

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-05/0130
vom 7. Juni 2024

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

StoTherm Vario 1

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

27 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-05/0130 vom 2. November 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

1.1 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 "StoTherm Vario 1" 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 normal 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 werden, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

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

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

3 Leistung des Produkts und 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-Dämmstoffs nach EN 1602	(siehe Anhang 2) Euroklasse E gemäß EN 13501-1 Wert [kg/m ³]
Leistung bei Fassadenbrand	keine Leistung bewertet
Neigung zum kontinuierlichen Schwelen des WDVS	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 h	(siehe Anhang 3.1) Mittelwert [kg/m ²] Mittelwert [kg/m ²] Mittelwert [kg/m ²] Mittelwert [kg/m ²] Maximalwert 0,5 kg/m ²
Wasserdichtigkeit des WDVS: Hygrothermisches Verhalten an der Prüfwand	Bestanden ohne Mängel
Wasserdichtigkeit des WDVS: Frost/Tau-Verhalten	Die Wasseraufnahme des Putzsystems mit allen Oberputzen außer "StoSil K/R/MP" und "StoMiral EKP (Edelkratzputz)" beträgt nach 24 Stunden weniger als 0,5 kg/m ² . Das WDVS mit den Oberputzen "StoSil K/R/MP" und "StoMiral EKP (Edelkratzputz)" 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]. μ = 20 – 70 Dämmstoffdicke 400 mm

3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
<p>Haftzugfestigkeiten zwischen Unterputz und EPS Dämmstoff</p> <p>zwischen Klebemörtel und Untergrund</p> <p>zwischen Klebemörtel und EPS-Dämmstoff</p>	<p>(siehe Anhang 4.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: Anfangszustand (28 d Lagerung) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: nach hygrothermischen Zyklen <p>(siehe Anhang 4.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung <p>(siehe Anhang 4.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung
<p>Festigkeit der Befestigung (Querverschiebung)</p>	<p>Prüfung nicht erforderlich, somit ist keine Begrenzung der WDVS Länge erforderlich.</p>
<p>Widerstand gegen Windlasten des WDVS Durchziehversuche an Befestigungen statischer Versuch mit Schaumblock</p>	<p>(siehe Anhang 4.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - $R_{\text{Fläche}}$ [kN/Befestigung] - R_{Fuge} [kN/Befestigung] - Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm bzw. ≥ 90 mm - Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm² - Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN
<p>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene des Dämmstoffes unter trockenen Bedingungen Standard EPS</p> <p>elastifiziertes EPS</p>	<p>$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa (geklebtes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 100$ kPa (geklebtes und gedübeltes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 150$ kPa (geklebtes und mit Profilen befestigtes WDVS)</p> <p>$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa</p>
<p>Scherfestigkeit des WDVS</p>	<p>$20 \leq f_{\text{tk}} \leq 170$ [kPa]</p>
<p>Schermodul des WDVS Standard EPS Elastifiziertes EPS</p>	<p>$1,0 \leq G_{\text{m}} \leq 3,8$ [MPa] $0,3 \leq G_{\text{m}} \leq 1,0$ [MPa]</p>

Wesentliches Merkmal	Leistung
Durchzieh widerstand der Befestigung von Profilen	$\geq 0,5$ kN
Zugversuch am Putzstreifen	(siehe Anhang 4.6) Rissbreite w_{rk} [mm]
Haftzugfestigkeiten nach Alterung Oberputz geprüft an der Prüfwand Oberputz nicht geprüft an der Prüfwand	(siehe Anhang 4.8) Kleinstwert/Mittelwert [kPa] Kleinstwert/Mittelwert [kPa]
Reißfestigkeit des Bewehrungs- gewebes im Anlieferungszustand	(siehe Anhang 4.9) Mittelwert [N/mm]
Restreißfestigkeit des Bewehrungs- gewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.9) Mittelwert [N/mm]
Relative Restreißfestigkeit des Beweh- rungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.9) Mittelwert [%]
Dehnung des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand	(siehe Anhang 4.9) Mittelwert [%]
Dehnung des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.9) 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 [(m ² · K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient des WDVS	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert U [W/(m ² · 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 1"	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+
<p>(1) Produkte/Materialien, die bei ihrer Herstellung eine genau bestimmte Behandlung erfahren, die zu einer besseren Einstufung ihres Brandverhaltens führen (z. B. Zusatz eines Flammschutzmittels oder Begrenzung des Gehalts an organischen Substanzen)</p> <p>(2) Produkte/Materialien für die Fußnote (1) nicht gilt</p> <p>(3) 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 7. Juni 2024 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Khayata

Anhang 1
Aufbau des WDVS

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befesti- gungsart	Geklebtes WDVS: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* <ul style="list-style-type: none"> – Standard-EPS – Elastifiziertes EPS • Klebemörtel <ul style="list-style-type: none"> - Sto-Baukleber (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 21 – 23 % Wasser erfordert) - StoLevell Uni (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 24 – 26 % Wasser erfordert) - StoLevell Duo (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 – 23 % Wasser erfordert) - StoLevell Duo plus (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordert) - StoLevell Duo plus QS (zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von ca. 22 – 25 % Wasser erfordert) - StoLevell Novo (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 37 % Wasser erfordert) - StoLevell FT (Zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 28 % Wasser erfordert) - StoColl Mineral HP (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 23 – 25 % Wasser erfordert) - StoColl IP (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 20 % Wasser erfordert) - StoLevell SW plus (zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 21- 23 % Wasser erfordert) - StoLevell Alpha (Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 25 - 28 % Wasser erfordert) - Sto-Dispersionskleber (gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis) - StoPrefa Coll (gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis) • Klebeschäum Sto-Turbofix Mini (Klebeschäum auf Polyurethan Basis, gebrauchsfertiges Produkt in Flaschen geliefert) 	<p>–</p> <p>–</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>4,0 bis 5,0 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 7,5 (Pulver)</p> <p>1,0 bis 1,5 (Nassauftrag)</p> <p>0,8 bis 1,5 (Nassauftrag)</p> <p>0,20 l/m²</p>	<p>≤ 400</p> <p>≤ 200</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p>
	Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* <ul style="list-style-type: none"> – Standard-EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) 	<p>–</p>	<p>60 bis 200</p>

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	<ul style="list-style-type: none"> • Profile <ul style="list-style-type: none"> – Sto-Halteleiste PVC – Sto-Verbindungsleiste PVC Polyvinylchlorid (PVC) – Profile • Dübel für Profile <ul style="list-style-type: none"> - WS 8 L - ejothem SDK U - SDF-K plus - ejothem NK U 		
	<p>Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* <ul style="list-style-type: none"> – Standard-EPS – Elastifiziertes EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Dübel für Wärmedämmstoff Dübel mit ETA nach EAD 330196-01-0604¹ 	<p>–</p> <p>–</p>	<p>60 bis 400</p> <p>60 bis 200</p>
Unterputz	<p>StoLevell Uni Identisch mit dem o. g. gleichnamigen Klebemörtel</p>	4,0 bis 6,5 (Pulver)	3,0 bis 5,0
Textilglas-Gittergewebe	<p>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.</p>	–	–
	<p>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.</p>	–	–
	<p>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</p>	–	–

¹ EAD330196-01-0604

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

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Haftvermittler	Sto-Putzgrund StoPrep Miral Sto-Putzgrund QS Gebrauchsfertige pigmentierte acrylharzgebundene Flüssigkeit. StoPrep Miral zusätzlich mit Kaliwasserglas. Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten	0,3	–
Oberputz	ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "Sto-Putzgrund QS" ** <ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsfertige Pasten - Acrylbindemittel: <ul style="list-style-type: none"> Stolit K (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) Stolit R (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) Stolit MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) Stolit Effect (Korngröße 3,0 mm) Stolit Milano Stolit K (Korngröße 1,5 mm) + Stolit Milano StoSuperlit (Korngröße 1,5 bis 2,0 mm) Sto-Ispolit K (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) Sto-Ispolit R (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) Sto-Ispolit MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) StoLotusan K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoLotusan MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) StoMarlit K (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) StoMarlit R (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) • Gebrauchsfertige Pasten – Acrylsiloxan-Bindemittel: <ul style="list-style-type: none"> Sto-Silkolit K (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) Sto-Silkolit R (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) Sto-Silkolit MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) StoSilco K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSilco R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSilco MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) StoSilco blue K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSilco blue MP (Korngröße 0,5 mm) • Gebrauchsfertige Pasten - Acrylbindemittel - in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: <ul style="list-style-type: none"> StoNivellit + StoColor Silco (Acrylsiloxan-Bindemittel) • Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel (Verarbeitungstemperatur zwischen 0 °C und 15 °C): <ul style="list-style-type: none"> Stolit QS K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) Stolit QS R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) Stolit QS MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) 	1,8 bis 6,0 1,8 bis 6,0 1,5 bis 4,0 3,5 bis 5,5 1,5 bis 2,5 3,8 bis 4,8 4,5 bis 6,0 2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,0 1,8 bis 4,3 1,5 bis 4,0 2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,3 2,3 bis 4,0 1,8 bis 4,3 1,8 bis 4,3 1,5 bis 4,0 1,6 bis 4,6 1,5 bis 4,0 3,0 bis 3,5 0,2 bis 0,4 l/m ² 1,8 bis 4,3 1,8 bis 4,3 1,5 bis 4,0	durch die Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0 3,0 1,0 bis 2,0 2,0 bis 3,0 durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,0 1,0 bis 3,0 1,0 bis 3,0 durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,0 durch die Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0 1,0 bis 3,0 1,0 bis 2,0 durch die Korngröße geregelt 1,0 bis 3,0

Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
<ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsfertige Pasten – Acrylsiloxan-Bindemittel (Verarbeitungstemperatur zwischen 0 °C und 15 °C): <ul style="list-style-type: none"> StoSilco QS K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSilco QS R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSilco QS MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "StoPrep Miral":* • Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Kaliwasserglas: <ul style="list-style-type: none"> StoSil K (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSil R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) StoSil MP (dünn-, mittel- oder dickschichtig) ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"/ "StoPrep Miral":* • Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordern: <ul style="list-style-type: none"> StoMiral K (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) StoMiral R (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) StoMiral MP (feine Struktur) • Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 20 bis 23 % Wasser erfordert in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: <ul style="list-style-type: none"> StoMiral Nivell F (feine Struktur) • Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von ca. 28 % Wasser erfordert in Verbindung mit dekorativen Schlussanstrichen: <ul style="list-style-type: none"> Sto-Strukturputz K (Korngröße 2,0 und 3,0 mm) Sto-Strukturputz R (Korngröße 2,0 und 3,0 mm) • Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von 24 bis 32 % Wasser erfordert: <ul style="list-style-type: none"> StoMiral EKP (Edelkratzputz) (Korngröße 2,0 bis 4,0 mm) • Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel – zusammen mit klinkerartig vorgefertigten Putzteilen: <ul style="list-style-type: none"> StoCleyer B mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel StoEcoshape mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel 	<p>1,8 bis 4,3</p> <p>1,8 bis 4,3</p> <p>1,5 bis 4,0</p> <p>2,2 bis 4,3</p> <p>2,2 bis 4,3</p> <p>1,5 bis 4,0</p> <p>1,6 bis 5,2</p> <p>1,6 bis 5,2</p> <p>1,5 bis 4,0</p> <p>3,0 bis 5,1</p> <p>2,5 bis 2,9</p> <p>2,5 bis 2,9</p> <p>24,0 bis 28,0</p> <p>48 bis 76 Stück/m²</p> <p>3,0 bis 3,5</p> <p>2,4 bis 780 Stück/m²</p> <p>3,0 bis 3,5</p>	<p>durch die Korngröße geregelt</p> <p>1,0 bis 3,0</p> <p>durch die Korngröße geregelt</p> <p>1,0 bis 3,0</p> <p>durch die Korngröße geregelt</p> <p>1,0 bis 3,0</p> <p>2,0 bis 3,0</p> <p>durch die Korngröße geregelt</p> <p>8,0 bis 10,0***</p> <p>(gesamt) 5,0 bis 6,0</p> <p>(gesamt) 5,0 bis 8,0</p>

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dekorativer Schluss- anstrich (optional)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsfertige Farbe: StoColor Silco StoColor Silco G StoColor Lotusan StoColor Lotusan G StoColor Jumbosil StoColor Maxicryl StoColor Crylan StoColor X-black StoColor Solical StoColor Solical G StoColor Maxisil 	0,20 bis 0,40 [l/ m ²]	–
	StoColor Dryonic StoColor Dryonic G	0,15 bis 0,30 [l/ m ²]	
	StoColor Dryonic M	0,10 bis 0,17 [l/ m ²]	
Zubehör	Die Verantwortung obliegt dem Hersteller des WDVS.		
<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 Herstellers.</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
Klebeschaum	> 95,0 %	kein Flammschutzmittel	B – s2,d0
Klebemörtel Sto-Dispersionskleber, StoPrefa Coll	max. 22,2		
Unterputz:	max. 2,4 %		
EPS Dämmstoff (Rohdichte 15 – 20 kg/m ³)	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	
Profile	-		
Dübel	-		
Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben			
Stolit K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	max. 9,6 %	min. 8,0 %	
Stolit Effect mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
Stolit Milano mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
Stolit K1,5 + Stolit Milano mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
StoLotusan K/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
StoNivellit + StoColor Silco mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
Sto-Silkolit K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
StoSilco K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			
StoSilco blue K/MP			
Stolit QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS"			
StoSilco QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS"			
StoMarlit K/R mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			kein Flammschutzmittel
Sto-Ispolit K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"			

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
StoMiral EKP (Edelkratzputz) mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	max. 1,6 %	kein Flammschutzmittel	B – s2,d0
StoMiral K/R/MP			
StoMiral Nivell F			
Sto-Strukturputz K/R			
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto Cleyer B/ StoEcoshape mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	max. 8,0 % max. 7,9 %	min. 15,0 % min. 20,0 %	

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Mineralische Klebemörtel	max. 7,7 %	kein Flammschutzmittel	B – s1,d0
Unterputz:	max. 2,4 %	kein Flammschutzmittel	
EPS Dämmstoff (Rohdichte 15 – 20 kg/m³)	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	
Profile	-		
Dübel	-		
Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie in Anhang 1 angegeben			
StoSil K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	max. 6,0 %	kein Flammschutzmittel	
StoMiral K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	max. 2,5 %		
StoMiral Nivell F mit Haftvermittler "StoPrep Miral"			
Sto-Strukturputz K/R mit Haftvermittler "StoPrep Miral", in Verbindung mit dekorativen Schlussanstrichen			
StoMiral EKP (Edelkratzputz) mit Haftvermittler "StoPrep Miral"			

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Klebeschaum	> 95,0 %	kein Flammschutzmittel	(keine Leistung bewertet)
Unterputz:	max. 2,4 %	kein Flammschutzmittel	
EPS Dämmstoff (Rohdichte 15 – 20 kg/m ³)	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	
Profile	-		
Dübel	-		
Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie in Anhang 1 angegeben			
StoSuperlit mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	–	–	

2.2 Rohdichte des EPS-Dämmstoffs nach EN 1602

$\rho_a \leq 30$ [kg/m³]

Anhang 3

Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

3.1 Wasseraufnahme (Prüfung der Kapillarwirkung)

Unterputz:

Unterputz	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
	nach 1 h	nach 24 h
StoLevell Uni 3 mm	0,07	0,36

Putzsystem:

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
	nach 1 h	nach 24 h
Stolit K/R/MP/Effect 2 mm	0,04	0,20
Stolit Milano 1,5 mm	0,01	0,07
Stolit K 1,5 + Stolit Milano	0,04	0,07
StoSuperlit 2 mm	0,04	0,25
Sto-Ispolit K/R/MP 2,5 mm	0,02	0,18
StoLotusan K/MP 3 mm	0,01	0,12
StoMarlit K/R 2 mm	0,02	0,08
Sto-Silkolit K/R/MP 2,5 mm	0,05	0,30
StoSilco K/R/MP 2 mm	0,04	0,23
StoSilco blue K/MP 2 mm	0,04	0,25
StoNivellit + StoColor Silco	0,05	0,23
Stolit QS K/R/MP 2 mm	0,04	0,23
StoSilco QS K/R/MP 2 mm	0,03	0,23
StoSil K/R/MP 2 mm	0,15	0,69
StoMiral K/R/MP 2 mm	0,05	0,25
StoMiral Nivell F	0,04	0,44
Sto-Strukturputz K/R in Verbindung mit dekorativen Schlussanstrichen 2 mm	0,05	0,44
StoMiral EKP (Edelkratzputz)	0,05	0,87
StoCleyer B mit Sto-Klebe-und Fugenmörtel	0,03	0,19
Sto Ecoshape mit Sto-Klebe-und Fugenmörtel	0,03	0,19

3.2 Stoßfestigkeit

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

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Einlagiges Standard- gewebe	Einlagiges Standardgewebe + Sto- Panzergewebe
	Kategorie	
Stolit K/R/Effect/MP	II	I
Stolit Milano	III	Keine Leistung bewertet
Stolit K1.5 + Stolit Milano	II	
Sto-Ispolit K/R/MP		II
StoMarlit K/R		I
StoLotusan K/MP		
StoCleyer B mit Sto- Klebe-und Fugenmörtel		
Sto Ecoshape mit Sto- Klebe-und Fugenmörtel		
StoSuperlit		II
StoNivellit + StoColor Silco		
Sto-Silkolit K/R/MP	II	
StoSilco K/R/MP	II	I
StoSilco blue K/MP		II
Stolit QS K/R/MP		I
StoSilco QS K/R/MP		II
StoSil K/R/MP		
StoMiral K/R/MP		
StoMiral Nivell F		II
Sto-Strukturputz K/R	II	
StoMiral EKP (Edelkratzputz)	I	

3.3 Wasserdampfdurchlässigkeit WDVS

Unterputz:	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
StoLevell Uni	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 3$ mm: 0,24 m)

Haftvermittler:	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
Sto-Putzgrund	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 3$ mm: 0,23 m)
StoPrep Miral	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 3$ mm: 0,05 m)
Sto-Putzgrund QS	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 3$ mm: 0,02 m)

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben; (beurteilt ohne dekorativen Schlussanstrich oder Haftvermittler, wenn nicht anders angegeben)	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
Stolit K/R/Effect/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Stolit K6: 0,41 m)
Stolit K/R/Effect/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Stolit K3: 0,48 m)
Stolit Milano	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 1 mm: 0,60 m)
Stolit K1,5 + Stolit Milano*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Stolit Milano d = 2 mm: 0,88 m)
Stolit K1,5*	≤ 1,0 m (Ergebnis: 0,49 m)
Stolit K1,5 + StoColor Dryonic M*	≤ 1,5 m (Ergebnis 1,07 m)
StoMarlit K/R	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoMarlit K2: 0,40 m)
Sto-Ispolit K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Sto-Ispolit K3,5: 0,49 m)
StoLotusan K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoLotusan MP d = 3 mm: 0,43 m)
StoLotusan K/R/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoLotusan K2: 0,11 m)
StoCleyer B/Sto Ecoshape mit Sto-Klebe-und Fugenmörtel*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoCleyer B d = 8 mm: 0,54 m)
StoCleyer B/Sto Ecoshape mit Sto-Klebe-und Fugenmörtel	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoCleyer B d = 8 mm: 0,47 m)
StoSuperlit	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit "Farbsand" (farbgebende nachlackierte Körnung) K2: 0,40 m) (Ergebnis ermittelt mit "Silmer" (farbgebende natürliche Körnung) K2: 0,30 m)
StoNivellit + StoColor Silco	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 1 mm: 0,30 m)
Sto-Silkolit K/R/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 1 mm: 0,20 m)
StoSilco K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco MP d = 3 mm: 0,36 m)
Sto Silco blue K/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco K2: 0,02 m)
Stolit QS K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Stolit QS K3: 0,65 m)
StoSilco QS K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco QS d = 3 mm: 0,58 m)
StoSil K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoSil K3: 0,26 m)
StoSil K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoSil MP d = 3 mm: 0,30 m)
StoMiral K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoMiral MP d = 3 mm: 0,17 m)
StoMiral K/R/MP*	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoMiral MP K6: 0,16 m)
StoMiral Nivell F	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 1,5 mm und zweifachem Anstrich "StoSilco Color": 0,20 m)

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben; (beurteilt ohne dekorativen Schlussanstrich oder Haftvermittler, wenn nicht anders angegeben)	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
Sto-Strukturputz K/R in Verbindung mit dekorativen Schlussanstrichen	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit Sto-Strukturputz K2 und zweifachem Anstrich "StoSilco Color": 0,20 m)
StoMiral EKP (Edelkratzputz)	$\leq 1,0$ m Ergebnis ermittelt mit $d = 11$ mm: 0,40 m)
* geprüft mit Haftvermittler	

Anhang 4

Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

4.1 Haftzugfestigkeit zwischen Unterputz und Wärmedämmstoff (EPS)

		Konditionierung		
		Anfangszustand [kPa]	Nach hygrothermischen Zyklen [kPa]	Nach Frost/Tauwechsel-Versuch
StoLevell Uni	Mittelwert	145	120	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau-Zyklen nicht notwendig
	Kleinstwert	110	110	

4.2 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund

Untergrund: Beton		Anfangszustand [kPa]	2-tägige Wasserlagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2-tägige Wasserlagerung und 7-tägige Trocknung [kPa]
Sto-Baukleber	Mittelwert	1650	1020	1205
	Kleinstwert	935	719	1066
StoLevell Uni	Mittelwert	1240	430	1280
	Kleinstwert	935	360	1010
StoLevell Duo	Mittelwert	1925	720	1360
	Kleinstwert	1356	607	1268
StoLevell Duo Plus	Mittelwert	1522	746	1146
	Kleinstwert	1035	545	1056
StoLevell Duo Plus QS	Mittelwert	1264	523	2001
	Kleinstwert	961	341	1691
StoLevell Novo	Mittelwert	515	350	490
	Kleinstwert	413	319	401
StoLevell FT	Mittelwert	855	390	710
	Kleinstwert	726	363	650
Sto Coll Mineral HP	Mittelwert	2080	184	1790
	Kleinstwert	1927	173	1732
StoLevell SW plus	Mittelwert	131	141	211
	Kleinstwert	78	119	177
StoLevell Alpha	Mittelwert	1770	1135	2285
	Kleinstwert	1612	0869	2016
Sto-Dispersionskleber	Mittelwert	2700	1420	870
	Kleinstwert	2130	1180	710
Sto-Prefa Coll	Mittelwert	1220	120	1310
	Kleinstwert	1213	107	1203

4.3 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Dämmstoff (EPS)

		Anfangs- zustand [kPa]	2-tägige Wasser- lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2-tägige Wasser- lagerung und 7-tägige Trocknung [kPa]
Sto-Baukleber	Mittelwert	110	90	145
	Kleinstwert	86	60	105
StoLevell Uni	Mittelwert	145	65	145
	Kleinstwert	110	55	115
StoLevell Duo	Mittelwert	90	80	140
	Kleinstwert	90	55	130
StoLevell Duo Plus	Mittelwert	116	77	152
	Kleinstwert	93	66	144
StoLevell Duo Plus QS	Mittelwert	85	50	81
	Kleinstwert	74	45	67
StoLevell Novo	Mittelwert	125	65	140
	Kleinstwert	106	50	129
StoLevell FT	Mittelwert	112	53	125
	Kleinstwert	87	44	118
Sto Coll Mineral HP	Mittelwert	100	90	90
	Kleinstwert	88	87	80
StoLevell SW plus	Mittelwert	96	102	99
	Kleinstwert	82	89	93
StoLevell Alpha	Mittelwert	150	145	145
	Kleinstwert	143	136	136
Sto-Dispersionskleber	Mittelwert	190	200	170
	Kleinstwert	180	170	160
Sto-Prefa Coll	Mittelwert	120	120	130
	Kleinstwert	112	109	123

4.4 Haftzugfestigkeit des Klebeschaums

Klebe- schaum		Standard konditio- nierung [kPa]	Modifikation der Klebe- Schaum- dicke [kPa]	Modifikation der Zeit (Offenheit 5 min) [kPa]	Modifikation der Temperatur (niedrig) [kPa]	Modifikation der Temperatur (hoch) [kPa]
Sto- Turbofix Mini	Mittelwert	112	82	99	88	132
	Kleinstwert	104	76	92	79	127

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 %.

4.5 Standsicherheit

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

4.5.1 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 Schaumblockversuch)	Horizontale Halteprofile alle 30 cm befestigt und 49,4 cm lange vertikale Verbindungsprofile	Mindestwert: 0,095 Mittelwert: 0,101

4.5.2 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		
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 100 kPa		
	Schermodul	≥ 1,0 N/mm ²		
Dübeltellerdurchmesser		Ø 60 mm	Ø 90 mm	
Versagenslast [kN]	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		
Versagenslast [kN]	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)	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
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		

4.6 Zugversuch am Putzstreifen

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

StoLevell Uni mit dem nachstehend angegebenen Gewebe	Mittelwert der Rissbreite $w_{m(1\%)}$
Sto-Glasfasergewebe	0,16 mm
Sto-Glasfasergewebe F	0,06 mm

4.7 Klebschaumeigenschaften

Produktname	Scherfestigkeit [N/mm ²]	Schermodul [N/mm ²]	Max. Expansion nach 1,5 h [mm]
Sto Turbofix Mini	0,081	0,960	11,0

4.8 Haftzugfestigkeit nach Alterung

Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben:		7 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung [kPa]
Stolit K/R/Effect/MP	Mittelwert	125
	Kleinstwert	97
Stolit Milano	Mittelwert	120
	Kleinstwert	116
Stolit K1,5 + Stolit Milano	Mittelwert	125
	Kleinstwert	119
Sto-Ispolit K/R/MP	Mittelwert	121
	Kleinstwert	117
StoMarlit K/R	Mittelwert	125
	Kleinstwert	108
StoLotusan K/MP	Mittelwert	100
	Kleinstwert	89
StoCleyer B mit Sto-Klebe-und Fugenmörtel	Mittelwert	120
	Kleinstwert	96
Sto Ecoshape mit Sto-Klebe-und Fugenmörtel	Mittelwert	120
	Kleinstwert	96
StoSuperlit	Mittelwert	135
	Kleinstwert	129
StoNivellit	Mittelwert	135
	Kleinstwert	128
Sto-Silkolit K/R/MP	Mittelwert	119
	Kleinstwert	107
StoSilco K/R/MP	Mittelwert	115
	Kleinstwert	102
Sto-Silco blue K/MP	Mittelwert	112
	Kleinstwert	105
Stolit QS K/R/MP	Mittelwert	130
	Kleinstwert	117
StoSilco QS K/R/MP	Mittelwert	120
	Kleinstwert	103
StoSil K/R/MP	Mittelwert	110
	Kleinstwert	88
StoMiral K/R/MP	Mittelwert	135
	Kleinstwert	117
StoMiral Nivell F	Mittelwert	135
	Kleinstwert	83
Sto-Strukturputz K/R	Mittelwert	125
	Kleinstwert	104
StoMiral EKP (Edelkratzputz)	Mittelwert	105
	Kleinstwert	93

4.9 Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Sto-Glasfasergewebe	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
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 %

Sto-Glasfasergewebe F	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
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 %

Sto-Panzergewebe	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
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)

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 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 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

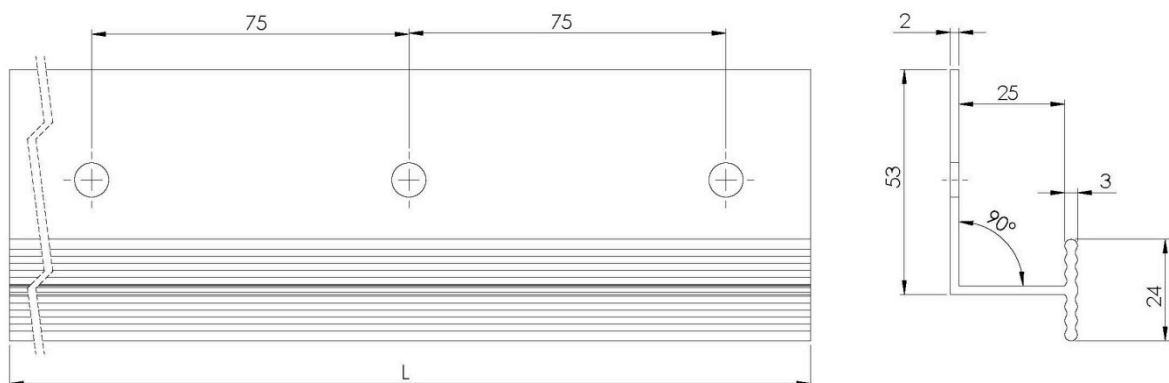
Die durch Profile verursachten Wärmebrücken sind vernachlässigbar.

Anhang 6: Profile

In 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 ≥ 500 N.

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



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

