

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-06/0107  
vom 13. Juli 2016

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

StoTherm Vario 4

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

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

Hersteller

Sto SE & Co. KGaA  
Ehrenbachstraße 1  
79780 Stühlingen  
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

Sto SE & Co. KGaA  
Ehrenbachstraße 1  
79780 Stühlingen  
DEUTSCHLAND

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

23 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 2000, geändert 2013, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

Diese Fassung ersetzt

ETA-06/0107 vom 18. Juni 2013

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 Bausatzes

Das Produkt ist ein WDVS (Wärmedämm-Verbundsystem) mit Putzschicht – 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

	Bestandteile (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	<b>Geklebtes WDVS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wärmedämmstoff</b> (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) Werksmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standard-EPS</li> <li>– Elastifiziertes EPS</li> </ul> </li> <li>• <b>Klebemörtel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Sto Levell FT</b> (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 28 % Wasser erfordert)</li> <li>– <b>StoLevell Duo</b> (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von ca. (20 - 23) % Wasser erfordert)</li> <li>– <b>StoLevell Duo Plus</b> (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordert)</li> <li>– <b>Sto-Baukleber</b> (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 21 – 23 % Wasser erfordert)</li> <li>– <b>Sto Coll IP</b> (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von ca. 20 % Wasser erfordert)</li> <li>– <b>Sto-Dispersionskleber</b> (Gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis)</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">–</p> <p style="text-align: center;">–</p> <p style="text-align: center;">4,0 bis 7,0 (Pulver)</p> <p style="text-align: center;">4,5 bis 6,0 (Pulver)</p> <p style="text-align: center;">4,0 bis 4,5 (Pulver)</p> <p style="text-align: center;">3,0 bis 5,0 (Pulver)</p> <p style="text-align: center;">4,0 bis 5,0 (Pulver)</p> <p style="text-align: center;">1,0 bis 1,5</p>	<p style="text-align: center;">≤ 400</p> <p style="text-align: center;">≤ 200</p> <p style="text-align: center;">–</p>
	<b>Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wärmedämmstoff</b> (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) Werksmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)</li> </ul>		

	<b>Bestandteile</b> (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	<b>Auftragsmenge</b> [kg/m <sup>2</sup> ]	<b>Dicke</b> [mm]
<b>Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Standard-EPS</li> <li>• <b>Zusätzliche Klebemörtel</b> (wie im geklebten WDVS)</li> <li>• <b>Profile</b> (Siehe Anhang 3 für Produkteigenschaften) <ul style="list-style-type: none"> <li>– "Sto-Halteleiste PVC"</li> <li>– "Sto-Verbindungsleiste PVC"</li> </ul> </li> <li>Polyvinylchlorid (PVC) - Profile</li> <li>• <b>Dübel für Profile</b> (Siehe Anhang 2 für Produkteigenschaften) <ul style="list-style-type: none"> <li>– ejothem SK U</li> <li>– WS 8 L</li> <li>– WS 8 N</li> <li>– ejothem SDK U</li> <li>– IsoFux ND-8Z</li> <li>– SDF-K plus, SDF-S plus</li> <li>– ejothem NK U</li> </ul> </li> </ul>	–	60 bis 200
	<p><b>Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wärmedämmstoff</b> (Siehe Anhang 1 für Produkteigenschaften) Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standard-EPS</li> <li>– Elastifiziertes EPS</li> </ul> </li> <li>• <b>Zusätzliche Klebemörtel</b> (wie im geklebten WDVS)</li> <li>• <b>Dübel für Wärmedämmstoff</b> (Siehe Anhang 2 für Produkteigenschaften) <ul style="list-style-type: none"> <li>– alle Dübel mit ETA nach ETAG 014<sup>1</sup> mit den in Anhang 2 aufgeführten Eigenschaften</li> </ul> </li> </ul>	– –	60 bis 400 60 bis 200
<b>Unterputz</b>	<p><b>StoLevel Duo</b> <b>StoLevel Duo Plus</b> Identisch mit den o. g. gleichnamigen Klebemörteln</p>	4,5 – 6,0 (Pulver)	3,0 bis 5,0
<b>Textilglas-Gittergewebe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sto-Glasfasergewebe</b> Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 150 g/m<sup>2</sup> und einer Maschenweite von ca. 6,0 mm x 6,0 mm. (Siehe Anhang 4 für Produkteigenschaften)</li> </ul>	–	–

<sup>1</sup> ETAG 014

Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten

	Bestandteile (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
Textilglas-Gittergewebe	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Sto-Glasfasergewebe F</b>                      Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 160 g/m<sup>2</sup> und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.                      (Siehe Anhang 4 für Produkteigenschaften)                 </li> </ul>	–	–
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Sto-Abschirmgewebe AES</b>                      (Spezialgewebe mit eingelegten Fäden aus nichtrostendem Stahl zur Reduzierung von elektromagnetischen Strahlungen)                      Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 170 g/m<sup>2</sup> und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.                      (Siehe Anhang 4 für Produkteigenschaften)                 </li> </ul>	–	–
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Sto-Panzergewebe</b>                      (verstärktes Gewebe, Einbau zusätzlich zum oben genannten Gewebe zur Erhöhung der Stoßfestigkeit)                      Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 500 g/m<sup>2</sup> und einer Maschenweite von ca. 7,5 mm x 7,5 mm.                 </li> </ul>	–	–
Haftvermittler	<b>StoPrep Miral</b> <b>Sto-Putzgrund</b> <b>Sto-Putzgrund QS</b> <b>StoPrep QS</b> Gebrauchsfertige pigmentierte acrylharzgebundene Flüssigkeit, StoPrep Miral zusätzlich mit Kaliwasserglas Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.	ca. 0,3	–
Oberputz	<b>ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS":</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Acrylharzdispersion:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Stolit K</b> (Korngröße 1,0 bis 6 mm)</li> <li><b>Stolit R</b> (Korngröße 1,5 bis 6 mm)</li> <li><b>Stolit Effect</b> (Korngröße 3,0 mm)</li> <li><b>Stolit MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)</li> <li><b>Stolit Milano</b></li> <li><b>Stolit Milano + Stolit K</b> (Korngröße 1,5 mm)</li> <li><b>StoMarlit K</b> (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm)</li> <li><b>StoMarlit R</b> (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm)</li> <li><b>Sto-Ispolit K</b> (Korngröße 1,5 – 2,5 und 3,5 mm)</li> <li><b>Sto-Ispolit R</b> (Korngröße 1,5 – 2,5 und 3,5 mm)</li> <li><b>StoSuperlit K</b> (Korngröße 1,5 bis 2,0 mm)</li> <li><b>StoLotusan K</b> (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm)</li> <li><b>StoLotusan MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)</li> </ul> </li> </ul>	2,0 bis 6,5 2,2 bis 6,1 4,5 bis 5,5 2,2 bis 4,7 2,0 bis 4,0 ca. 3,0 + ca. 2,3 2,6 bis 4,9 2,5 bis 4,4 2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,3 4,5 bis 6,0 2,0 bis 5,0 2,2 bis 4,7	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5 1,0 bis 2,0 2,0 bis 3,0 Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5

	<b>Bestandteile</b> (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	<b>Auftragsmenge</b> [kg/m <sup>2</sup> ]	<b>Dicke</b> [mm]
<b>Oberputz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Pasten - Acrylbindemittel – in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: <b>StoNivellit +</b> <b>StoColor Silco</b> (Acrylsiloxan-Bindemittel)</li> </ul>	3,0 bis 3,5 0,2 bis 0,4 l/m <sup>2</sup>	1,0 bis 1,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel - zusammen mit klinkerartig vorgefertigten Putzteilen: <b>Sto-Klebe- und Fugenmörtel +</b> <b>Sto-Flachverblender - Größe I, II und III</b></li> </ul>	3,0 bis 4,0 76, 64 und 48 Stück/m <sup>2</sup> **	4,0 bis 7,0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Pasten - Acrylsiloxan-Bindemittel: <b>Sto-Silkolit K</b> (Korngröße 1,5 – 2,5 und 3,5 mm) <b>Sto-Silkolit R</b> (Korngröße 1,5 – 2,5 und 3,5 mm) <b>StoSilco K</b> (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) <b>StoSilco R</b> (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) <b>StoSilco MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)</li> </ul>	2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,3 2,0 bis 5,0 2,9 bis 4,5 2,2 bis 4,7	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5
	<b>ggf. zu verwenden mit "Sto-Putzgrund QS"/ "StoPrep QS": *</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel (Verarbeitungstemperatur zwischen 0°C und 15°C): <b>Stolit QS K</b> (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) <b>Stolit QS R</b> (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm)</li> </ul>	2,0 bis 4,8 2,2 bis 4,5	Durch die Korngröße geregelt
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Stolit QS MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)</li> </ul>	2,2 bis 4,7	1,5 bis 3,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Pasten – Acrylsiloxan-Bindemittel (Verarbeitungstemperatur zwischen 0 °C und 15 °C): <b>StoSilco QS K</b> (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) <b>StoSilco QS R</b> (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm)</li> </ul>	2,0 bis 5,0 2,9 bis 4,5	Durch die Korngröße geregelt
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>StoSilco QS MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)</li> </ul>	2,2 bis 4,7	1,5 bis 3,5
	<b>ggf. zu verwenden mit "StoPrep Miral": *</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Kaliwasserglas: <b>StoSil K</b> (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) <b>StoSil R</b>(Korngröße 1,5 bis 3,0 mm)</li> </ul>	2,2 bis 4,4 2,4 bis 3,9	Durch die Korngröße geregelt
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>StoSil MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)</li> </ul>	1,5 bis 4,0	1,5 bis 3,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von ca. 25 Gew.% Wasser erfordern: <b>StoMiral K</b> (Korngröße 1,5 bis 6,0 mm) <b>StoMiral R</b> (Korngröße 1,5 bis 6,0 mm) <b>StoMiral MP</b> (feine Struktur)</li> </ul>	1,7 bis 5,0 1,7 bis 4,5 1,5 bis 4,0	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von 20 bis 23 Gew.% Wasser erfordern in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich:</li> </ul>		

	Bestandteile (Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen)	Auftragsmenge [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Oberputz</b>	<b>StoMiral Nivell F</b> (feine Struktur)	3,0 bis 4,5	2,0 bis 5,0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von ca. 30 Gew.% Wasser erfordern in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sto-Strukturputz K</b> (Korngröße 2 und 3 mm)</li> <li><b>Sto-Strukturputz R</b> (Korngröße 2 und 3 mm)</li> </ul> </li> <li>Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 24 bis 32 Gew.% Wasser erfordert: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>StoMiral Edelkratzputz</b> (Korngröße 2,0 bis 4,0 mm)</li> </ul> </li> </ul>	2,3 bis 2,7 2,4 bis 2,7	} Durch die Korngröße geregelt
		15 bis 25	
<b>Dekorativer Schlussanstrich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Farbe mit Acrylsiloxan-Bindemittel</li> <li><b>StoColor Silco</b></li> <li><b>StoColor Jumbosil</b></li> </ul>	0,2 bis 0,4 l/m <sup>2</sup>	–
<b>Zubehör</b>	Beschreibung gemäß Abschnitt 3.2.2.5 der ETAG 004 und mit dem WDVS verträgliche dekorative Schlussanstriche, die auf den Oberputz aufgebracht werden können.		
* Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung eines Haftvermittlers obliegt der Verantwortung des Zulassungsinhabers.			
** Abhängig von dem Format der Flachverblender (I, II oder III).			
*** Die Auftragsdicke von 10 bis 25 mm wird durch Kratzen auf 8 bis 10 mm reduziert.			

## 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 Putzschicht. 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 "Sto Therm Vario 4" 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 Leistungen des Produkts und Angabe 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 (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.2)

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Unterputz	max. 3,5 %	kein Flammschutzmittel	
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	-	-	
<b>Putzsystem</b> Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben:			
Stolit K/R (Korngröße 3,5 bis 6,0 mm) mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"	max. 9,8 %	min. 8,8 %	C – s2,d0
Stolit K/R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"	max. 9,9 %	min. 10,0 %	B – s2,d0
Stolit Effect/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"			
Stolit Milano mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"			
Stolit K1,5 + Stolit Milano mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"			
StoMarlit K/R mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"			
Sto-Ispolit K/R mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"			
StoLotusan K/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"			
StoNivellit + StoSilco Color mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"			

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Sto-Silkolit K/R mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep QS"			
StoSilco K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
Stolit QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS"/"StoPrep QS"			
StoSilco QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS"/"StoPrep QS"			
StoSil K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	max. 5,2 %	kein Flammschutzmittel	B – s1,d0
StoMiral K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"			
StoMiral Nivell F mit Haftvermittler "StoPrep Miral" in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	max. 3,1 %	kein Flammschutzmittel	B – s1,d0
Sto-Strukturputz K/R mit Haftvermittler "StoPrep Miral", in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich			
StoMiral Edelkratzputz mit Haftvermittler "StoPrep Miral"			
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender mit Haftvermittler "Sto- Putzgrund"/"StoPrep QS"	max. 8,4 %	min. 20,0%	B – s2,d0
StoSuperlit K mit Haftvermittler "Sto- Putzgrund"/"StoPrep QS"			F (Keine Leistung festgestellt)

### 3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

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

- **Unterputz:** StoLevell Duo  
StoLevell Duo Plus
  - Wasseraufnahme nach 1 Stunde < 1 kg/m<sup>2</sup>
  - Wasseraufnahme nach 24 Stunden < 0,5 kg/m<sup>2</sup>

• **Putzsystem:**

		Wasseraufnahme nach 24 h	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Putzsystem:</b> Unterputz "StoLevell Duo" oder "StoLevell Duo Plus" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	Stolit K/R/Effect/MP	x	
	Stolit Milano	x	
	Stolit K1,5 + Stolit Milano	x	
	StoMarlit K/R	x	
	Sto-Ispolit K/R	x	
	StoLotusan K/MP	x	
	Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender	x	
	StoSuperlit K	x	
	StoNivellit + StoColor Silco	x	
	Sto-Silkolit K/R	x	
	StoSilco K/R/MP	x	
	Stolit QS K/R/MP	x	
	StoSilco QS K/R/MP	x	
	StoSil K/R/MP		x
	StoMiral K/R/MP	x	
	StoMiral Nivell F in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	x	
Sto-Strukturputz K/R in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	x		
StoMiral Edelkratzputz		x	

**3.3.2 Hydrothermisches Verhalten (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.2)**

Bestanden (ohne Mängel)

**Frost/Tau-Verhalten**

Das WDVS mit den Oberputzen "StoSil" und "StoMiral Edelkratzputz" wurde nach dem Simulations-Verfahren als frost/taubeständig beurteilt.

**3.3.3 Widerstand gegen Stoßbeanspruchung (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.3)**

<b>Putzsystem:</b> Unterputz "StoLevell Duo" oder "StoLevell Duo Plus" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	<b>Sto Glasfasergewebe oder Sto Glasfasergewebe F</b>	<b>Sto Glasfasergewebe oder Sto Glasfasergewebe F + Sto-Panzer- gewebe</b>	<b>Sto-Abschirm- gewebe AES</b>
Stolit K/R/Effect/MP	Kategorie II	Kategorie I	Kategorie II
Stolit Milano	Kategorie III		
Stolit K1,5 + Stolit Milano	Kategorie II		
Sto-Ispolit K/R			
StoMarlit K/R	Kategorie II		Kategorie II

<b>Putzsystem:</b> Unterputz "StoLevell Duo" oder "StoLevell Duo Plus" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	<b>Sto Glasfasergewebe oder Sto Glasfasergewebe F</b>	<b>Sto Glasfasergewebe oder Sto Glasfasergewebe F + Sto-Panzer- gewebe</b>	<b>Sto-Abschirm- gewebe AES</b>
StoLotusan K/MP		Kategorie I	
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender	Kategorie I		Kategorie I
StoSuperlit K	Kategorie II	Kategorie I	Kategorie II
StoNivellit + StoColor Silco	Kategorie III	Kategorie II	Kategorie III
Sto-Silkolit K/R	Kategorie II		
StoSilco K/R/MP	Kategorie II	Kategorie I	Kategorie II
Stolit QS K/R/MP			
StoSilco QS K/R/MP			
StoSil K/R/MP		Kategorie II	
StoMiral K/R/MP			
StoMiral Nivell F			
Sto-Strukturputz K/R	Kategorie II		
StoMiral Edelkratzputz	Kategorie I		

### 3.3.4 Wasserdampfdurchlässigkeit (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.3.4)

<b>Putzsystem:</b> Unterputz "StoLevell Duo" oder "StoLevell Duo Plus" mit Oberputz wie nachstehend angegeben (beurteilt ohne dekorativen Schlussanstrich oder Haftvermittler, wenn nicht anders angegeben)	<b>Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke <math>s_d</math></b> (Ergebnisse ermittelt mit einer Schichtdicke des Unterputzes von 6 mm)
Stolit K/R/Effect/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Stolit K2: 0,4 m)
Stolit Milano	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 1$ mm: 0,5 m)
Stolit K1,5 + Stolit Milano	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 2,5$ mm: 0,8 m)
StoMarlit K/R	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoMarlit K2: 0,4 m)
Sto-Ispolit K/R	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 2,5$ mm: 0,41 m)
StoLotusan K/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoLotusan K2: 0,2 m)
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Größe III: 0,6 m)

<b>Putzsystem:</b> Unterputz "StoLevell Duo" oder "StoLevell Duo Plus" mit Oberputz wie nachstehend angegeben (beurteilt ohne dekorativen Schlussanstrich oder Haftvermittler, wenn nicht anders angegeben)	<b>Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke <math>s_d</math></b> (Ergebnisse ermittelt mit einer Schichtdicke des Unterputzes von 6 mm)
StoSuperlit K	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit "Farbsand" (farbgebende nachlackierte Körnung) K2: 0,4 m) (Ergebnis ermittelt mit "Silmer" (farbgebende natürliche Körnung) K2: 0,3 m)
StoNivellit + StoColor Silco	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 1$ mm: 0,4 m)
Sto-Silkolit K/R	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 2,5$ mm: 0,21 m)
StoSilco K/R/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco K2: 0,3 m)
Stolit QS K/R/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Stolit QS K2: 0,3 m)
StoSilco QS K/R/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco QS K2: 0,3 m)
StoSil K/R/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoSil K2: 0,2 m)
StoMiral K/R/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoMiral K2: 0,1 m)
StoMiral Nivell F in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm und zweifachem Anstrich "StoSilco Color": 0,2 m) (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm und zweifachem Anstrich "StoColor Jumbosil": 0,2 m)
Sto-Strukturputz K/R in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Sto-Strukturputz K3 und zweifachem Anstrich "StoSilco Color": 0,2 m) (Ergebnis ermittelt mit Sto-Strukturputz K3 und zweifachem Anstrich "StoColor Jumbosil": 0,3 m)
StoMiral Edelkratzputz	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 11$ mm: 0,4 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 (EPS) (ETAG 004 – Abschnitt 5.1.4.1.1)

Unterputz	Konditionierung		
	Nach hygrothermischen Zyklen	Nach Frost/Tauwechsel-Versuch	Anfangszustand
StoLevell Duo	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa
StoLevell Duo Plus	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	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 + 5.1.4.1.3)

Klebemörtel	Untergrund bzw. Wärmedämmstoff	Konditionierung		
		Anfangszustand	2-tägige Wasserlagerung und 2 h Trocknung	2-tägige Wasserlagerung und 7-tägige Trocknung
StoLevell FT	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
StoLevell Duo	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
StoLevell Duo Plus	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Sto-Baukleber	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Sto-Coll IP	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Sto-Dispersionskleber	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Ziegel	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 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 Haftzugfestigkeit nach Alterung

<b>Putzsystem:</b> Unterputz "StoLevell Duo" oder "StoLevell Duo Plus" mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Stolit K/R/Effect/MP	$\geq 0,08 \text{ MPa}$
	Stolit Milano	
	Stolit K1,5 + Stolit Milano	
	Sto-Ispolit K/R	
	StoMarlit K/R	
	StoLotusan K/MP	
	Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender	
	StoSuperlit K	
	StoNivellit + StoSilco Color	
	Sto-Silkolit K/R	
	StoSilco K/R/MP	
	Stolit QS K/R/MP	
	StoSilco QS K/R/MP	
	StoSil K/R/MP	
	StoMiral K/R/MP	
StoMiral Nivell F		
Sto-Strukturputz K/R		
StoMiral Edelkratzputz		

### 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 (ETAG 004 - Abschnitt 5.1.4.3)

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

#### 3.4.5.1 Standsicherheit von mit Profilen mechanisch befestigten WDVS

Eigenschaften des EPS (Standard-EPS)	Abmessungen	500 mm x 500 mm
	Dicke	$\geq 60 \text{ mm}$
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	$\geq 150 \text{ kPa}$
	Schermodul	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Versagenslasten [N / Platte] (Statischer Schaum- blockversuch)	Horizontale Halteprofile alle 30 cm befestigt und 49,4 cm lange vertikale Verbindungsprofile	Mindestwert: 950 Mittelwert: 1010

3.4.5.2 Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS

Gilt für alle in Abschnitt 1.1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Standard-EPS)	Dicke		≥ 60 mm	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 100 kPa	
	Schermodul		≥ 1,0 N/mm <sup>2</sup>	
Dübeltellerdurchmesser			Ø 60 mm	Ø 90 mm
Versagenslast [N]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R <sub>Fläche</sub>	Mindestwert: 510 Mittelwert: 520	Mindestwert: 720 Mittelwert: 730
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R <sub>Fuge</sub>	Mindestwert: 400 Mittelwert: 430	Mindestwert: 430 Mittelwert: 470

Gilt für alle in Abschnitt 1.1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Elastifiziertes EPS)	Dicke		≥ 60 mm	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 80 kPa	
	Schermodul		≥ 0,3 N/mm <sup>2</sup>	
Dübeltellerdurchmesser			Ø 60 mm	
Versagenslast [N]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R <sub>Fläche</sub>	Mindestwert: 350 Mittelwert: 360	
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R <sub>Fuge</sub>	Mindestwert: 300 Mittelwert: 310	

Die o. g. Versagenslasten für einen Dübeltellerdurchmesser von 60 mm gelten für folgende Dübel mit versenkter Montage nur unter folgenden Bedingungen:

Dübel	EPS-Dicke [d]	Einbaubedingungen*
ejotherm STR U ejotherm STR 2U G (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

**3.4.6 Zugversuch am Putzstreifen (ETAG004- Abschnitt 5.5.4.1)**

Der Mittelwert der Rissbreite bei 1 % Dehnung des mit verschiedenen Textilglas-Gittergeweben bewehrten Unterputzes beträgt:

Unterputz	Textilglas-Gittergewebe	Mittelwert der Rissbreite $w_{m(1\%)}$
StoLevell Duo	Sto-Glasfasergewebe	0,11 mm
	Sto-Glasfasergewebe F	Keine Leistung festgestellt
	Sto-Abschirmgewebe AES	Keine Leistung festgestellt
StoLevell Duo Plus	Sto-Glasfasergewebe	0,12 mm
	Sto-Glasfasergewebe F	0,12 mm
	Sto-Abschirmgewebe AES	0,10 mm

**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  $0,02 (m^2 \cdot K)/W$  beträgt.

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

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

$$U_c = U + \chi_p \cdot n \quad \text{Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient } (W/(m^2 \cdot K))$$

mit:  $\chi_p \cdot n$ : Einfluss der Wärmebrücken

n: Anzahl der Dübel pro  $m^2$

$\chi_p$ : 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

$\chi_p = 0,004 W/K$  bei Dübeln mit galvanisch verzinkter Schraube und mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf

$\chi_p = 0,002 W/K$  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
"Sto Therm Vario 4"	WDVS an Außenwänden mit Brandschutzanforderungen	A1 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> , C <sup>(1)</sup>	1
		A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, (A1 bis E) <sup>(3)</sup> , F	2+
	WDVS an Außenwänden ohne Brandschutzanforderungen	beliebig	2+
<p><sup>(1)</sup> 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)</p> <p><sup>(2)</sup> Produkte/Materialien ohne Anmerkung (1)</p> <p><sup>(3)</sup> Produkte/Materialien, die nicht bzgl. ihres Brandverhaltens getestet werden (z. B. Produkte/Materialien der Klasse A1 gemäß Entscheidung der Kommission 96/603/EC)</p>			

**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 13. Juli 2016 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*		
Wärmedurchlasswiderstand [(m <sup>2</sup> ·K)/W]	Festgelegt in der CE-Kennzeichnung mit Bezug auf EN 13163:2008		
<b>Grenzabmaße</b>			
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)		
<b>Dimensionsstabilität</b>			
- im Normalklima [%]; 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 langzeitigem teilweisen Eintauchen) [kg/m <sup>2</sup> ]; EN 12087:1997	W <sub>ip</sub> ≤ 0,5		
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl; EN 12086:1997	μ = 20 – 78		
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene unter trockenen Bedingungen** [kPa]; EN 1607:1996			
- Standard-EPS	σ <sub>mt</sub> ≥ 80	σ <sub>mt</sub> ≥ 100	σ <sub>mt</sub> ≥ 150
- Elastifiziertes EPS***	σ <sub>mt</sub> ≥ 80	σ <sub>mt</sub> ≥ 80	nicht verwendet
Biegefestigkeit** [kPa]; EN 12089:1997	σ <sub>b</sub> ≥ 50		
Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]; EN 1602:1996	ρ <sub>a</sub> ≤ 30		
Scherfestigkeit** [kPa]; EN 12090:1997	20 ≤ f <sub>tk</sub> ≤ 170		
Schermodul [MPa]; EN 12090:1997			
- Standard-EPS	1,0 ≤ G <sub>m</sub> ≤ 3,8		
- Elastifiziertes EPS***	0,3 ≤ G <sub>m</sub> ≤ 1,0	0,3 ≤ G <sub>m</sub> ≤ 1,0	nicht verwendet
Prüfung der Eigenschaften siehe EN 13163:2008			
* Siehe Bestimmungen für das EPS in Abschnitt 3.2.			
** Kleinstwert aller Einzelwerte			
*** 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.			
**** Wärmedämmstoffe 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 014<sup>1</sup> mit den nachfolgenden Eigenschaften verwendet werden:

- Dübeltellerdurchmesser  $\geq 60$  mm bzw.  $\geq 90$  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.

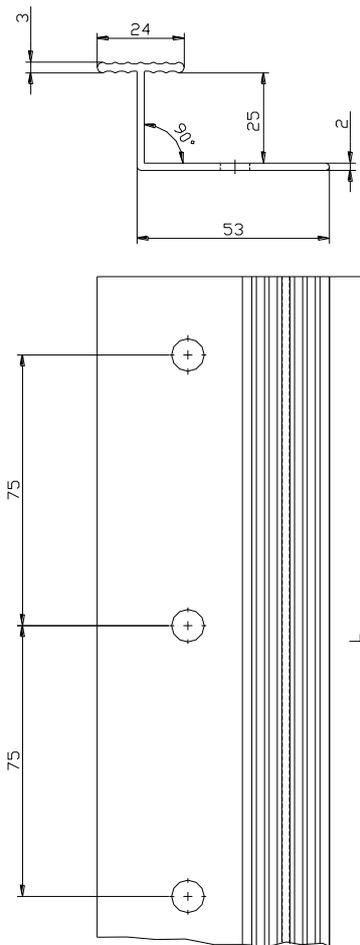
Handelsbezeichnung	ETA-Nummer
ejothem SK U	ETA-02/0018
WS 8 L	ETA-02/0019
WS 8 N	ETA-03/0019
ejothem SDK U	ETA-04/0023
IsoFux ND-8Z	ETA-04/0032
SDF-K plus , SDF-S plus	ETA-04/0064
ejothem NK U	ETA-05/0009

**Anhang 3: Profile**

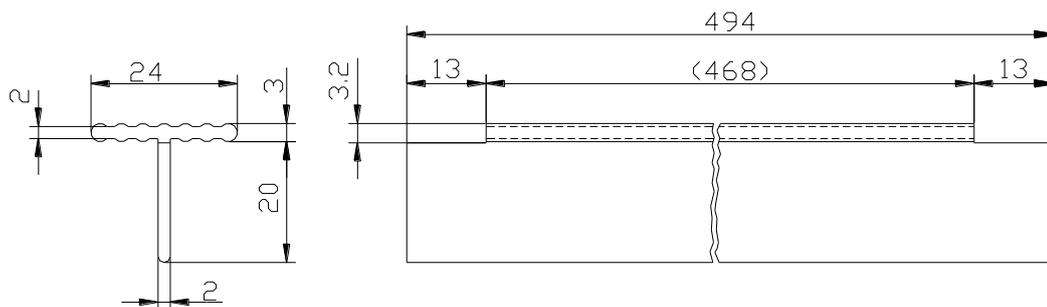
In dem mit Profilen mechanisch befestigten WDVS sind Polyvinylchlorid (PVC) - Profile, PVC-U, EGL, 082-05-T33 nach EN ISO 1163-1:1999, zu verwenden.

Der Durchzieh Widerstand der Befestigungen von Profilen beträgt  $\geq 500$  N.

**Horizontales Profil – "Sto-Halteleiste PVC"** (Abmessungen in Millimeter)



**Vertikales Verbindungsprofil – "Sto-Verbindungsleiste PVC"** (Abmessungen in Millimeter)



**Anhang 4: Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)**

Eigenschaften (Alkalibeständigkeit): bestanden

	Sto-Glasfaser- gewebe		Sto-Glasfaser- gewebe F		Sto- Abschirmgewebe AES	
	Kette	Schuss	Kette	Schuss	Kette	Schuss
Restreißfestigkeit nach Alterung [N/mm]	≥ 20	≥ 25	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 25
Relative Restreißfestigkeit nach Alterung in % bezogen auf die Festigkeit im Anlieferungszustand	≥ 55	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 55