführten Eigenschaften 	- -	60 bis 400 60 bis 200
Unterputz	Magmax Klebspachtel grau Magmax Klebspachtel weiß Identisch mit den o. g. Klebemörteln.	} 4,50 – 7,5 (Nassauftrag)	3,0 – 5,0 (trocken)
Textilglas-Gittergewebe	<ul style="list-style-type: none"> • Standardgewebe: (Siehe Anhang 4 für Produkteigenschaften) • Magmax Armierungsgewebe F Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 160 g/m² und einer Maschenweite von ca. 4 mm x 4 mm 	-	-

¹ ETAG 014

Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten

	Komponenten (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Haftvermittler	Magmax Silikat- Grund Gebrauchsfertige pigmentierte Flüssigkeit – Acrylharz/ Kaliwasserglas-Dispersion	ca. 0,15 l/m ²	–
	Magmax Universal- Grund Gebrauchsfertige pigmentierte Flüssigkeit – Acrylharz- dispersion Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.	ca. 0,20 l/m ²	–
Oberputz	<p>ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Magmax Universal-Grund":*</p> <ul style="list-style-type: none"> Dünnschichtige zementgebundene Trockenmörtel, die eine Zugabe von ca. 22 % Wasser erfordern: Magmax Edelkratzputz (Korngröße 3 mm) Dünnschichtige zementgebundene Trockenmörtel, die eine Zugabe von ca. 27 % Wasser erfordern: Magmax Münchener Rauputz (Korngröße 2-3 mm) Magmax Scheibenputz (Korngröße 1,5 – 2 – 3 und 4 mm) Magmax Marmorputz (Korngröße 1 mm) (Korngröße 1,5 – 2 bis 2,5 mm) Dünnschichtige zementgebundene Trockenmörtel, die eine Zugabe von ca. 36 bis 40 % Wasser erfordern: Magmax Leichtedelputz (Korngröße 1,5 – 2 bis 3 mm) Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Acrylharz- dispersion/Vinylacetat: Magmax Kunstharzputz (Korngröße 1,5 – 2 – 3 und 4 mm) Gebrauchsfertige Pasten – Acrylharzdispersion/ Siliconharzemulsion/Acrylsiloxan-Bindemittel: Magmax Silikonharzputz (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) Magmax Siloxanputz (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) <p>ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Magmax Silikat- Grund":*</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Acrylharzdispersion/ Kaliwasserglas: Magmax Silikatputz (Korngröße 1 – 2 und 3 mm) 	<p>20,0 bis 25,0 (Nassauftrag)</p> <p>3,5 bis 5,0 (Nassauftrag) 2,5 bis 6,5 (Nassauftrag)</p> <p>1,6 bis 8,0 2,5 bis 5,0 (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</p> <p>Durch die Korngröße geregelt</p> <p>1,0 bis 5,0</p> <p>Durch die Korngröße geregelt</p> <p>1,5 - 4,0</p> <p>1,5 – 3,0</p> <p>1,5 – 3,0</p> <p>1,5 – 3,0</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 Bewertungsdokument (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 EPS" 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 Leistungen des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.0 Allgemeines

Die Ausführung 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 (ETAG004- Abschnitt 5.1.2)

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Unterputz	max. 2,1 %	kein Flammschutzmittel	B – s1,d0
Platten aus expandiertem Polystyrol EPS	in der Menge, die Euroklasse E gewährleistet gemäß EN 13501-1	in der Menge, die Euroklasse E gewährleistet gemäß EN 13501-1	
Profile	-	-	
Dübel	-	-	
Putzsystem mit: Magmax Münchner Rauputz Magmax Scheibenputz Magmax Leichtedelputz Magmax Marmorputz Magmax Edelkratzputz + Magmax Universal- Grund	max. 1,2%	kein Flammschutzmittel	
Magmax Silikatputz + Magmax Silikat- Grund Magmax Kunstharzputz Magmax Silikonharzputz Magmax Siloxanputz + Magmax Universal- Grund	max. 9,7 %	max. 5 %	

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

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

- Unterputz: **Magmax Klebspachtel grau**
Magmax Klebspachtel weiß
 - Wasseraufnahme nach 1 Stunde < 1 kg/m²
 - Wasseraufnahme nach 24 Stunden < 0,5 kg/m²
- Putzsysteme:

		Wasseraufnahme nach 24 Stunden	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Putzsystem: Unterputz: Magmax Klebspachtel grau oder Magmax Klebspachtel weiß +Oberputze wie nachstehend angegeben:	Magmax Münchener Rauputz + Magmax Universal- Grund	X	
	Magmax Scheibenputz + Magmax Universal- Grund	X	
	Magmax Leichtedelputz + Magmax Universal- Grund	X	
	Magmax Marmorputz + Magmax Universal- Grund	X	
	Magmax Edelkratzputz + Magmax Universal- Grund	X	
	Magmax Silikonharzputz + Magmax Universal- Grund	X	
	Magmax Siloxanputz + Magmax Universal- Grund	X	
	Magmax Kunstharzputz + Magmax Universal- Grund	X	
	Magmax Silikatputz + Magmax Silikat- Grund	X	

3.3.2 Hydrothermisches Verhalten (ETAG004 - Abschnitt 5.1.3.2)

Bestanden (ohne Mängel)

3.3.3 Widerstand gegen Stoßbeanspruchung (ETAG004 - Abschnitt 5.1.3.3)

Putzsystem: Unterputz: Magmax Klebspachtel grau oder Magmax Klebspachtel weiß + Textilglas- Gittergewebe und Oberputze wie nachstehend angegeben:	Standardgewebe: Armierungsgewebe F
Magmax Münchener Rauputz + Magmax Universal- Grund	Kategorie II
Magmax Scheibenputz + Magmax Universal- Grund	
Magmax Leichtedelputz + Magmax Universal- Grund	
Magmax Marmorputz + Magmax Universal- Grund	

Putzsystem: Unterputz: Magmax Klebespachtel grau oder Magmax Klebespachtel weiß + Textilglas- Gittergewebe und Oberputze wie nachstehend angegeben:	Standardgewebe: Armierungsgewebe F
Magmax Edelkratzputz + Magmax Universal- Grund	Kategorie II
Magmax Silikonharzputz + Magmax Universal- Grund	
Magmax Siloxanputz + Magmax Universal- Grund	
Magmax Kunstharzputz + Magmax Universal- Grund	
Magmax Silikatputz + Magmax Silikat- Grund	

3.3.4 Wasserdampfdurchlässigkeit (ETAG004- Abschnitt 5.1.3.4)

Putzsystem: Unterputz: Magmax Klebespachtel grau oder Magmax Klebespachtel weiß + Textilglas-Gittergewebe und Oberputze wie nachstehend angegeben:	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
Magmax Münchener Rauputz + Magmax Universal- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
Magmax Scheibenputz + Magmax Universal- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
Magmax Leichtedelputz + Magmax Universal- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2.5 mm: 0,1 m)
Magmax Marmorputz+ Magmax Universal- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
Magmax Edelkratzputz + Magmax Universal- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)
Magmax Silikonharzputz + Magmax Universal- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2 mm: 0,2 m)
Magmax Siloxanputz + Magmax Universal- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2 mm: 0,2 m)
Magmax Kunstharzputz + Magmax Universal- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2 mm: 0,4 m)
Magmax Silikatputz + Magmax Silikat- Grund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 2 mm: 0,1 m)

3.3.5 Abgabe gefährlicher Stoffe oder Strahlung (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.5, EOTA TR034)

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 Magmax Silikonharzputz.

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

3.4 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

3.4.1 Haftzugfestigkeiten zwischen Unterputz und Wärmedämmstoff (EPS) (ETAG 004 Abschnitt 5.1.4.1.1)

Konditionierung		
Anfangszustand	Nach hygrothermischen Zyklen	Nach Frost/Tauwechsel-Versuch
≥ 0,08 MPa	< 0,08 MPa jedoch Versagen im Wärmedämmstoff	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau-Zyklen nicht notwendig

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

		Anfangs- zustand	48 h Wasserlagerung + 2 h Trockenlagerung	48 h Wasserlagerung + 7 Tage Trockenlagerung
Magmax Klebspachtel grau	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
Magmax Klebspachtel weiß				
Magmax Klebspachtel ds	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Magmax Klebspachtel zf				

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 (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 des EPS (Standard-EPS)	Abmessungen	500 mm x 500 mm
	Dicke	≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 150 kPa
	Schermodul	≥ 1,0 N/mm ²
Versagenslasten [N/Platte] (Statischer Schaublockversuch)	Horizontale Halteprofile alle 30 cm befestigt und 49,4 cm lange vertikale Verbindungs- profile	Mindestwert: 950 Mittelwert: 1010

3.4.4.2 Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS

Versagenslasten – Tabelle 2

Gilt für alle in Anhang 2 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Standard- EPS)	Dicke		≥ 60 mm	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 100 kPa	
	Schermodul		≥ 1,0 N/mm ²	
Dübeltellerdurchmesser			∅ 60 mm	∅ 90 mm
Versagens- last [N]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaublockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 510 Mittelwert: 520	Mindestwert: 720 Mittelwert: 730
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 400 Mittelwert: 430	Mindestwert: 430 Mittelwert: 470

Versagenslasten – Tabelle 3

Gilt für alle in Anhang 2 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Elastifiziertes EPS)	Dicke		≥ 60 mm	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 80 kPa	
	Schermodul		≥ 0,3 N/mm ²	
Dübeltellerdurchmesser			∅ 60 mm	
Versagenslast [N]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaublockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 350 Mittelwert: 360	
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 300 Mittelwert: 310	

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

Dübel	EPS-Dicke [d]	Einbaubedingungen*
ejothem STR U (ETA-04/0023)	100 mm > d ≥ 80 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (≙ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Maximale Schneidblech-Tiefe: 5 mm
	≥ 100 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (≙ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Maximale Schneidblech-Tiefe: 20 mm
IsoFux NDT8LZ (ETA-05/0080)	≥ 80 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Senktiefe: 20 mm
TERMOZ 8 SV (ETA-06/0180)	≥ 80 mm (nur für Standard-EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (≙ Dicke der Dämmstoff-Rondelle)

* Entsprechend der jeweiligen Dübel-ETA

3.4.5 Zugversuch am Putzstreifen (ETAG004- Abschnitt 5.5.4.1)

Der Mittelwert der Rissbreite bei 1 % Dehnung des mit dem Textilglas-Gittergewebe "Magmax Armierungsgewebe F" bewehrten Unterputzes "Magmax Klebespachtel weiß" beträgt ca. 0,18 mm.

Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Eigenschaften (Alkalibeständigkeit): bestanden

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 6946² 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 Dübel verursachten Wärmebrücken erhöhen den Wärmedurchgangskoeffizienten U. Dieser Einfluss ist gemäß EN ISO 6946:2007 zu berücksichtigen.

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

mit: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient W/(m²K)
 n Anzahl der Dübel pro m²
 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.

² DIN EN ISO 6946:1996 Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren

- $\chi_p = 0,004 \text{ W/K}$ 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
- U: Wärmedurchgangskoeffizient

Die durch Profile verursachten Wärmebrücken sind vernachlässigbar.

3.7 Nachhaltige Nutzung natürlicher 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 EPS"	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 15. Juni 2015 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dirk Brandenburger
 Abteilungsleiter

Beglaubigt

Anhänge:

- Anhang 1: Eigenschaften des Wärmedämmstoffes
- Anhang 2: Dübel
- Anhang 3: Profile
- Anhang 4: Bewehrung

Anhang 1 Wärmedämmstoff

Es sind werkmäßig vorgefertigte unbeschichtete Platten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach EN 13163:2008 mit den in der nachfolgenden Tabelle beschriebenen Eigenschaften zu verwenden.

Beschreibung und Eigenschaften	Für geklebtes WDVS	Für mechanisch befestigtes WDVS	
		mit Dübeln und zusätzlichem Klebemörtel	mit Profilen und zusätzlichem Klebemörtel
Brandverhalten; EN 13501-1:2007	Klasse E Keine Leistung festgestellt (Klasse F)		
Wärmedurchlasswiderstand [(m ² ·K)/W]	Festgelegt in der CE-Kennzeichnung mit Bezug auf EN 13163:2008		
Grenzabmaße			
Länge; EN 822:1994	± 0,6 % oder ± 3 mm, der größere numerische Wert ist maßgebend (Klasse L1 oder Klasse L2)		
Breite [mm]; EN 822:1994	± 2 (Klasse W2)		
Dicke [mm]; EN 823:1994	± 1 (Klasse T2)		
Rechtwinkligkeit [mm/m]; EN 824:1994	± 2 (Klasse S2)		
Ebenheit [mm/m]; EN 825:1994	5 (Klasse P4)		
Dimensionsstabilität			
- im Normklima [%]; EN 1603:1996	± 0,2 (Klasse DS(N)2)		
- bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen [%]; EN 1604:1996	2 (Stufe DS(70,-)2 oder Stufe DS(70,-)1)		
Wasseraufnahme (bei lang- zeitigem teilweisen Eintauchen) [kg/m ²]; EN 12087:1997	W _{ip} ≤ 0,5		
Wasserdampfdiffusionswider- standszahl; EN 12086:1997	μ = 20 – 78		
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene unter trockenen Bedingungen* [kPa]; EN 1607:1996			
- Standard-EPS**	σ _{mt} ≥ 80	σ _{mt} ≥ 100	σ _{mt} ≥ 150
- Elastifiziertes EPS**	σ _{mt} ≥ 80	σ _{mt} ≥ 80	nicht verwendet

Beschreibung und Eigenschaften	Für geklebtes WDVS	Für mechanisch befestigtes WDVS	
		mit Dübeln und zusätzlichem Klebemörtel	mit Profilen und zusätzlichem Klebemörtel
Biegefestigkeit* [kPa]; EN 12089:1997	$\sigma_b \geq 50$		
Rohdichte [kg/m ³]; EN 1602:1996	$\rho_a \leq 30$		
Scherfestigkeit* [kPa]; EN 12090:1997	$20 \leq f_{tk} \leq 170$		
Schermodul [MPa]; EN 12090:1997 - Standard-EPS	$1,0 \leq G_m \leq 3,8$		
- Elastifiziertes EPS**	$0,3 \leq G_m \leq 1,0$	$0,3 \leq G_m \leq 1,0$	nicht verwendet
Prüfung der Eigenschaften siehe EN 13163:2008.			
<p>* Kleinstwert aller Einzelwerte</p> <p>** Elastifiziertes EPS wird aus Standard-EPS hergestellt, welches kurzzeitig eine hohe Druckbelastung erhält, um die dynamische Steifigkeit zu verringern. Der Schallschutz der gesamten Wandkonstruktion wird, bezogen auf ein WDVS mit Standard-EPS, bei Anwendung von elastifiziertem EPS verbessert.</p>			

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
- 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 jeweilig angegebenen ETA zu verwenden.

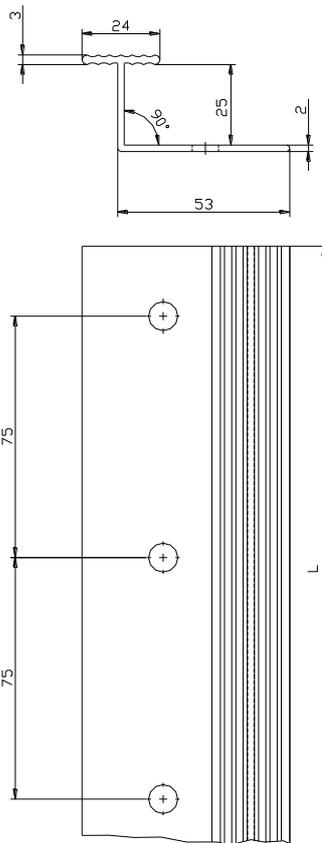
Handelsbezeichnung	ETA-Nummer
ejothem SK U	ETA-02/0018
WS 8 L	ETA-02/0019
WS 8 N	ETA-03/0019
ejothem SDK U	ETA-04/0023
IsoFux ND-8Z	ETA-04/0032
SDF-K plus , SDF-S plus	ETA-04/0064
ejothem NK U	ETA-05/0009

Anhang 3: Profile

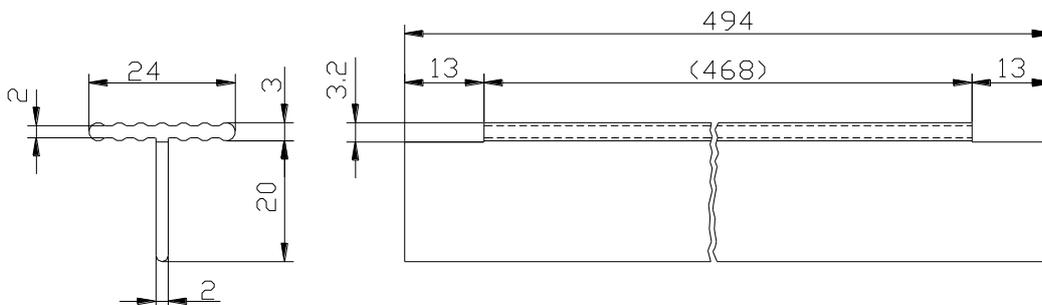
In dem mit Profilen mechanisch befestigten WDVS sind Polyvinylchlorid (PVC) - Profile, PVC-U, EGL, 082-05-T33 nach EN ISO 1163-1, mit den unten aufgeführten Abmessungen zu verwenden.

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

Horizontales Halteprofil – "Magmax Halteleiste PVC" (Maße in mm)



Vertikales Verbindungsprofil "Magmax-Verbindungsleiste PVC" (Maße in mm)



Anhang 4: Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Eigenschaften (Alkalibeständigkeit): bestanden

	Beschreibung	Alkalibeständigkeit	
		Restreißfähigkeit nach Alterung (N/mm)	Relative Restreißfestigkeit nach Alterung in % bezogen auf die Festigkeit im Anlieferungszustand
"Armierungsgewebe F"	Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 160 g/m ² und einer Maschenweite von ca. 4 mm x 4 mm	≥ 20	≥ 50