

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-12/0561
vom 19. November 2025

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die
die Europäische Technische Bewertung
ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

StoTherm Vario 7

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Produktbereichscode: 4

Außenseitiges Wärmedämm-Verbundsystem mit
Putzschicht 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

20 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

EAD 040083-00-0404

Diese Fassung ersetzt

ETA-12/0561 vom 16. Februar 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 7" 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 des EPS Dämmstoffes nach EN 1602	(siehe Anhang 2) Euroklasse E gemäß EN 13501-1 Wert [kg/m³]
Leistung bei Fassadenbrand	keine Leistung bewertet

3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Abgabe gefährlicher Stoffe	keine Leistung bewertet
Wasseraufnahme 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/m²] Mittelwert [kg/m²] Mittelwert [kg/m²] Mittelwert [kg/m²] Maximalwert $\leq 0,5 \text{ kg/m}^2$
Wasserdichtigkeit des WDVS: Hygrothermisches Verhalten an der Prüfwand	Bestanden ohne Mängel
Wasserdichtigkeit des WDVS: Frost/Tau- Verhalten	Die Wasseraufnahme sowohl des Unterputzes als auch des Putzsystems mit allen Oberputzen ausgenommen "StoSil" beträgt nach 24 Stunden weniger als $0,5 \text{ kg/m}^2$ und ist somit frost/taubeständig. Das WDVS mit dem Oberputz "StoSil" wurde nach dem Simulations-Verfahren als frost/taubeständig beurteilt.
Stoßfestigkeit	(siehe Anhang 3.2) Kategorie
Wasserdampfdurchlässigkeit - Putzsystem - EPS Dämmstoff	(siehe Anhang 3.3) s_d Wert [m] $\mu = 20 - 70$ Dämmstoffdicke 400 mm

3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Haftzugfestigkeiten zwischen Unterputz und EPS Dämmstoff zwischen Klebemörtel und Untergrund zwischen Klebemörtel und EPS Dämmstoff	(siehe Anhang 4.1) - Kleinstwert/Mittelwert, Versagensart [kPa] (siehe Anhang 4.2) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert [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 [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
Festigkeit der Befestigung (Querverschiebung)	Prüfung nicht erforderlich, somit ist keine Begrenzung der WDVS Länge erforderlich.
Widerstand gegen Windlasten des WDVS Durchziehversuche an Befestigungen statischer Versuch mit Schaumblock	(siehe Anhang 4.4) - $R_{\text{Fläche}}$ [kN/Befestigung], - R_{Fuge} [kN/Befestigung], - Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm bzw. ≥ 90 mm - Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm ² - Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene des Dämmstoffes unter trockenen Bedingungen Standard EPS elastifiziertes EPS	$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa (geklebtes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 100$ kPa (mechanisch befestigt und zusätzlich geklebtes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 150$ kPa (geklebtes und mit Profilen befestigtes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa (mechanisch befestigt und zusätzlich geklebtes WDVS)

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

3.4 Schallschutz (BWR 5)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Luftschalldämmung des WDVS	keine Leistung bewertet
Dynamische Steifigkeit des EPS Dämmstoffes	keine Leistung bewertet
Luftströmungswiderstand des EPS Dämmstoffes	keine Leistung bewertet

3.5 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wärmedurchlasswiderstand des WDVS	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert R [$\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$]
Wärmedurchgangskoeffizient des WDVS	(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
"StoTherm Vario 7"	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 bis 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 Flammenschutzmittels oder Begrenzung des Gehalts an organischen Substanzen) ⁽²⁾ Produkte/Materialien für die Fußnote (1) nicht gilt ⁽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

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 19. November 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Klette

Anhang 1

Aufbau des WDVS

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	Geklebtes WDVS: • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* - Standard-EPS - Elastifiziertes EPS • Klebemörtel - StoLevell FT (Zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 28 % Wasser erfordert) - StoLevell Uni (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 24 – 26 % Wasser erfordert) - StoLevell Duo Plus (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 25 % Wasser erfordert) - StoColl IP (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 20 % Wasser erfordert) - StoColl IP Plus (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 22 – 26 % Wasser erfordert) - StoLevell Novo (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 37 % Wasser erfordert) - Sto-Baukleber (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 22 – 26 % Wasser erfordert) - Sto-Dispersionskleber (gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis)	– – 3,0 bis 7,5 (Pulver) 3,0 bis 7,5 (Pulver) 3,0 bis 7,5 (Pulver) 4,0 bis 5,0 (Pulver) 3,0 bis 7,5 (Pulver) 3,0 bis 7,5 (Pulver) 3,0 bis 7,5 (Pulver) 1,0 bis 1,5 (Nassauftrag)	≤ 400 ≤ 200 – – – – – – –
	Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* - Standard-EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Profile - "Sto-Halteleiste PVC" und - "Sto-Verbindungsleiste PVC" Polyvinylchlorid (PVC) – Profile • Dübel für Profile - WS 8 L - WS 8 N - ejotharm SDK U - SDF-K plus - ejotharm NK U	–	60 bis 200

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* - Standard-EPS - Elastifiziertes EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Dübel für Wärmedämmstoff alle Dübel mit ETA nach EAD 330196-01-0604¹	— —	60 bis 400 60 bis 200
Unterputz	StoLevell FT Identisch mit dem o. g. gleichnamigen Klebemörtel	4,0 bis 5,0 (Pulver)	3,0 bis 4,0
Textilglas-Gittergewebe	Sto-Glasfasergewebe 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. Sto-Glasfasergewebe F 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. Sto-Panzergewebe (Einbau zusätzlich zum Standardgewebe 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	— — —	— — —
Haftvermittler**	StoPrep Miral StoPrep Miral AimS Sto-Putzgrund Sto-Putzgrund QS StoPrep Isol Q 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 0,3 0,3	— — — — —
Oberputz	• Gebrauchsfertige Pasten - Acrylbindemittel: Stolit K (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) Stolit R (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) Stolit Effect (Korngröße 3,0 mm) Stolit MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) StoMarlit K (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm) StoMarlit R (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) StoLotusan K (Korngröße 1,0 bis 3,5 mm) StoLotusan MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) • Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel: StoSilco K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSilco R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSilco MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig)	1,8 bis 6,0 1,8 bis 6,0 3,5 bis 5,5 1,5 bis 4,0 2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,3 1,8 bis 4,3 1,5 bis 4,0 1,8 bis 4,3 1,8 bis 4,3 1,5 bis 4,0	} Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0 } Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0 } Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0

¹ EAD 330196-01-0604

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

	Komponenten	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]		
	Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen				
Oberputz	• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel (Verarbeitungstemperatur zwischen 0 °C und 15 °C): Stolit QS K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) Stolit QS R (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm) Stolit QS MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig)	1,8 bis 4,3 1,8 bis 4,3 1,5 bis 4,0	Durch die Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0		
	• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylsiloxan-Bindemittel (Verarbeitungstemperatur zwischen 0 °C und 15 °C): StoSilco QS K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSilco QS R (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm) StoSilco QS MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig)	1,8 bis 4,3 1,8 bis 4,3 1,5 bis 4,0		Durch die Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0	
	• Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Kaliwasserglas: StoSil K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSil R (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm) StoSil MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig)	2,2 bis 4,3 2,2 bis 4,3 1,5 bis 4,0			Durch die Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0
	• Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordern: StoMiral K (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) StoMiral R (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) StoMiral MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig)	1,6 bis 5,2 1,6 bis 5,2 1,5 bis 4,0	Durch die Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0		
	• Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 20 bis 23 % Wasser erfordern in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: StoMiral Nivell F (feine Struktur)	3,0 bis 5,1		1,0 bis 3,0	
	• Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von ca. 30 % Wasser erfordern in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: Sto-Strukturputz K (Korngröße 2,0 und 3,0 mm) Sto-Strukturputz R (Korngröße 2,0 und 3,0 mm)	2,5 bis 2,9 2,5 bis 2,9			Durch die Korngröße geregelt
	Dekorativer Schluss- anstrich (optional)	• Gebrauchsfertige Farbe mit Acrylsiloxan-Bindemittel. StoColor Silco StoColor Silco G StoColor Jumbosil StoColor Silco + 2% StoAdditiv QS StoColor Jumbosil + 2% StoAdditiv QS StoColor Maxicryl StoColor Maxicryl + 2% StoAdditiv QS StoColor Crylan StoColor Lotusan StoColor Lotusan G StoColor Silco Variant StoColor Silco Variant G StoColor Solical StoColor Solical G StoColor X-black StoColor Maxisil StoColor Top StoColor Dryonic StoColor Dryonic G StoColor Dryonic M	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 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 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 0,2 bis 0,4 0,15 bis 0,3 0,15 bis 0,3 0,15 bis 0,3 0,1 bis 0,17		
		Zubehör	Die Verantwortung obliegt dem Hersteller.		
		* Es sind werkmäßig vorgefertigte unbeschichtete Platten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach EN 13163 zu verwenden.			
		** Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung eines Haftvermittlers obliegt der Verantwortung des Herstellers.			

Anhang 2

Brandschutz (BWR 2)

2.1 Brandverhalten

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Unterputz	max. 3,5 %	kein Flammschutzmittel	
EPS Dämmstoff	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	
Profile	-	-	
Dübel	-	-	
Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie im Anhang 1 angegeben			
Stolit K/R (Korngröße 3,5 bis 6,0 mm) mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund" oder "StoPrep Miral AimS"	max. 9,6 %	min. 7,7%	B - s2,d0
Stolit K/R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund" oder "StoPrep Miral AimS"			B - s2,d0
Stolit Effect/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund" oder "StoPrep Miral AimS"			
StoMarlit K/R mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund" oder "StoPrep Miral AimS"			
StoLotusan K/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund" oder "StoPrep Miral AimS"			
StoSilco K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund" oder "StoPrep Miral AimS"			
Stolit QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS" oder "StoPrep Miral AimS"			
StoSilco QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS" oder "StoPrep Miral AimS"			
StoSil K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	max. 6,0 %	kein Flammschutzmittel	B - s2,d0
StoMiral K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	max. 1,8 %		
StoMiral Nivell F mit Haftvermittler "StoPrep Miral", in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich			
Sto-Strukturputz K/R mit Haftvermittler "StoPrep Miral", in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich			

2.2 Rohdichte des EPS-Dämmstoffs nach EN 1602

$$\rho_a \leq 30 \text{ kg/m}^3$$

Anhang 3

Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

3.1 Wasseraufnahme (Prüfung der Kapillarwirkung)

Unterputz	Dicke [mm]	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
		nach 1 h	nach 24 h
StoLevell FT	3	0,043	0,288

Putzsystem Unterputz "StoLevell FT" mit Oberputz und ohne Haftvermittler, aber mit dekorativem Schlussanstrich wie nachstehend angegeben	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
	nach 1 h	nach 24 h
Stolit K/R/Effect/MP	0,015	0,130
StoMarlit K/R	0,012	0,105
StoLotusan K/MP	0,015	0,084
StoSilco K/R/MP	0,024	0,160
Stolit QS K/R/MP	0,015	0,158
StoSilco QS K/R/MP	0,027	0,208
StoSil K/R/MP	0,048	0,847
StoMiral K/R/MP	0,044	0,239
StoMiral Nivell F in Verbindung mit dem dekorativen Schlussanstrich "StoColor Silco"	0,009	0,130
Sto-Strukturputz K/R in Verbindung mit dem dekorativen Schlussanstrich "StoColor Silco"	0,040	0,242

3.2 Stoßfestigkeit

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

Putzsystem: Unterputz "StoLevell FT" mit Oberputz ohne Haftvermittler und Schlussanstrich wie nachstehend angegeben	Standardgewebe (Gesamtdicke ca. 5,5 mm)	Standardgewebe (Gesamtdicke ca. 6 bis 6,5 mm)	Standardgewebe + Sto-Panzerbewebe
Stolit K/R/Effect/MP	Kategorie II	Kategorie II	Kategorie II
StoMarlit K/R			
StoLotusan K/MP			
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, G			
Sto-Strukturputz K/R			

3.3 Wasserdampfdurchlässigkeit WDVS

Putzsystem: Unterputz "StoLevell FT" mit Oberputz, verträglichem Haftvermittler und dekorativem Schlussanstrich wie nachstehend angegeben	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
Stolit K/R/Effect/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Stolit K2: 0,63 m)
StoMarlit K/R mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoMarlit K2: 0,59 m)
StoLotusan K/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoLotusan K2: 0,62 m)
StoSilco K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Prep Miral" oder "StoPrep Miral AimS"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco K2: 0,28 m)
StoSilco K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco K2: 0,53 m)
Stolit QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Stolit QS K2: 0,53 m)
Stolit QS K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Isol Q"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Stolit QS K2: 0,59 m)
StoSilco QS K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Isol Q"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco QS K2: 0,54 m)
StoSil K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral" oder "StoPrep Miral AimS"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoSil K2: 0,28 m)
StoMiral K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Prep Miral" oder "StoPrep Miral AimS"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit StoMiral K2: 0,09 m)
StoMiral Nivell F mit Haftvermittler "StoPrep Miral" oder "StoPrep Miral AimS"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm: 0,10 mm)
StoMiral Nivell F mit Haftvermittler "StoPrepMiral" oder "StoPrep Miral AimS" und in Verbindung mit den dekorativen Schlussanstrichen "StoColor Silco", "StoColor Jumbosil" oder "StoColorLotusan"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm und zweifachem Anstrich "StoColor Silco": 0,18 m) (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm und zweifachem Anstrich "StoColor Jumbosil": 0,22 m) (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm und zweifachem Anstrich "StoColorLotusan": 0,13 m)
Sto-Strukturputz K/R mit Haftvermittler "StoPrep Miral" oder "StoPrep Miral AimS"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Sto-Strukturputz K2: 0,09 m)
Sto-Strukturputz K/R mit Haftvermittler "StoPrep Miral" oder "StoPrep Miral AimS" und in Verbindung mit den dekorativen Schlussanstrichen "StoColor Silco", "StoColor Jumbosil" oder "StoColorLotusan"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm und zweifachem Anstrich "StoColor Silco": 0,17 m) (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm und zweifachem Anstrich "StoColor Jumbosil": 0,21 m) (Ergebnis ermittelt mit $d = 2$ mm und zweifachem Anstrich "StoColorLotusan": 0,12 m)

Für alle anderen Konfigurationen wurde keine Leistung bewertet.

Anhang 4

Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

4.1 Haftzugfestigkeit zwischen Unterputz und Wärmedämmstoff (EPS)

		Ver- sagensart	Konditionierung		
			Anfangs- zustand [kPa]	Nach hygrothermi- schen Zyklen [kPa]	Nach Frost/Tauwech- sel Versuch
StoLevell FT	Mittelwert	im Dämmstoff	112	107	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau- Zyklen nicht erforderlich
	Kleinstwert		87	91	

4.2 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund

Untergrund: Beton		Ver- sagensart	Konditionierung		
			Anfangs- zustand [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 7 d Trocknung [kPa]
Sto-Baukleber (5 mm)	Mittelwert	im Klebemörtel	1210	1150	1620
	Kleinstwert		930	970	1210
StoLevell Uni (5 mm)	Mittelwert	im Klebemörtel	1793	637	2560
	Kleinstwert		1586	467	2489
StoLevell Duo plus (5 mm)	Mittelwert	im Klebemörtel	1230	583	2020
	Kleinstwert		1166	501	1893
StoLevell Novo (5 mm)	Mittelwert	im Klebemörtel	793	405	1059
	Kleinstwert		733	327	947
StoLevell FT (5 mm)	Mittelwert	im Klebemörtel	1233	369	1157
	Kleinstwert		784	299	1026
StoColl IP (3 – 5 mm)	Mittelwert	im Klebemörtel	1565	975	1830
	Kleinstwert		1407	577	1738
StoColl IP Plus (5 mm)	Mittelwert	im Klebemörtel	1210	1150	1620
	Kleinstwert		930	970	1210
Sto-Dispersions- kleber (3 – 5 mm)	Mittelwert	*	1525	1480	1043
	Kleinstwert		1364	1349	870
* Anfangszustand: 100 % im Klebemörtel 2 d Wasserlagerung und 2 h Trocknung: 45 % im Untergrund; 55 % im Klebemörtel 2 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung: 5 % im Untergrund; 95 % im Klebemörtel					

4.3 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Wärmedämmstoff (EPS)

		Ver- sagensart	Konditionierung		
			Anfangs- zustand [kPa]	2 d Wasserlagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung [kPa]
Sto-Baukleber (5 mm)	Mittelwert	im Dämmstoff	128	120	141
	Kleinstwert		107	119	132
StoLevell Uni (5 mm)	Mittelwert	im Dämmstoff	121	99	122
	Kleinstwert		112	81	112
StoLevell Duo plus (5 mm)	Mittelwert	im Dämmstoff	109	74	101
	Kleinstwert		99	58	81
StoLevell Novo (5 mm)	Mittelwert	im Dämmstoff	115	74	108
	Kleinstwert		107	58	92
StoLevell FT (5 mm)	Mittelwert	im Dämmstoff	103	89	120
	Kleinstwert		84	84	113
StoColl IP (3 – 5 mm)	Mittelwert	*	145	95	145
	Kleinstwert		138	90	141
StoColl IP Plus (5 mm)	Mittelwert	im Dämmstoff	128	120	141
	Kleinstwert		107	119	132
Sto- Dispersionskleber (3 – 5 mm)	Mittelwert	im Dämmstoff	120	120	130
	Kleinstwert		112	109	120
* Anfangszustand: 100 % im Dämmstoff 2 d Wasserlagerung und 2 h Trocknung: 5 % im Dämmstoff; 95 % im Klebemörtel 2 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung: 100 % im Dämmstoff					

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 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
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 150 kPa
	Schermodul	≥ 1,0 N/mm ²
Versagenslasten [kN / Platte] (Statischer Schaum- blockversuch)	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				
Eigenschaft en des EPS (Standard- EPS)	Dicke		≥ 60 mm	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 100 kPa	
	Schermodul		≥ 1,0 N/mm ²	
Dübeltellerdurchmesser			Ø 60 mm	Ø 90 mm
Tellersteifigkeit			≥ 0,3 kN/mm	
Tragfähigkeit des Dübeltellers			≥ 1,0 kN	
Versagens- last [kN/Dübel]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,51 Mittelwert: 0,52	Mindestwert: 0,72 Mittelwert: 0,73
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R _{Fuge}	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	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 80 kPa	
	Schermodul		≥ 0,3 N/mm ²	
Dübeltellerdurchmesser			Ø 60 mm	
Tellersteifigkeit			≥ 0,3 kN/mm	
Tragfähigkeit des Dübeltellers			≥ 1,0 kN	
Versagenslast [kN/Dübel]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,35 Mittelwert: 0,36	
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R _{Fuge}	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)	$d \geq 80$ mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangle$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 20 mm
	$d \geq 100$ mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangle$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 35 mm
TERMOZ 8 SV (ETA-06/0180)	$d \geq 80$ mm (nur für Standard-EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangle$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle)
* entsprechend der jeweiligen Dübel-ETA		

4.5 Zugversuch am Putzstreifen

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

Unterputz	Textilglas-Gittergewebe	Mittelwert der Rissbreite $w_{m(1\%)}$
StoLevell FT	Sto-Glasfasergewebe	0,13 mm
	Sto-Glasfasergewebe F	0,10 mm
	Sto-Panzergewebe	keine Leistung bewertet

4.6 Haftzugfestigkeit nach Alterung

Oberputz mit Unterputz wie nachstehend angegeben		7 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung [kPa]
Stolit K/R/Effect/MP	Mittelwert	118
	Kleinstwert	110
StoMarlit K/R	Mittelwert	122
	Kleinstwert	117
StoLotusan K/MP	Mittelwert	117
	Kleinstwert	106
StoSilco K/R/MP	Mittelwert	124
	Kleinstwert	120
Stolit QS K/R/MP	Mittelwert	93
	Kleinstwert	81
StoSilco QS K/R/MP	Mittelwert	112
	Kleinstwert	103
StoSil K/R/MP	Mittelwert	110
	Kleinstwert	101
StoMiral K/R/MP	Mittelwert	112
	Kleinstwert	100
StoMiral Nivell F	Mittelwert	120
	Kleinstwert	107
Sto-Strukturputz K/R	Mittelwert	109
	Kleinstwert	101

4.7 Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Sto-Glasfasergewebe	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	≥ 40 N/mm	≥ 55 N/mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 20 N/mm	≥ 30 N/mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 50 %	≥ 50 %
Dehnung im Anlieferungszustand	3,7 %	3,8 %
Dehnung nach Alterung	1,8 %	2,1 %

Sto-Glasfasergewebe F	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	≥ 40 N/mm	≥ 45 N/mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 25 N/mm	≥ 30 N/mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 50 %	≥ 50 %
Dehnung im Anlieferungszustand	3,9 %	4,2 %
Dehnung nach Alterung	2,7 %	2,6 %

Sto-Panzergewebe	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	≥ 150 N/mm	≥ 170 N/mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 110 N/mm	≥ 100 N/mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 50 %	≥ 50 %
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.

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

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

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

mit:	U_c :	Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]
	n :	Anzahl der Dübel pro m^2
	χ_p :	örtlicher Einfluss der durch einen Dübel verursachten Wärmebrücke. Es können die nachfolgend angegebenen Werte angesetzt werden, wenn die Zulassung des Dübels hierüber keine Angabe enthält
	$\chi_p = 0,004 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit galvanisch verzinkter Schraube und mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf
	$\chi_p = 0,002 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit Schraube aus nichtrostendem Stahl mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf und bei Dübeln, bei denen sich am Kopf der Schraube ein Luftzwischenraum befindet

Die durch Profile verursachten Wärmebrücken sind vernachlässigbar.

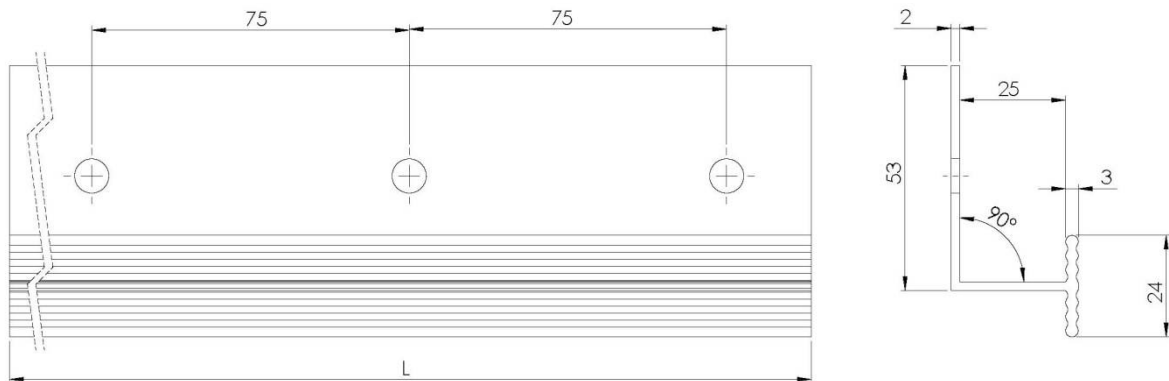
Anhang 6

Profile

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

Der Durchzieh Widerstand der Befestigungen von Profilen beträgt $\geq 0,5$ kN.

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



Vertikales Verbindungsprofil "Sto-Verbindungsleiste PVC" (Maße in Millimeter)

