

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



## Europäische Technische Bewertung

**ETA-06/0045**  
**vom 29. Oktober 2025**

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die  
die Europäische Technische Bewertung  
ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

StoTherm Vario 3

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Produktbereichscode: 4

Außenseitiges Wärmedämm-Verbundsystem mit  
Putzschicht auf expandiertem Polystyrol zur Verwendung  
auf Gebäudewänden

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 6 Anhänge, die fester Bestandteil dieser  
Bewertung sind.

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

040083-00-0404

Diese Fassung ersetzt

ETA-06/0045 vom 19. Juni 2018

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

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

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

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

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

Das WDVS besteht aus einem vorgefertigten Wärmedämmstoff aus expandiertem Polystyrol (EPS), der auf eine Wand geklebt und gegebenenfalls zusätzlich mechanisch befestigt wird. Die Befestigungsarten und die entsprechenden Komponenten sind im Anhang 1 angegeben. Der Wärmedämmstoff ist mit einem Putzsystem versehen, das aus einem (auf der Baustelle aufgetragenen) Unter- und Oberputz besteht, wobei der Unterputz eine Bewehrung enthält. Das Putzsystem wird direkt auf die Dämmplatten ohne Luftzwischenraum oder Trennschicht aufgebracht.

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

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

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

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des WDVS "StoTherm Vario 3" von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

Für die Nutzung, Instandhaltung und Reparatur muss der Oberputz für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

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

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

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

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

### 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten des WDVS	(siehe Anhang 2) Euroklasse gemäß EN 13501-1
Brandverhalten des EPS Dämmstoffes - Rohdichte nach EN 1602	(siehe Anhang 2) Euroklasse E gemäß EN 13501-1 $\rho_a \leq 30 \text{ kg/m}^3$
Leistung bei Fassadenbrand	keine Leistung bewertet

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

Wesentliches Merkmal	Leistung
<b>Abgabe gefährlicher Stoffe</b>	keine Leistung bewertet
<b>Wasseraufnahme</b> Unterputz nach 1 Stunde nach 24 Stunden  Putzsystem nach 1 Stunde nach 24 Stunden  EPS Dämmstoff nach 24 Stunden	(siehe Anhang 3.1)  Mittelwert [kg/m <sup>2</sup> ] Mittelwert [kg/m <sup>2</sup> ]  Mittelwert [kg/m <sup>2</sup> ] Mittelwert [kg/m <sup>2</sup> ]  Maximalwert 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Wasserdichtigkeit des WDVS:</b> Hygrothermisches Verhalten an der Prüfwand	Bestanden ohne Mängel
<b>Wasserdichtigkeit des WDVS:</b> Frost/Tau- Verhalten	Die Wasseraufnahme des Putzsystems mit allen Oberputzen außer "StoSil K/R/MP" und "StoMiral EKP" beträgt nach 24 Stunden weniger als 0,5 kg/m <sup>2</sup> . Das WDVS mit dem Oberputz "StoSil K/R/MP" wurde nach dem Simulations-Verfahren als frost/taubeständig beurteilt. Für das WDVS mit dem Oberputz "StoMiral EKP" wurde keine Leistung bewertet.
<b>Stoßfestigkeit</b>	(siehe Anhang 3.2) Kategorie
<b>Wasserdampfdurchlässigkeit</b> - Putzsystem - EPS Dämmstoff	(siehe Anhang 3.3) s <sub>d</sub> Wert [m] $\mu = 20 - 70$ Dämmstoffdicke 400 mm

### 3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
<b>Haftzugfestigkeiten</b> zwischen Unterputz und EPS Dämmstoff          zwischen Klebemörtel und Untergrund          zwischen Klebemörtel und EPS-Dämmstoff	(siehe Anhang 4.1) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa] - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]  (siehe Anhang 4.2) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]; Versagensart: Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]; Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]; Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung  (siehe Anhang 4.3) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]; Versagensart: Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]; Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]; Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung
<b>Festigkeit der Befestigung (Querverschiebung)</b>	Prüfung nicht erforderlich, somit ist keine Begrenzung der WDVSLänge erforderlich.
<b>Widerstand gegen Windlasten des WDVSL</b> Durchziehversuche an Befestigungen statischer Versuch mit Schaumblock	(siehe Anhang 4.4)  - $R_{\text{Fläche}}$ [kN/Befestigung], - $R_{\text{Fuge}}$ [kN/Befestigung], - Dübeltellerdurchmesser $\geq 60$ mm bzw. $\geq 90$ mm - Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm <sup>2</sup> - Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN
<b>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene des Dämmstoffes</b> unter trockenen Bedingungen Standard EPS       elastifiziertes EPS	$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa (geklebtes WDVSL) $\sigma_{\text{mt}} \geq 100$ kPa (geklebtes und gedübeltes WDVSL) $\sigma_{\text{mt}} \geq 150$ kPa (geklebtes und mit Profilen befestigten WDVSL) $\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa (geklebtes und gedübeltes WDVSL)

Wesentliches Merkmal	Leistung
<b>Scherfestigkeit des WDVS</b>	$\geq 20 \text{ kPa}$
<b>Schermodul des WDVS</b> Standard EPS Elastifiziertes EPS	$\geq 1,0 \text{ MPa}$ $\geq 0,3 \text{ MPa}$
<b>Durchzieh Widerstand der Befestigung von Profilen</b>	$\geq 0,5 \text{ kN}$
<b>Zugversuch am Putzstreifen</b>	(siehe Anhang 4.5) Rissbreite $w_{rk}$ [mm]
<b>Haftzugfestigkeiten nach Alterung</b> Oberputz geprüft an der Prüfwand Oberputz nicht geprüft an der Prüfwand	(siehe Anhang 4.6) Kleinstwert/Mittelwert [kPa] Kleinstwert/Mittelwert [kPa]
<b>Reißfestigkeit des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand</b>	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [N/mm]
<b>Restreißfestigkeit des Bewehrungsgewebes nach Alterung</b>	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [N/mm]
<b>Relative Restreißfestigkeit des Bewehrungsgewebes nach Alterung</b>	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]
<b>Dehnung des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand</b>	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]
<b>Dehnung des Bewehrungsgewebes nach Alterung</b>	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]

### 3.4 Schallschutz (BWR 5)

Wesentliches Merkmal	Leistung
<b>Luftschalldämmung des WDVS</b>	keine Leistung bewertet
<b>Dynamische Steifigkeit des EPS Dämmstoffes</b>	keine Leistung bewertet
<b>Luftströmungswiderstand des EPS Dämmstoffes</b>	keine Leistung bewertet

### 3.5 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
<b>Wärmedurchlasswiderstand des WDVS</b>	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert $R$ [ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient des WDVS</b>	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert $U$ [ $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ]

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

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

Folgende Systeme sind anzuwenden:

Produkt	Verwendungszweck	Stufen oder Klassen (Brandverhalten)	Systeme
"Sto Therm Vario 3"	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 für die Fußnote (1) nicht gilt</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

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 29. Oktober 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Anja Rogsch  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Klette

## Anhang 1

### Aufbau des WDVS

	Komponenten 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> Werkmäßig 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 Novo</b> (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von ca. 37 % Wasser erfordert)</li> <li>– <b>StoLevell Uni</b> (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 24 – 26 % Wasser erfordert)</li> <li>– <b>Sto-Baukleber</b> (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 21 – 23 % Wasser erfordert)</li> <li>– <b>Sto-Dispersionskleber</b> (Gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis)</li> </ul> </li> </ul>	– – 3,0 bis 7,5 (Pulver) 3,0 bis 7,5 (Pulver) 3,0 bis 7,5 (Pulver) 3,0 bis 7,5 (Pulver) 1,0 bis 1,5	≤ 400 ≤ 200 – – – – –
	<b>Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wärmedämmstoff</b> Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standard EPS</li> </ul> </li> <li>• <b>Zusätzliche Klebemörtel</b> (wie im geklebten WDVS)</li> <li>• <b>Profile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– "Sto-Halteleiste PVC"</li> <li>– "Sto-Verbindungsleiste PVC"</li> </ul> Polyvinylchlorid (PVC) - Profile </li> <li>• <b>Dübel für Profile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– WS 8 L</li> <li>– WS 8 N</li> <li>– ejotharm SDK U</li> <li>– SDF-K plus</li> <li>– ejotharm NK U</li> </ul> </li> </ul>	–	60 bis 200
	<b>Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wärmedämmstoff</b> 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> alle Dübel mit ETA nach EAD 330196-01-0604<sup>1</sup></li> </ul>	– –	60 bis 400 60 bis 200
Unterputz	<b>StoLevell Novo</b> Identisch mit dem o. g. gleichnamigen Klebemörtel	5,0 bis 10,0 (Pulver)	5,0 bis 10,0

<sup>1</sup> EAD330196-01-0604

Kunststoffdübel zur aus fabrikneuem oder nicht fabrikneuem Material zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht



	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
Textilglas- Gittergewebe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sto-Glasfasergewebe</b> Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas- Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 165 g/m² und einer Maschenweite von ca. 6,0 mm x 6,0 mm</li> <li>• <b>Sto-Glasfasergewebe F</b> Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas- Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 165 g/m² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm</li> <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. 450 g/m² und einer Maschenweite von ca. 7,5 mm x 7,5 mm</li> </ul>	–  –  –	–  –  –
Haftver- mittler**	<b>StoPrep Miral</b> <b>Sto-Putzgrund</b> <b>Sto-Putzgrund QS</b> <b>StoPrep Isol Q</b> Gebrauchsfertige pigmentierte acrylharzgebundene Flüssigkeit. StoPrep Miral zusätzlich mit Kaliwasserglas Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.	0.3 bis 0.4 0.3 bis 0.4 0.3 bis 0.4 0.3 bis 0.4	- - - -
Oberputz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel:  <b>Stolit K</b> (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm)  <b>Stolit R</b> (Korngröße 1,5 bis 6,0 mm)  <b>Stolit Effect</b> (Korngröße 3,0 mm)  <b>Stolit MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)  <b>Stolit Milano</b>  <b>Stolit K</b> (Korngröße 1,5 mm) + <b>Stolit Milano</b>  <b>StoMarlit K</b> (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm)  <b>StoMarlit R</b> (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm)  <b>Sto-Ispolit K</b> (Korngröße 1,5 bis 2,5 und 3,5 mm)  <b>Sto-Ispolit R</b> (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm)  <b>Sto-Ispolit MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)  <b>StoSuperlit K</b> (Korngröße 1,5 bis 2,0 mm)  <b>StoLotusan K</b> (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm)   <b>StoLotusan MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)             </li> <li>• Gebrauchsfertige Pasten - Acrylbindemittel – in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich:  <b>StoNivellit +</b>  <b>StoColor Silco</b> (Acrylsiloxan-Bindemittel)             </li> <li>• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel - zusammen mit klinkerartig vorgefertigten Putzteilen:  <b>Sto-Klebe- und Fugenmörtel +</b>  <b>StoCleyer B - Größe I, II und III</b>   <b>Sto-Klebe- und Fugenmörtel +</b>  <b>StoEcoshape</b> </li> </ul>	2,2 bis 6,5 2,2 bis 6,1 4,5 bis 5,5 2,2 bis 4,7 2,0 bis 4,0 ca. 2,3 + ca. 3,0 2,6 bis 4,9 2,5 bis 4,4 2,3 bis 4,3 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  3,0 bis 3,5 0,2 bis 0,4 l/m²  3,0 bis 3,5 48 bis 76 Stück/m²*** 3,0 bis 3,5 2,4 bis 780 Stück/m²***	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 durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5 1,0 bis 1,5  4,0 bis 7,0

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
<b>Oberputz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Pasten - Acrylsiloxan-Bindemittel:  <b>Sto-Silkolit K</b> (Korngröße 1,5 bis 2,5 und bis 3,5 mm)  <b>Sto-Silkolit R</b> (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm)  <b>Sto-Silkolit MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig)  <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> <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)  <b>Stolit QS MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig) </li> <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)  <b>StoSilco QS MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig) </li> <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)  <b>StoSil MP</b> (dünn-, mittel- oder dickschichtig) </li> <li>Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von  ca. 25 % 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> <li>Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von  20 bis 23 % Wasser erfordern in Verbindung mit einem  dekorativen Schlussanstrich:  <b>StoMiral Nivell F</b> (feine Struktur) </li> <li>Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von  ca. 30 % Wasser erfordern in Verbindung mit einem  dekorativen Schlussanstrich:  <b>Sto-Strukturputz K</b> (Korngröße 2,0 und 3,0 mm)  <b>Sto-Strukturputz R</b> (Korngröße 2,0 und 3,0 mm) </li> <li>Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von  24 bis 32 % Wasser erfordert:  <b>StoMiral EKP</b>  (Korngröße 2,0 bis 4,0 mm) </li> </ul>	2,3 bis 4,3 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  2,0 bis 4,8 2,2 bis 4,5 2,2 bis 4,7  2,0 bis 5,0 2,9 bis 4,5 2,2 bis 4,7  2,2 bis 4,4 2,4 bis 3,9 1,5 bis 4,0  1,7 bis 5,0 1,7 bis 4,5 1,5 bis 4,0  3,0 bis 4,5  2,3 bis 2,7 2,4 bis 2,7  15,0 bis 28,0	durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5 durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5  durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5  durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5  durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5  durch die Korngröße geregelt 2,0 bis 5,0  durch die Korngröße geregelt  8,0 bis 10,0****
<b>Dekorativer Schluss- anstrich (optional)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsfertige Farbe mit Acrylsiloxan-Bindemittel  <b>StoColor Silco</b>  <b>StoColor Jumbosil</b>  <b>StoColor Maxicryl</b>  <b>StoColor Crylan</b>  <b>StoColor Lotusan</b> </li> </ul>	0,2 bis 0,4 0,2 bis 0,4 0,2 bis 0,4 0,2 bis 0,4 0,2 bis 0,4	—
<p>* Es sind werkmäßig vorgefertigte unbeschichtete Platten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach EN 13163 zu verwenden.</p> <p>** Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung eines Haftvermittlers obliegt der Verantwortung des Zulassungsinhabers.</p> <p>*** Abhängig von dem Format der Flachverblender (I, II oder III)</p> <p>**** Die Auftragsdicke von 10 bis 25 mm wird durch Kratzen auf 8 bis 10 mm reduziert.</p>			

## Anhang 2

### Brandschutz (BWR 2)

#### 2.1 Brandverhalten

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Unterputz "StoLevell Novo"	max. 3,1%	kein Flammschutzmittel	
EPS Dämmstoff	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	Euroklasse E 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"	max. 9,6 %	min. 8,0 %	B - s2,d0
Stolit K/R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		min. 8,0 %	B - s2,d0
Stolit Effect/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
Stolit Milano mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
Stolit K1,5 + Stolit Milano mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
StoMarlit K/R mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		kein Flammschutzmittel	
Sto-Ispolit K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		min. 10,2 %	
StoLotusan K/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
StoNivellit + StoColor Silco mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		kein Flammschutzmittel	
Sto-Silkolit K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		min. 7,7 %	
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 Isol Q"	max. 9,2 %	min. 9,4 %	B - s2,d0

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
StoSil K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	max. 6,0 %	kein Flammschutzmittel	B - s1,d0
StoMiral K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	max. 1,8 %		
StoMiral Nivell F + StoColor Silco mit Haftvermittler "StoPrep Miral" in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich			
Sto-Strukturputz K/R mit Haftvermittler "StoPrep Miral", in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich			
StoMiral EKP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"			
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoCleyer B mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	max. 8,0 % max. 7,9 %	min. 15,0% min. 20,0%	B - s2,d0
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoEcoshape mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	max. 8,0 % max. 7,9 %	min. 15,0% min. 20,0%	
StoSuperlit K mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	-	-	keine Leistung bewertet

### Anhang 3

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

##### 3.1 Wasseraufnahme (Prüfung der Kapillarwirkung)

###### Unterputz:

Unterputz	Dicke [mm]	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m <sup>2</sup> ]	
		nach 1 h	nach 24 h
StoLevell Novo	10	0,03	0,24

###### Putzsystem:

Putzsystem: Unterputz "StoLevell Novo" mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Dicke [mm]	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m <sup>2</sup> ]	
		nach 1h	nach 24 h
Stolit K/R/MP/Effect	2	0,02	0,16
Stolit Milano	1,5	0,01	0,10
Stolit K1,5 + Stolit Milano	2,5	0,01	0,09
StoMarlit K/R	2	0,04	0,23
Sto-Ispolit K/R/MP	2,5	0,03	0,25
StoLotusan K/MP	2	0,03	0,13
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoCleyer B	-	0,03	0,17
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoEcoshape	-	0,03	0,17
StoSuperlit K	2	0,03	0,19
StoNivellit + StoColor Silco	1,5	0,09	0,26
Sto-Silkolit K/R/MP	2,5	0,05	0,37
StoSilco K/R/MP	2	0,04	0,29
Stolit QS K/R/MP	2	0,02	0,28
StoSilco QS K/R/MP	2	0,05	0,29
StoSil K/R/MP	2	0,22	0,82
StoMiral K/R/MP	2	0,02	0,25
StoMiral Nivell F + StoColor Silco	3	0,02	0,21
Sto-Strukturputz K/R + StoColor Silco	2	0,02	0,15
StoMiral EKP	8 – 10	keine Leistung bewertet	

### 3.2 Stoßbeanspruchung

Standardgewebe: "Sto-Glasfasergewebe" oder Sto-Glasfasergewebe F"

<b>Putzsystem:</b> Unterputz "StoLevell Novo" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	<b>Standardgewebe</b>	<b>Standardgewebe + Sto-Panzergewebe</b>
Stolit K/R/Effect/MP	Kategorie II	Kategorie I
Stolit Milano	Kategorie III	keine Leistung festgestellt
Stolit K1,5 + Stolit Milano	Kategorie II	Kategorie II
Sto-Ispolit K/R/MP		
StoMarlit K/R	Kategorie II	Kategorie I
StoLotusan K/MP		
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoCleyer B	Kategorie I	Kategorie I
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoEcoshape		
StoSuperlit K	Kategorie II	Kategorie I
StoNivellit + StoColor Silco	Kategorie III	Kategorie II
Sto-Silkolit K/R/MP	Kategorie II	Kategorie II
StoSilco K/R/MP		Kategorie I
Stolit QS K/R/MP		
StoSilco QS K/R/MP	Kategorie II	Kategorie I
StoSil K/R/MP		Kategorie II
StoMiral K/R/MP		
StoMiral Nivell F		
Sto-Strukturputz K/R		
StoMiral EKP	Kategorie I	Kategorie I

### 3.3 Wasserdampfdurchlässigkeit WDVS

<b>Putzsystem:</b> Unterputz "StoLevell Novo" mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben (beurteilt ohne dekorativen Schlussanstrich oder Haftvermittler)	<b>Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke <math>s_d</math> [m]</b> (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke des Unterputzes mit 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: 0,6 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/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 2,5$ mm: 0,41 m)
StoLotusan K/R/MP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoLotusan K2: 0,11 m)
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoCleyer B	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Format III: 0,6 m)
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoEcoshape	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Format III: 0,6 m)
StoSuperlit	$\leq 1,0$ 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/MP	$\leq 1,0$ 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 "StoColor Silco": 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 "StoColor Silco ": 0,2 m) (Ergebnis ermittelt mit Sto-Strukturputz K3 und zweifachem Anstrich "StoColor Jumbosil": 0,3 m)
StoMiral EKP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 11$ mm: 0,4 m)

## Anhang 4

### Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

#### 4.1 Haftzugfestigkeit zwischen Unterputz und Wärmedämmstoff (EPS)

		Konditionierung		
		Anfangs- zustand [kPa]	nach hygro- thermischen Zyklen [kPa]	nach Frost/Tau- wechsel- Versuch
StoLevell Novo	Mittelwert	90	100	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau- Zyklen nicht notwendig
	Kleinstwert	71	61	

#### 4.2 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund

Untergrund: Beton		Ver- sagensart	Konditionierung		
			Anfangs- zustand [kPa]	2-tägige Wasser- lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2-tägige Wasser- lagerung und 7-tägige Trocknung [kPa]
Sto-Baukleber (5 mm)	Mittelwert	im Klebemörtel	1210	1150	1620
	Kleinstwert		930	970	1210
StoLevell Uni (5 mm)	Mittelwert		1793	637	2560
	Kleinstwert		1596	467	2489
StoLevell Novo (5 mm)	Mittelwert		515	350	490
	Kleinstwert		413	319	401
StoLevell FT (5 mm)	Mittelwert		1233	369	1157
	Kleinstwert		784	299	1026
Sto- Dispersions- kleber (3 – 5 mm)	Mittelwert		1527	1481	1043
	Kleinstwert		1364	1349	870



#### 4.3 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Wärmedämmstoff (EPS)

			Konditionierung		
		Ver- sagens- art	Anfangs- zustand [kPa]	2-tägige Wasser- lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2-tägige Wasser- lagerung und 7-tägige Trocknung [kPa]
Sto-Baukleber (3 – 5 mm)	Mittelwert	im Dämm- stoff	128	120	141
	Kleinstwert		107	119	132
StoLevell Uni (3 – 5 mm)	Mittelwert		145	65	145
	Kleinstwert		110	55	115
StoLevell Novo (3 – 5 mm)	Mittelwert		125	65	140
	Kleinstwert		106	50	129
StoLevell FT (3 – 5 mm)	Mittelwert		112	53	125
	Kleinstwert		87	44	118
Sto-Dispersions- kleber (3 – 5 mm)	Mittelwert		190	200	170
	Kleinstwert		180	170	160

##### Minimale Klebefläche

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

$S = 37,5 \%$

Die minimale Klebefläche S des geklebten WDVS ist 40 %.

#### 4.4 Standsicherheit

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

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

Eigenschaften des EPS (Standard EPS)	Abmessungen	500 mm x 500 mm
	Dicke	≥ 60 mm
	<b>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene</b>	<b>≥ 150 kPa</b>
	Schermodul	≥ 1,0 N/mm <sup>2</sup>
Versagenslasten [kN/Platte] (Statischer Schaumblockversuch)	Horizontale Halteprofile alle 30 cm befestigt und 49,4 cm lange vertikale Verbindungsprofile	Mindestwert: 0,095 Mittelwert: 0,101

##### 4.4.2 Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS

Gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Standard EPS)	Dicke	≥ 60 mm		
	<b>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene</b>	<b>≥ 100 kPa</b>		
	Schermodul	≥ 1,0 N/mm²		
Dübeltellerdurchmesser		Ø 60 mm	Ø 90 mm	
Tellersteifigkeit		≥ 0,3 kN/mm		
Tragfähigkeit des Dübeltellers		≥ 1,0 kN		
Versagenslast [kN]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaublockversuch)	R <sub>Fläche</sub>	Mindestwert: 0,51 Mittelwert: 0,52	Mindestwert: 0,72 Mittelwert: 0,73
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R <sub>Fuge</sub>	Mindestwert: 0,40 Mittelwert: 0,43	Mindestwert: 0,43 Mittelwert: 0,47

Gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Elastifiziertes EPS)	Dicke	≥ 60 mm		
	<b>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene</b>	<b>≥ 80 kPa</b>		
	Schermodul	≥ 0,3 N/mm <sup>2</sup>		
Dübeltellerdurchmesser		Ø 60 mm		
Tellersteifigkeit		≥ 0,3 kN/mm		
Tragfähigkeit des Dübeltellers		≥ 1,0 kN		
Versagenslast [kN]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R <sub>Fläche</sub>	Mindestwert: 0,35 Mittelwert: 0,36	
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R <sub>Fuge</sub>	Mindestwert: 0,30 Mittelwert: 0,31	

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 U 2G (ETA-04/0023)	100 mm > d ≥ 80 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (≙ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 20 mm
	≥ 100 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (≙ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 35 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		

#### 4.5 Zugversuch am Putzstreifen

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

StoLevell Novo mit dem nachstehend angegebenen Gewebe	Mittelwert der Rissbreite $w_{m(1\%)}$
Sto-Glasfasergewebe	0,09 mm
Sto-Glasfasergewebe F	Keine Leistung bewertet

#### 4.6 Haftzugfestigkeit nach Alterung

Unterputz "StoLevell Novo" mit Oberputz wie nachstehend angegeben		7 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung [kPa]	Nach hygrothermischen Zyklen [kPa]
Stolit K/R/Effect/MP	Mittelwert	121	
	Kleinstwert	95	
Stolit Milano	Mittelwert	140	
	Kleinstwert	130	
Stolit K1,5 + Stolit Milano	Mittelwert	150	
	Kleinstwert	142	
Sto-Ispolit K/R/MP	Mittelwert	104	
	Kleinstwert	94	
StoMarlit K/R	Mittelwert	122	
	Kleinstwert	116	
StoLotusan K/MP	Mittelwert	120	
	Kleinstwert	126	
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoCleyer B	Mittelwert	80	
	Kleinstwert	65	
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + StoEcoshape	Mittelwert	80	
	Kleinstwert	65	
StoSuperlit	Mittelwert	132	
	Kleinstwert	110	
StoNivellit	Mittelwert	122	
	Kleinstwert	106	
Sto-Silkolit K/R/M	Mittelwert	118	
	Kleinstwert	101	
Sto-Silco K/R/MP	Mittelwert	138	
	Kleinstwert	123	
Stolit QS K/R/MP	Mittelwert	118	109
	Kleinstwert	104	95
StoSilco QS K/R/MP	Mittelwert	121	
	Kleinstwert	102	
StoSil K/R/MP	Mittelwert	121	
	Kleinstwert	103	
StoMiral K/R/MP	Mittelwert	134	93
	Kleinstwert	106	80
StoMiral Nivell F	Mittelwert	139	
	Kleinstwert	120	
Sto-Strukturputz K/R	Mittelwert	135	
	Kleinstwert	106	
StoMiral EKP	Mittelwert	135	
	Kleinstwert	129	

#### 4.7 Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

<b>Sto-Glasfasergewebe</b>	<b>Mittelwert Kette</b>	<b>Mittelwert Schuss</b>
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	2154 N / 50 mm	2883 N / 50 mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	1274 N / 50 mm	1807 N / 50 mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	59,1 %	62,7 %
Dehnung im Anlieferungszustand	3,7 %	3,8 %
Dehnung nach Alterung	1,8 %	2,1 %

<b>Sto-Glasfasergewebe F</b>	<b>Mittelwert Kette</b>	<b>Mittelwert Schuss</b>
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	2150 N / 50 mm	2450 N / 50 mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	1100 N / 50 mm	1380 N / 50 mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	59,1 %	62,7 %
Dehnung im Anlieferungszustand	3,7 %	3,8 %
Dehnung nach Alterung	1,8 %	2,1 %

<b>Sto-Panzergewebe</b>	<b>Mittelwert Kette</b>	<b>Mittelwert Schuss</b>
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	7954 N / 50 mm	8936 N / 50 mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	5886 N / 50 mm	5051 N / 50 mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	74,0 %	56,5 %
Dehnung im Anlieferungszustand	4,3 %	4,4 %
Dehnung nach Alterung	3,2 %	2,7 %

## Anhang 5

### Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR6)

#### 5.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient

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

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

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

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

mit:	$U_c$ :	Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient [ $\text{W/ (m}^2 \cdot \text{K)}$ ]
	$n$ :	Anzahl der Dübel pro $\text{m}^2$
	$\chi_p$ :	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
	$\chi_p = 0,004 \text{ W/K}$	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

Die durch Profile verursachten Wärmebrücken sind vernachlässigbar.

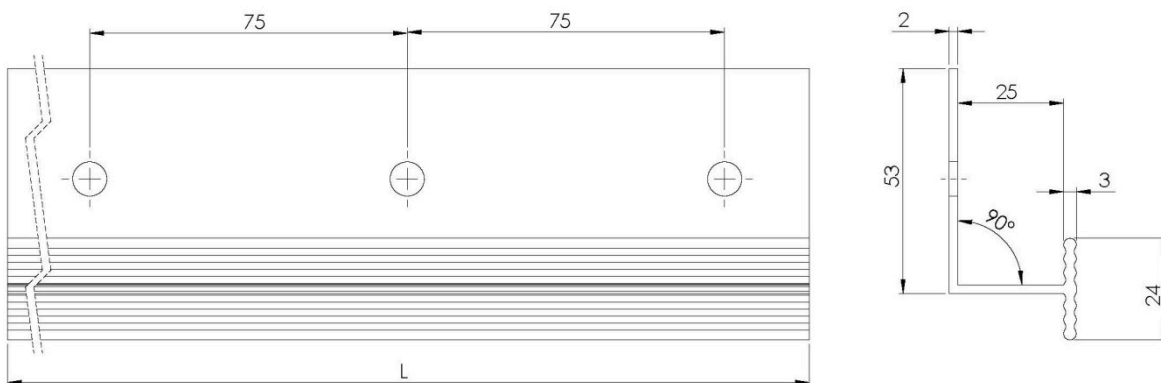
## Anhang 6

### Profile

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

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

#### Horizontales Halteprofil – "Sto-Halteleiste PVC" (Abmessungen in mm)



#### Vertikales Verbindungsprofil – "Sto-Verbindungsleiste PVC" (Abmessungen in mm)

