Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de

Ermächtigt und notifiziert gemäß Artikel 10 der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG)

DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-06/0107

Handelsbezeichnung *Trade name*	StoTherm Vario 4
Zulassungsinhaber *Holder of approval*	Sto Aktiengesellschaft Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen DEUTSCHLAND
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck *Generic type and use of construction product*	Außenseitiges Wärmedämm-Verbundsystem mit Putzschicht zur Wärmedämmung von Gebäuden *External Thermal Insulation Composite System with rendering for the use as external insulation of building walls*
Geltungsdauer: vom *Validity: from*	24. August 2009
bis *to*	11. Juli 2011
Herstellwerk *Manufacturing plant*	Sto Aktiengesellschaft Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen DEUTSCHLAND

Diese Zulassung umfasst *This Approval contains*	25 Seiten einschließlich 2 Anhänge *25 pages including 2 annexes*
Diese Zulassung ersetzt *This Approval replaces*	ETA-06/0107 mit Geltungsdauer vom 11.07.2006 bis 11.07.2011 *ETA-06/0107 with validity from 11.07.2006 to 11.07.2011*

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:

- der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte[1], geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates[2] und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates[3];
- dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998[4], zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006[5];
- den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von Europäischen Technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission[6];
- Leitlinie für die europäische technische Zulassung von "Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschicht", ETAG 004, Ausgabe März 2000.

2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt, zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der Europäischen Technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.

3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die im Rahmen dieser europäischen technischen Zulassung hinterlegten Herstellwerke übertragen werden.

4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.

5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der Europäischen Technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.

6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht vollständig der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

---

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12
2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1
3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25
4 Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812
5 Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416
6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung der Produkte und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Das Wärmedämm-Verbundsystem "StoTherm Vario 4", im Folgenden WDVS genannt, wird entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Verarbeitungsrichtlinien des Zulassungsinhabers entworfen und verarbeitet. Das WDVS besteht aus den folgenden Bestandteilen, die vom Zulassungsinhaber oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt werden. Das WDVS wird auf der Baustelle aus diesen Bestandteilen hergestellt. Die Verantwortung für das WDVS obliegt letztlich dem Zulassungsinhaber.

Abhängig vom Europäischen Markt werden unterschiedliche Handelsbezeichnungen für die gleichen Bestandteile verwendet. Zur Vereinfachung tauchen im Folgenden Text nur die "Deutschen" Handelsbezeichnungen auf. Im Anhang 1 sind die entsprechenden "Französischen" und "Englischen" Handelsbezeichnungen aufgeführt.

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

	Bestandteile (siehe Abschnitt 2.3 für nähere Beschreibung, Eigenschaften und Leistungen)	**Auftragsmenge [kg/m²]**	**Dicke [mm]**
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	**Geklebtes WDVS:**		
	• **Wärmedämmstoff** Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS) nach EN 13163[7]		
	- Standard-EPS	–	≤ 400
	- Elastifiziertes EPS	–	≤ 200
	• **Klebemörtel**		
	- **StoLevell Duo** (Zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20-23 % Wasser erfordert)	4,5 bis 6,0 (Pulver)	–
	- **StoLevell Duo Plus** (Zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordert)	4,5 bis 6,0 (Pulver)	–
	- **Sto-Baukleber** (Zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 22-26 % Wasser erfordert)	3,0 bis 5,0 (Pulver)	–
	- **Sto-Coll IP** (Zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20% Wasser erfordert)	4,0 bis 5,0 (Pulver)	–
	- **Sto-Dispersionskleber** (Gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis)	1,0 bis 1,5	–
	Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: • **Wärmedämmstoff** Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS) nach EN 13163[7] - Standard-EPS • **Zusätzliche Klebemörtel** (wie im geklebten WDVS) • **Profile** (Sto-Halteleiste PVC und Sto-Verbindungsleiste PVC) Polyvinylchlorid (PVC) – Profile	–	60 bis 200

7 DIN EN 13163:2001 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) - Spezifikation

	Bestandteile (siehe Abschnitt 2.3 für nähere Beschreibung, Eigenschaften und Leistungen)	**Auftragsmenge [kg/m²]**	**Dicke [mm]**
Dämmstoff mit zugehöriger Befesti-gungsart	• **Dübel für Profile** - ejotherm SK U - WS 8 L - WS 8N - ejotherm SDK U - IsoFux ND-8Z - SDF-K plus, SDF-K plus U, SDF-K plus UB - ejotherm NK U - IsoFux ND8LZ K		
	Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: • **Wärmedämmstoff** Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS) nach EN 13163[7] - Standard-EPS - Elastifiziertes EPS • **Zusätzliche Klebemörtel** (wie im geklebten WDVS) • **Dübel für Wärmedämmstoff** - ejotherm ST U - TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ - Hilti SD-FV 8 - KEW TSD 8 - TERMOZ KS 8 - ejotherm NT U - Hilti D-FV, Hilti D-FV T - BRAVOLL PTH-KZ 60/8-La, BRAVOLL PTH-KZL 60/8-La - IsoFux NDT8LZ - allfa IUD - WKRET-MET-LFN 8, WKRET-MET-LFM 8 - WKRET-MET-LFN 10, WKRET-MET-LFM 10 - TERMOZ 8 SV - KOELNER KI8M - ejotherm NTK U - IsoFux NDS8Z, IsoFux NDS90Z, IsoFux NDM8Z, IsoFux NDM90Z und Dübel mit ETA nach ETAG 014[8] mit den unter Abschnitt 2.3.2 aufgeführten Eigenschaften	– –	60 bis 400 60 bis 200
Unterputze	• **StoLevell Duo** • **StoLevell Duo Plus** Identisch mit den o. g. gleichnamigen Klebemörteln.	4,5 bis 6,0 (Pulver)	3 bis 5
Textilglas-Gittergewebe	• **Sto-Glasfasergewebe** Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 150 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. 160 g/m² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.	– –	– –

8 ETAG 014 Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten

	Bestandteile (siehe Abschnitt 2.3 für nähere Beschreibung, Eigenschaften und Leistungen)	**Auftragsmenge [kg/m²]**	**Dicke [mm]**
Textilglas-Gittergewebe	• **Sto-Fibre de Verre Ra 60** Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 175 g/m² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.	–	–
	• **Sto-Panzergewebe** (verstärktes Gewebe, Einbau zusätzlich zum oben genannten Gewebe zur Erhöhung der Stoßfestigkeit) Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 500 g/m² und einer Maschenweite von ca. 7,5 mm x 7,5 mm	–	–
	• **Sto-Abschirmgewebe AES** (Spezialgewebe mit eingelegten Edelstahlfäden zur Reduzierung von elektromagnetischen Strahlungen) Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 170 g/m² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.	–	–
Haftvermittler	• **StoPrep Miral** • **Sto-Putzgrund** • **Sto-Putzgrund QS** Gebrauchsfertige pigmentierte acrylharzgebundene Flüssigkeit. StoPrep Miral zusätzlich mit Kaliwasserglas. Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.	ca. 0,3	–
Oberputze	**ggf. zu verwenden mit "Sto-Putzgrund": *** • Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel: **- Stolit K** (Korngröße 1,0 bis 6,0 mm) **- Stolit R** (Korngröße 1,5 bis 6,0 mm) **- Stolit Effect** (Korngröße 3,0 mm) **- Stolit MP** (dünn-, mittel- oder dickschichtig)	2,0 bis 6,5 2,2 bis 6,1 4,5 bis 5,5 2,2 bis 4,7	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5
	• Gebrauchsfertige Paste – Acrylbindemittel: **- Stolit Milano**	2,0 bis 4,0	1,0 bis 2,0
	• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel: **- Stolit K** (Korngröße 1,5 mm) **+** **Stolit Milano**	ca. 2,3 + ca. 3,0	2,0 bis 3,0
	• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel: **- StoMarlit K** (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm) **- StoMarlit R** (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm) • Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel: **- StoLotusan K** (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) **- StoLotusan MP** (dünn-, mittel- oder dickschichtig)	2,6 bis 4,9 2,5 bis 4,4 2,0 bis 5,0 2,2 bis 4,7	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5
	• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel - zusammen mit klinkerartig vorgefertigten Putzteilen: **- Sto-Klebe- und Fugenmörtel +** **Sto-Flachverblender - Format I, II und III**	3,0 bis 4,0 76, 64 und 48 Stück/m² **	4,0 bis 7,0
	• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel: **- StoSuperlit** (Korngröße 1,5 bis 2,0 mm)	4,5 bis 6,0	Durch die Korngröße geregelt
	• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylbindemittel - in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: **- StoNivellit +** **StoSilco Color** (Acrylsiloxan-Bindemittel)	3,0 bis 3,5 0,2 bis 0,4 l/m²	1,0 bis 1,5 –

	Bestandteile (siehe Abschnitt 2.3 für nähere Beschreibung, Eigenschaften und Leistungen)	**Auftragsmenge [kg/m²]**	**Dicke [mm]**
Oberputze	• Gebrauchsfertige Pasten – Acrylsiloxan-Bindemittel: **- StoSilco K** (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) **- StoSilco R** (Korngröße 1,5 bis 3,5 mm) **- StoSilco MP** (dünn-, mittel- oder dickschichtig)	2,0 bis 5,0 2,9 bis 4,5 2,2 bis 4,7	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5
	ggf. zu verwenden mit "Sto-Putzgrund QS": * • 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) • 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)	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	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5 Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5
	ggf. zu verwenden mit "StoPrep Miral": * • 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) • Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordern: **- StoMiral K** (Korngröße 1,5 bis 6,0 mm) **- StoMiral R** (Korngröße1,5 bis 6,0 mm) **- StoMiral MP** (feine Struktur) • Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von ca. 20 bis 23 % Wasser erfordern in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: **- StoMiral Nivell F** (feine Struktur) **- StoMiral Nivell G** (grobe Struktur) • Zementgebundene Trockenmörtel die eine Zugabe von ca. 30 % Wasser erfordern in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich: **- Sto-Strukturputz K** (Korngröße 2 und 3 mm) **- Sto-Strukturputz R** (Korngröße 2 und 3 mm) • Zementgebundener Trockenmörtel der eine Zugabe von ca. 24 bis 32 % Wasser erfordert: **- StoMiral Edelkratzputz** (Korngröße 2,0 bis 4,0 mm)	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 3,0 bis 4,5 2,3 bis 2,7 2,4 bis 2,7 15 bis 25	Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5 Durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 3,5 2,0 bis 5,0 2,0 bis 5,0 Durch die Korngröße geregelt 8 bis 10 ***
Dekorativer Schluss-anstrich	• **StoSilco Color** • **StoColor Jumbosil** Gebrauchsfertige Farbe mit Acrylsiloxan-Bindemittel.	0,2 bis 0,4 l/m²	–
Zubehör	Beschreibung gemäß Abschnitt 3.2.2.5 der ETAG 004, dekorative, mit den WDVS kompatible Schlussanstriche sind auf den Oberputz aufzutragen. Die Verantwortung obliegt dem Zulassungsinhaber.		

* Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung von Haftvermittlern obliegt der Verantwortung des Zulassungsinhabers.

** Abhängig von dem Format der Flachverblender (I, II oder III)

*** Die Auftragsdicke von 10 bis 25 mm wird durch Kratzen auf 8 bis 10 mm reduziert.

1.2 Verwendungszweck

Das WDVS wird verwendet zur außenseitigen Wärmedämmung von Gebäudewänden aus Mauerwerk (Ziegeln, Blöcken, Steinen ....) oder Beton (Baustellenbeton oder vorgefertigte Platten) mit und ohne Putz (Klasse A1 oder A2 – s1,d0 nach EN 13501-1[9]). Es ist so zu bemessen, dass es der Wand, auf die es aufgebracht wird, eine ausreichende Wärmedämmung verleiht.

Das WDVS ist kein lasttragendes Bauteil. Es trägt nicht direkt zur Standsicherheit der Wand bei, auf die es aufgebracht ist, aber es kann zur Dauerhaftigkeit der Wand beitragen, indem es für einen verbesserten Schutz gegen Witterungseinflüsse sorgt.

Das WDVS kann auf bereits bestehenden vertikalen Wänden (Sanierung) oder neuen Wänden verwendet werden.

Das WDVS dient nicht zur Gewährleistung der Luftdichtheit des Tragwerks.

Die Auswahl der Befestigungsart hängt ab von den Eigenschaften des Untergrundes, der ggf. einer Vorbereitung bedarf (siehe Abschnitt 7.2.1 der ETAG 004), und von den nationalen Bestimmungen.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung (ETA) beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer des WDVS von mindestens 25 Jahren, vorausgesetzt, dass die in den Abschnitten 4.2, 5.1 und 5.2 festgelegten Bedingungen für die Verpackung, den Transport, die Lagerung, die Ausführung, ebenso wie für die richtige Nutzung, die Instandhaltung und die Reparatur erfüllt sind. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers oder der Zulassungsstelle ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale der Produkte und Nachweisverfahren

2.1 Allgemeines

Die Beurteilung der Brauchbarkeit des WDVS für den vorgesehenen Verwendungszweck gemäß den wesentlichen Anforderungen erfolgte in Übereinstimmung mit ETAG 004, "Leitlinie für europäische technische Zulassungen für außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschicht", Ausgabe März 2000 (in dieser ETA als ETAG 004 bezeichnet).

Eigenschaften (der Bestandteile, sowie des WDVS) die weder in dieser ETA noch in den Anhängen aufgeführt sind, müssen den Angaben entsprechen, die in der technischen Dokumentation dieser ETA festgelegt sind.

2.2 Merkmale des Wärmedämm-Verbundsystems

2.2.1 Brandverhalten

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben	Angegebener maximaler Gehalt organischer Bestandteile	Klasse nach EN 13501-1[9]
Stolit K/R (Korngröße 1,0 bis 3,0 mm) mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	Unterputz ≤ 3,5 % Oberputz ≤ 9,9 %	**B – s2,d0**
Stolit Effect/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		
Stolit Milano mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		

9 DIN EN 13501-1:2007 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben	Angegebener maximaler Gehalt organischer Bestandteile	Klasse nach EN 13501-1[9]
Stolit K1.5 + Stolit Milano mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	Unterputz ≤ 3,5 % Oberputz ≤ 9,9 %	**B – s2,d0**
StoMarlit K/R mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		
StoLotusan K/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund		
StoNivellit + StoSilco Color mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		
StoSilco K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"		
Stolit QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS"		
StoSilco QS K/R/MP mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS"		
StoSil K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	Unterputz ≤ 3,5 % Oberputz ≤ 5,2 %	**B – s1,d0**
StoMiral K/R/MP mit Haftvermittler "StoPrep Miral"	Unterputz ≤ 3,5 % Oberputz ≤ 3,1 %	**B – s1,d0**
StoMiral Nivell F, G 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 Edelkratzputz mit Haftvermittler "StoPrep Miral"		
Stolit K/R (Korngröße 3,5 bis 6,0 mm) mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	Unterputz ≤ 3,5 % Oberputz ≤ 9,8 %	**C – s2,d0**
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"	Unterputz ≤ 3,5 % Oberputz ≤ 8,4 %	**B – s1,d0**
StoSuperlit	-	**F** (keine Leistung festgestellt)

Montage und Befestigung, Klasse B – s1,d0 und B – s2,d0
(für alle Endnutzungsanwendungen gemäß Abschnitt 1.2 der ETA)

Die Beurteilung des Brandverhaltens basiert auf Prüfungen mit einer maximalen Dämmstoffdicke von 180 mm (Prüfung nach EN 13823[10] – SBI-Test) bzw. 50 mm (Prüfung nach EN ISO 11925-2[11]) und einer maximalen Rohdichte des Dämmstoffs (EPS) von 20 kg/m³,

10 DIN EN 13823:2007 Prüfung zum Brandverhalten – Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen

11 DIN EN ISO 11925-2:2002 Prüfung zum Brandverhalten – Entzündbarkeit von Bauprodukten bei direkter Flammeneinwirkung

sowie Putzsystemen mit drei unterschiedlichen Bindemittelarten (zementgebunden, silikathaltig und organisch) jeweils mit dem maximalem Gehalt organischer Bestandteile und der geringsten Menge Flammschutzmittel und Zusatzmittel.

Der Hersteller des geprüften EPS ist Schwenk Dämmtechnik GmbH & Co. KG, 89604 Allmendingen. EPS mit höherer Rohdichte als geprüft oder mit anderer chemischer Zusammensetzung oder eines anderen Herstellers, das die Anforderungen des Abschnitts 2.3.1 erfüllt und beim DIBt hinterlegt ist, darf verwendet werden, wenn bei Prüfung von Proben mit einer Dicke von 10 mm und mit der größtmöglichen Rohdichte, die Anforderungen der Klasse E nach EN 13501-1[9] erfüllt werden.

Für Putzsysteme mit zementgebundenen Oberputzen basiert die Beurteilung des Brandverhaltens auf Prüfungen mit einer Korngröße von 1,5 mm (kleinste Dicke).

Für Putzsysteme mit silikathaltigen Oberputzen basiert die Beurteilung des Brandverhaltens auf Prüfungen mit Korngrößen von 2 mm.

Für Putzsysteme mit organischen Oberputzen basiert die Beurteilung des Brandverhaltens auf Prüfungen mit Korngrößen von 3 mm.

Für das Putzsystem mit dem Oberputz "Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblener" basiert die Beurteilung des Brandverhaltens auf Prüfungen mit einer Putzdicke von 6 mm.

Für den SBI-Test wurde das WDVS direkt auf einer 11 mm dicken Kalziumsilikatplatte (Klasse A2 – s1,d0) nach EN 13238[12] befestigt.

Für die Prüfung nach EN ISO 11925-2[11] wurde keine Trägerplatte verwendet.

Die Verarbeitung des WDVS erfolgte durch den Zulassungsinhaber entsprechend seinen Verarbeitungsrichtlinien unter Verwendung eines einlagigen Gewebes über dem gesamten Probekörper.

Die Probekörper wurden vorgefertigt und enthielten keinerlei Fugen.

Für den SBI-Test wurden die seitlichen Kanten des Probekörpers mit dem Putzsystem beschichtet.

Für die Prüfung nach EN ISO 11925-2[11] wurden die Kanten des Probekörpers nicht mit dem Putzsystem beschichtet (offene Schnittkanten). Die Prüfungen wurden mit Oberflächenbeflammung auf der vorderen Seite durchgeführt und mit Kantenbeflammung an 90 ° gedrehten Probekörpern.

Dübel waren in dem geprüften WDVS nicht enthalten, da sie keinen Einfluss auf das Prüfergebnis haben.

<u>Montage und Befestigung, Klasse C – s2,d0</u>

(für alle Endnutzungsanwendungen gemäß Abschnitt 1.2 der ETA)

Die Beurteilung des Brandverhaltens basiert auf Prüfungen mit einer maximalen Dämmstoffdicke von 180 mm (Prüfung nach EN 13823[10] – SBI-Test) bzw. 40 mm (Prüfung nach EN ISO 11925-2[11]) und einer maximalen Rohdichte des Dämmstoffs (EPS) von 20 kg/m³, sowie mit dem maximalem Gehalt organischer Bestandteile.

Der Hersteller des geprüften EPS ist Schwenk Dämmtechnik GmbH & Co. KG, 89604 Allmendingen. EPS mit höherer Rohdichte als geprüft oder mit anderer chemischer Zusammensetzung oder eines anderen Herstellers, das die Anforderungen des Abschnitts 2.3.1 erfüllt und beim DIBt hinterlegt ist, darf verwendet werden, wenn bei Prüfung von Proben mit einer Dicke von 10 mm und mit der größtmöglichen Rohdichte, die Anforderungen der Klasse E nach EN 13501-1[9] erfüllt werden.

Für das Putzsystem basiert die Beurteilung des Brandverhaltens auf Prüfungen mit einer Korngröße des Oberputzes von 6 mm.

Für den SBI-Test wurde das WDVS direkt auf einer Kalziumsilikatplatte (Klasse A2 – s1,d0) nach EN 13238[12] befestigt.

Für die Prüfung nach EN ISO 11925-2[11] wurde keine Trägerplatte verwendet.

12 DIN EN 13238:2001 Prüfung zum Brandverhalten von Bauprodukten, Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten

Die Verarbeitung des WDVS erfolgte durch den Zulassungsinhaber entsprechend seinen Verarbeitungsrichtlinien unter Verwendung eines einlagigen Gewebes "Sto-Glasfasergewebe" über dem gesamten Probekörper (ohne Überlappung des Textilglas-Gittergewebes).

Die Probekörper wurden vorgefertigt und enthielten keinerlei Fugen.

Für den SBI-Test wurden die seitlichen Kanten des Probekörpers mit dem Putzsystem beschichtet.

Für die Prüfung nach EN ISO 11925-2[11] wurden die Kanten des Probekörpers nicht mit dem Putzsystem beschichtet (offene Schnittkanten). Die Prüfungen wurden mit Oberflächenbeflammung auf der vorderen Seite durchgeführt und mit Kantenbeflammung.

Dübel waren in dem geprüften WDVS nicht enthalten, da sie keinen Einfluss auf das Prüfergebnis haben.

Anmerkung:

Ein europäisches Referenzszenario für das Brandverhalten von Fassaden steht noch aus. In einigen Mitgliedstaaten ist die Klassifizierung von WDVS nach EN 13501-1[9] für die Verwendung in Fassaden möglicherweise nicht ausreichend. Um den Vorschriften solcher Mitgliedstaaten zu entsprechen, kann eine zusätzliche Beurteilung des WDVS nach nationalen Bestimmungen (z. B. auf der Grundlage eines Großversuchs) erforderlich sein, bis das europäische Klassifizierungssystem ergänzt worden ist.

2.2.2 Wasseraufnahme (Prüfung der Kapillarwirkung)

Unterputz	**Wasseraufnahme nach 1 h < 1 kg/m²**	**Wasseraufnahme nach 24 h < 0,5 kg/m²**
StoLevell Duo	x	x
StoLevell Duo Plus	x	x

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben	**Wasseraufnahme nach 24 h**	
	< 0,5 kg/m²	**≥ 0,5 kg/m²**
Stolit K/R/Effect/MP	x	
Stolit Milano	x	
Stolit K1.5 + Stolit Milano	x	
StoMarlit K/R	x	
StoLotusan K/MP	x	
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender	x	
StoSuperlit	x	
StoNivellit + StoSilco Color	x	
StoSilco K/R/MP	x	
Stolit QS K/R/MP	x	
StoSilco QS K/R/MP	x	
StoSil K/R/MP		x
StoMiral K/R/MP	x	
StoMiral Nivell F, G in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	x	

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben	**Wasseraufnahme nach 24 h**	
	< 0,5 kg/m²	**≥ 0,5 kg/m²**
Sto-Strukturputz K/R in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	x	
StoMiral Edelkratzputz		x

2.2.3 Hygrothermisches Verhalten

Hygrothermische Zyklen wurden an einer Prüfwand durchgeführt. Keiner der folgenden Mängel ist während der Prüfung aufgetreten:

- Blasenbildung oder Abblättern von einer Schlussbeschichtung
- Versagen oder Rissbildung, im Zusammenhang mit Fugen zwischen den Dämmplatten oder Profilen, die mit dem System verbunden sind
- Loslösung der Putzschicht
- Rissbildung, die ein Eindringen von Wasser in die Dämmschicht ermöglicht.

Das WDVS ist dementsprechend als widerstandsfähig gegen hygrothermische Zyklen beurteilt worden.

2.2.4 Frost/Tau-Verhalten

Da die Wasseraufnahme sowohl des Unterputzes als auch des Putzsystems mit allen Oberputzen ausgenommen "StoSil" und “StoMiral Edelkratzputz“ nach 24 Stunden weniger als 0,5 kg/m² beträgt, sind die entsprechenden Kombinationen des WDVS als frost/ taubeständig beurteilt worden.

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

2.2.5 Widerstand gegen Stoßbeanspruchung

Die nachgewiesene Festigkeit gegen Stoß mit hartem Körper und gegen Durchstoß für das WDVS ergibt die nachfolgende Einstufung in Kategorien (Standard-Gewebe: "Sto-Glasfasergewebe", "Sto-Glasfasergewebe F" oder "Sto-Fibre de Verre Ra 60"). Die Festigkeit gegen Durchstoß muss nicht nachgewiesen werden, wenn die Gesamtdicke der Putzsysteme nicht weniger als 6 mm beträgt.

<table>
<tr><th>Putzsystem:
Unterputz mit Oberputz
wie nachstehend angegeben</th><th>Standard-Gewebe</th><th>Standard-Gewebe
+ Sto-
Panzergewebe</th><th>Sto-Abschirm-
gewebe AES</th></tr>
<tr><td>Stolit K/R/Effect/MP</td><td>Kategorie II</td><td>Kategorie I</td><td>Kategorie II</td></tr>
<tr><td>Stolit Milano</td><td colspan="3">Kategorie III</td></tr>
<tr><td>Stolit K1.5 + Stolit Milano</td><td colspan="3">Kategorie II</td></tr>
<tr><td>StoMarlit K/R</td><td rowspan="2">Kategorie II</td><td rowspan="3">Kategorie I</td><td rowspan="2">Kategorie II</td></tr>
<tr><td>StoLotusan K/MP</td></tr>
<tr><td>Sto-Klebe- und Fugenmörtel +
Sto-Flachverblender</td><td>Kategorie I</td><td>Kategorie I</td></tr>
<tr><td>StoSuperlit</td><td>Kategorie II</td><td>Kategorie I</td><td>Kategorie II</td></tr>
<tr><td>StoNivellit + StoSilco Color</td><td>Kategorie III</td><td>Kategorie II</td><td>Kategorie III</td></tr>
<tr><td>StoSilco K/R/MP</td><td rowspan="4">Kategorie II</td><td rowspan="3">Kategorie I</td><td rowspan="4">Kategorie II</td></tr>
<tr><td>Stolit QS K/R/MP</td></tr>
<tr><td>StoSilco QS K/R/MP</td></tr>
<tr><td>StoSil K/R/MP</td><td>Kategorie II</td></tr>
</table>

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben	**Standard-Gewebe**	**Standard-Gewebe + Sto-Panzergewebe**	**Sto-Abschirm-gewebe AES**
StoMiral K/R/MP	Kategorie II	Kategorie II	Kategorie II
StoMiral Nivell F, G			
Sto-Strukturputz K/R	Kategorie II		
StoMiral Edelkratzputz	Kategorie I		

2.2.6 Wasserdampfdurchlässigkeit

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben (beurteilt ohne Haftvermittler und dekorativen Schlussanstrich, wenn nicht anders angegeben)	**Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d**
Stolit K/R/Effect/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Stolit K2: 0,4 m)
Stolit Milano	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 1 mm: 0,5 m)
Stolit K1,5 + Stolit Milano	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit d = 2,5 mm: 0,8 m)
StoMarlit K/R	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoMarlit K2: 0,4 m)
StoLotusan K/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoLotusan K2: 0,2 m)
Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Format III: 0,6 m
StoSuperlit	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit "Farbsand" - farbgebende nach-lackierte Körnung - K2: 0,4 m) (Ergebnis ermittelt mit "Silmer" - farbgebende natürliche Körnung - K2: 0,3 m)
StoNivellit + StoSilco Color	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 1 mm: 0,4 m)
StoSilco K/R/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco K2: 0,3 m)
Stolit QS K/R/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Stolit QS K2: 0,3 m)
StoSilco QS K/R/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoSilco QS K2: 0,3 m)
StoSil K/R/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoSil K2: 0,2 m)
StoMiral K/R/MP	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit StoMiral K2: 0,1 m)

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nachstehend angegeben (beurteilt ohne Haftvermittler und dekorativen Schlussanstrich, wenn nicht anders angegeben)	**Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d**
StoMiral Nivell F in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 2 mm und doppelter Beschichtung mit dem dekorativen Schlussanstrich "StoSilco Color": 0,2 m; Ergebnis ermittelt mit d = 2 mm und doppelter Beschichtung mit dem dekorativen Schlussanstrich "StoColor Jumbosil": 0,2 m)
StoMiral Nivell G in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 2 mm und doppelter Beschichtung mit dem dekorativen Schlussanstrich "StoSilco Color": 0,2 m; Ergebnis ermittelt mit d = 2 mm und doppelter Beschichtung mit dem dekorativen Schlussanstrich "StoColor Jumbosil": 0,3 m)
Sto-Strukturputz K/R in Verbindung mit einem dekorativen Schlussanstrich	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit Sto-Strukturputz K3 und doppelter Beschichtung mit dem dekorativen Schlussanstrich "StoSilco Color": 0,2 m; Ergebnis ermittelt mit Sto-Strukturputz K3 und doppelter Beschichtung mit dem dekorativen Schlussanstrich "StoColor Jumbosil": 0,3 m)
StoMiral Edelkratzputz	≤ 1,0 m (Ergebnis ermittelt mit d = 11 mm: 0,4 m)

2.2.7 Abgabe gefährlicher Stoffe oder Strahlung

Das WDVS stimmt mit den Bestimmungen von Leitpapier H ("Ein harmonisiertes Konzept für gefährliche Stoffe nach der Bauproduktenrichtlinie, überarbeitet August 2002") überein.

In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser ETA, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

2.2.8 Standsicherheit

2.2.8.1 Haftzugfestigkeiten

Haftzugfestigkeit zwischen Unterputz und Wärmedämmstoff (EPS)

	Konditionierung		
Unterputz	**Anfangszustand**	**Nach hygro-thermischen Zyklen**	**Nach Frost/Tau-wechsel-Versuch**
StoLevell Duo	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa
StoLevell Duo Plus	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau-Zyklen nicht notwendig

Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund bzw. Wärmedämmstoff (EPS)

		Konditionierung		
Klebemörtel	**Untergrund bzw. Wärme-dämmstoff**	**Anfangszustand**	**2-tägige Wasser-lagerung + 2 h Trocknung**	**2-tägige Wasser-lagerung + 7-tägige Trocknung**
StoLevell Duo	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
StoLevell Duo Plus	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Sto-Baukleber	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Sto-Coll IP	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Sto-Dispersions-kleber	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Ziegel	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

Klebefläche:

Für das geklebte WDVS beträgt die nach ETAG 004, Abschnitt 6.1.4.1.3 ermittelte minimale Klebefläche 40 %.

2.2.8.2 Festigkeit der Befestigung (Querverschiebung)

Prüfung nicht erforderlich, da das WDVS das folgende Kriterium nach Abschnitt 5.1.4.2 der ETAG 004 erfüllt:

- $E \cdot d < 50\,000$ N/mm
  (E: Elastizitätsmodul des Unterputzes ohne Bewehrung – d: Dicke des Unterputzes)

2.2.8.3 Widerstand gegen Windlasten

Standsicherheit von mit Profilen mechanisch befestigten WDVS

Die nachfolgend angegebenen Versagenslasten gelten nur für die genannten Kombinationen der Eigenschaften der Bestandteile und die in Abschnitt 2.3.1 aufgeführten Eigenschaften des Wärmedämmstoffes.

Eigenschaften des EPS **(Standard-EPS)**	Abmessungen	500 mm x 500 mm
	Dicke	≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 150 kPa
	Schermodul	≥ 1,0 N/mm²
Versagenslasten [N / Platte] (Statischer Schaumblock-versuch)	Horizontale Halteprofile alle 30 cm befestigt und 49,4 cm lange vertikale Verbindungsprofile	Mindestwert: 950 Mittelwert: 1010

Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS

Die nachfolgend angegebenen Versagenslasten gelten nur für die genannten Kombinationen der Eigenschaften der Bestandteile und die in Abschnitt 2.3.1 aufgeführten Eigenschaften des Wärmedämmstoffes.

Gilt für alle in Abschnitt 1.1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS **(Standard-EPS)**	Dicke		≥ 60 mm	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 100 kPa	
	Schermodul		≥ 1,0 N/mm²	
Dübeltellerdurchmesser			∅ 60 mm	∅ 90 mm
Versagenslast [N]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	$R_{Fläche}$	Mindestwert: 510 Mittelwert: 520	Mindestwert: 720 Mittelwert: 730
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R_{Fuge}	Mindestwert: 400 Mittelwert: 430	Mindestwert: 430 Mittelwert: 470

Gilt für alle in Abschnitt 1.1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage			
Eigenschaften des EPS **(Elastifiziertes EPS)**	Dicke		≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 80 kPa
	Schermodul		≥ 0,3 N/mm²
Dübeltellerdurchmesser			∅ 60 mm
Versagenslast [N]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	$R_{Fläche}$	Mindestwert: 350 Mittelwert: 360
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R_{Fuge}	Mindestwert: 300 Mittelwert: 310

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

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

Der Widerstand gegen Windlasten R_d des WDVS wird wie folgt berechnet:

$$R_d = \frac{R_{Fläche} \cdot n_{Fläche} + R_{Fuge} \cdot n_{Fuge}}{\gamma}$$

$n_{Fläche}$: Anzahl (je m²) der Dübel, die nicht im Bereich der Plattenfuge angeordnet sind

n_{Fuge}: Anzahl (je m²) der Dübel, die im Bereich der Plattenfuge angeordnet sind

γ: nationaler Sicherheitsfaktor

2.2.9 Wärmedurchlasswiderstand

Der von dem WDVS erbrachte zusätzliche Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands R zum Wanduntergrund wird berechnet nach EN ISO 6946[13] aus dem Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands des Wärmedämmstoffes R_D, gegeben mit der CE-Kennzeichnung, und dem Wärmedurchlasswiderstand des Putzsystems R_{render}, der etwa 0,02 (m²·K)/W beträgt.

$R = R_D + R_{render}$

Die durch Dübel verursachten Wärmebrücken erhöhen den Wärmedurchgangskoeffizienten U. Dieser Einfluss ist gemäß EN ISO 6946[13] zu berücksichtigen.

$U_c = U + \chi_p \cdot n$		Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient
mit:	$\chi_p \cdot n$	Einfluss der Wärmebrücken
	n	Anzahl der Dübel pro m²
	χ_p	örtlicher Einfluss der durch einen Dübel verursachten Wärmebrücke. Es können die nachfolgend angegebenen Werte angesetzt werden, wenn die Zulassung des Dübels hierüber keine Angabe enthält
	χ_p = 0,004 W/K	bei Dübeln mit galvanisch verzinkter Stahlschraube und mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf
	χ_p = 0,002 W/K	bei Dübeln mit Schraube aus nichtrostendem Stahl mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf und bei Dübeln, bei denen sich am Kopf der Schraube ein Luftzwischenraum befindet

Die durch Profile verursachten Wärmebrücken sind vernachlässigbar.

2.2.10 Aspekte der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Haftzugfestigkeit nach Alterung:

Putzsystem: Unterputz mit Oberputz wie nebenstehend angegeben	Stolit K/R/Effect/MP	≥ 0,08 MPa
	Stolit Milano	
	Stolit K1,5 + Stolit Milano	
	StoMarlit K/R	
	StoLotusan K/MP	
	Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender	
	StoSuperlit	
	StoNivellit + StoSilco Color	
	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	
	StoMiral Edelkratzputz	

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

2.3 Merkmale der Bestandteile

Detaillierte Angaben über die chemische Zusammensetzung und weitere Eigenschaften der Bestandteile, entsprechend Anhang C der ETAG 004, sind beim DIBt hinterlegt.

Weitere Informationen können den Produktdatenblättern entnommen werden, die Teil der technischen Dokumentation dieser ETA sind.

2.3.1 Wärmedämmstoff

Es sind werkmäßig vorgefertigte unbeschichtete Platten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach EN 13163[7] mit den in der nachfolgenden Tabelle beschriebenen Eigenschaften zu verwenden.

Beschreibung und Eigenschaften	Für geklebtes WDVS	Für mechanisch befestigtes WDVS	
		mit Dübeln und zusätzlichem Klebemörtel	mit Profilen und zusätzlichem Klebemörtel
Brandverhalten; EN 13501-1[9]	Klasse E *		
Wärmedurchlasswiderstand [(m²·K)/W]	Festgelegt in der CE-Kennzeichnung mit Bezug auf EN 13163[7]		
Grenzabmaße			
Länge; EN 822	± 0,6 % oder ± 3 mm, der größere numerische Wert ist maßgebend (Klasse L1 oder Klasse L2)		
Breite [mm]; EN 822	± 2 (Klasse W2)		
Dicke [mm]; EN 823	± 1 (Klasse T2)		
Rechtwinkligkeit [mm/m]; EN 824	± 2 (Klasse S2)		
Ebenheit [mm/m]; EN 825	5 (Klasse P4)		
Dimensionsstabilität			
- im Normalklima [%]; EN 1603	± 0,2 (Klasse DS(N)2)		
- bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen [%]; EN 1604	2 (Stufe DS(70,-)2 oder Stufe DS(70,-)1)		
Wasseraufnahme (bei langzeitigem teilweisen Eintauchen) [kg/m²]; EN 12087	$W_{lp} \leq 0,5$		
Wasserdampfdiffusionswider-standszahl; EN 12086	$\mu = 20 – 85$		
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene unter trockenen Bedingungen ** [kPa]; EN 1607			
- Standard-EPS	$\sigma_{mt} \geq 80$	$\sigma_{mt} \geq 100$	$\sigma_{mt} \geq 150$
- Elastifiziertes EPS ***	$\sigma_{mt} \geq 80$	$\sigma_{mt} \geq 80$	nicht verwendet
Biegefestigkeit ** [kPa]; EN 12089	$\sigma_b \geq 50$		
Rohdichte [kg/m³]; EN 1602	$\rho_a \leq 30$		
Scherfestigkeit ** [kPa]; EN 12090	$20 \leq f_{\tau k} \leq 170$		

Beschreibung und Eigenschaften	Für geklebtes WDVS	Für mechanisch befestigtes WDVS	
		mit Dübeln und zusätzlichem Klebemörtel	mit Profilen und zusätzlichem Klebemörtel
Schermodul [MPa]; EN 12090 - Standard-EPS	$1,0 \leq G_m \leq 3,8$		
- Elastifiziertes EPS ***	$0,3 \leq G_m \leq 1,0$	$0,3 \leq G_m \leq 1,0$	nicht verwendet
Prüfung der Eigenschaften siehe EN 13163[7].			
* Siehe Bestimmungen für das EPS in Abschnitt 2.2.1. ** Kleinstwert aller Einzelwerte *** Elastifiziertes EPS wird aus Standard-EPS hergestellt, welches kurzzeitig eine hohe Druckbelastung erhält, um die dynamische Steifigkeit zu verringern. Der Schallschutz der gesamten Wandkonstruktion wird, bezogen auf ein WDVS mit Standard-EPS, bei Anwendung von elastifiziertem EPS verbessert.			

Wärmedämmstoffe für mechanisch befestigte WDVS mit Profilen müssen umlaufend an den Kanten, 24 mm von der inneren Oberfläche, eine ca. 3 mm breite und 13 bis 18 mm tiefe Nut im Werk eingeschnitten bekommen.

2.3.2 Dübel

In den mechanisch befestigten WDVS sind die in der Tabelle in Abschnitt 1.1 aufgeführten Dübel nach der jeweilig angegebenen ETA zu verwenden.

Handelsbezeichnung	ETA-Nummer
ejotherm ST U, ejotherm SK U	ETA-02/0018
TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ, WS 8 L	ETA-02/0019
WS 8 N	ETA-03/0019
Hilti SD-FV 8	ETA-03/0028
ejotherm SDK U	ETA-04/0023
KEW TSD 8	ETA-04/0030
IsoFux ND-8Z	ETA-04/0032
SDF-K plus, SDF-K plus U, SDF-K plus UB	ETA-04/0064
TERMOZ KS 8	ETA-04/0114
ejotherm NT U, ejotherm NK U	ETA-05/0009
Hilti D-FV, Hilti D-FV T	ETA-05/0039
BRAVOLL PTH-KZ 60/8-L_a, BRAVOLL PTH-KZL 60/8-L_a	ETA-05/0055
IsoFux NDT8LZ, IsoFux ND8LZ K	ETA-05/0080
allfa IUD	ETA-05/0267
WKRET-MET-LFN 8, WKRET-MET-LFM 8	ETA-06/0080
WKRET-MET-LFN 10, WKRET-MET-LFM 10	ETA-06/0105
TERMOZ 8 SV	ETA-06/0180
KOELNER KI8M	ETA-06/0191
ejotherm NTK U	ETA-07/0026
IsoFux NDS8Z, IsoFux NDM8Z, IsoFux NDS90Z, IsoFux NDM90Z	ETA-07/0129

Zusätzlich dürfen alle Dübel mit ETA nach ETAG 014[8] mit den nachfolgenden Eigenschaften verwendet werden:

- Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm bzw. ≥ 90 mm
- Tellersteifigkeit ≥ 0,3 kN/mm
- Tragfähigkeit des Dübeltellers ≥ 1,0 kN

Diese Eigenschaften und die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel sind der entsprechenden ETA zu entnehmen.

2.3.3 Profile

In dem mit Profilen mechanisch befestigten WDVS sind Polyvinylchlorid (PVC) - Profile, PVC-U, EGL, 082-05-T33 nach EN ISO 1163-1[14], mit den in Anhang 2 aufgeführten Abmessungen zu verwenden.

Der Durchziehwiderstand der Befestigungen von Profilen beträgt ≥ 500 N.

2.3.4 Putz (Unterputz)

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

Unterputz	**Textilglas-Gittergewebe**	**Mittelwert der Rissbreite $w_{m(1\%)}$**
StoLevell Duo	Sto-Glasfasergewebe	0,11 mm
	Sto-Glasfasergewebe F	keine Leistung festgestellt
	Sto-Fibre de Verre Ra 60	keine Leistung festgestellt
	Sto-Abschirmgewebe AES	keine Leistung festgestellt
StoLevell Duo Plus	Sto-Glasfasergewebe	0,12 mm
	Sto-Glasfasergewebe F	0,12 mm
	Sto-Fibre de Verre Ra 60	keine Leistung festgestellt
	Sto-Abschirmgewebe AES	0,10 mm

2.3.5 Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Eigenschaften (Alkalibeständigkeit): bestanden

	Sto-Glasfaser-gewebe		Sto-Glasfaser-gewebe F		Sto-Fibre de Verre Ra 60	
	Kette	Schuss	Kette	Schuss	Kette	Schuss
Restreißfestigkeit nach Alterung [N/mm]	≥ 20	≥ 25	≥ 20	≥ 20	≥ 25	≥ 25
Relative Restreißfestigkeit nach Alterung in % bezogen auf die Festigkeit im Anlieferungszustand	≥ 55	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 60	≥ 60

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

14 DIN EN ISO 1163-1:1999 Kunststoffe – Weichmacherfreie Polyvinylchlorid (PVC-U)-Formmassen – Part 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 97/556/EC der Europäischen Kommission[15] ergänzt durch 2001/596/EC[16] ist abhängig vom Brandverhalten das System 1 oder 2+ der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

In Anbetracht der Klasse B für das Brandverhalten des WDVS sind die Systeme der Konformitätsbescheinigung System 1 im Hinblick auf die Eigenschaften des Brandverhaltens und System 2+ im Hinblick auf andere Eigenschaften als das Brandverhalten anzuwenden.

Diese/s System/e der Konformitätsbescheinigung ist/sind im Folgenden beschrieben:

System 1: Zertifizierung der Konformität des Produkts durch eine zugelassene Zertifizierungsstelle aufgrund von:

(a) Aufgaben des Herstellers:
  (1) werkseigener Produktionskontrolle;
  (2) zusätzlicher Prüfung von im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan;

(b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
  (3) Erstprüfung des Produkts;
  (4) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
  (5) laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

System 2+: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

(a) Aufgaben des Herstellers:
  (1) Erstprüfung des Produkts;
  (2) werkseigener Produktionskontrolle;
  (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan.

(b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
  (4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von:
    – Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
    – laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das WDVS und seine Komponenten mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmen.

Der Hersteller darf nur Rohstoffe verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind. Die eingehenden Rohstoffe sind durch den Hersteller vor der Annahme zu überprüfen.

15 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 229/14 vom 20.08.1997

16 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 209/33 vom 02.08.2001

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Prüf- und Überwachungsplan[17], der Teil der technischen Dokumentation dieser ETA ist, übereinstimmen. Der Prüf- und Überwachungsplan[17] wurde zwischen dem Hersteller und dem DIBt vereinbart und ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim DIBt hinterlegt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans[17] auszuwerten. Die Aufzeichnungen enthalten mindestens folgende Angaben:

- Bezeichnung des Produkts, der Ausgangsmaterialen und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung des Produkts und Datum der Prüfung des Produkts oder der Ausgangsmaterialen oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrolle und der Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind der mit der laufenden Überwachung befassten zugelassenen Stelle vorzulegen. Sie sind dem DIBt auf Verlangen vorzulegen.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Bei der Erstprüfung des WDVS und der Bestandteile im Hinblick auf andere Eigenschaften als das Brandverhalten sind die Ergebnisse der zur Erteilung der ETA durchgeführten Versuche zu verwenden, sofern sich bei der Herstellung oder im Werk nichts ändert. Anderenfalls ist die erforderliche Erstprüfung mit dem DIBt abzustimmen.

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der WDVS zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan[17] nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das WDVS mit den Bestimmungen der am 24. August 2009 erteilten ETA-06/0107 übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die

- Erstprüfung des WDVS und der Bestandteile im Hinblick auf die Eigenschaften des Brandverhaltens,
- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle,

in Übereinstimmung mit den im Prüf- und Überwachungsplan[17] festgelegten Bestimmungen durchzuführen.

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat für das WDVS zu erteilen, welches die Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle beinhaltet, mit der Aussage, dass das WDVS mit den Bestimmungen dieser ETA übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der ETA und des zugehörigen Prüf- und Überwachungsplans[17] nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das DIBt zu informieren.

---

17 Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung, der nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt wird (siehe Abschnitt 3.2.2).

3.3 Kennzeichnung

3.3.1 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf den kommerziellen Begleitpapieren anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind ggf. die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für das WDVS,
- Nummer der ETA,
- Nummer der Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung (ETAG),
- Handelsbezeichnung des WDVS.

3.3.2 Zusätzliche Kennzeichnung

Auf der Verpackung der einzelnen Bestandteile des WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

In Ergänzung zur Handelsbezeichnung sind folgende Angaben in den kommerziellen Begleitpapieren und/oder auf der Verpackung des Wärmedämmstoffs anzugeben:

- Mindestwert der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene des Wärmedämmstoffs,
- Schermodul des Wärmedämmstoffs.

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die Bestandteile des WDVS müssen nach der Zusammensetzung und dem Herstellungsverfahren denen entsprechen, die den Zulassungsversuchen zugrunde lagen. Zusammensetzung und Herstellungsverfahren sind beim DIBt hinterlegt.

Die ETA wurde für das WDVS auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim DIBt hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten WDVS dienen. Änderungen am WDVS oder den Bestandteilen oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die ETA und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der ETA auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der ETA erforderlich ist.

4.2 Verarbeitung, Entwurf und Ausführung

4.2.1 Allgemeines

Die mit dem WDVS zu versehende Wand muss in ausreichendem Maße standsicher und winddicht sein. Ihre Steifigkeit muss so groß sein, dass das WDVS keinen Verformungen unterworfen ist, die zu seiner Schädigung führen können.

Die Anforderungen nach ETAG 004, Kapitel 7, sind zu beachten.

4.2.2 Verarbeitung

Die Verarbeitung des WDVS erfolgt auf der Baustelle. Der Zulassungsinhaber ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser ETA und alle für eine einwandfreie Ausführung des WDVS erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

Für das WDVS dürfen nur die Bestandteile verwendet werden, deren Handelsbezeichnung in Abschnitt 1.1 angegebenen ist und die die Merkmale nach Abschnitt 2.3 aufweisen.

4.2.3 Entwurf und Bemessung

4.2.3.1 Anforderungen an den Untergrund

Für die Anforderungen an den Untergrund und dessen Vorbereitung gilt ETAG 004, Abschnitt 7.2.1.

Bei mechanisch befestigten WDVS muss der Untergrund eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.3.2 aufweisen. Es gelten die Bestimmungen der ETA für den jeweiligen Dübel.

4.2.3.2 Widerstand gegen Windlasten

Die Beurteilung eines ausreichenden Widerstandes gegen Windlasten erfolgt auf der Grundlage der Tragfähigkeiten nach Abschnitt 2.2.8.3 und der charakteristischen Zugtragfähigkeit des verwendeten Dübels nach Abschnitt 2.3.2. Unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheitsfaktoren werden die Bemessungswerte der Beanspruchbarkeit ermittelt. Der Kleinere der Bemessungswerte der Beanspruchbarkeit des WDVS (R_d) und des Dübels (N_{Rd}) ist maßgebend.

Der ermittelte Bemessungswert der Windsoglast S_d (unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheitsfaktoren) wird dem Bemessungswert der Beanspruchbarkeit gegenübergestellt.

4.2.4 Ausführung

Für die Verarbeitung des WDVS und die Erhärtung der Putzprodukte sind die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten, die Teil der technischen Dokumentation dieser ETA sind.

5 Vorgaben für den Hersteller

5.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Verpackung der Bestandteile des WDVS muss so erfolgen, dass während Transport und Lagerung keine unzuträgliche Befeuchtung auftreten kann, es sei denn, vom Hersteller sind zu diesem Zweck andere Maßnahmen vorgesehen.

Die Bestandteile des WDVS sind vor Beschädigung zu schützen.

5.2 Nutzung, Instandhaltung, Reparatur

Weitere Hinweise zu Nutzung, Instandhaltung und Reparatur sind ETAG 004, Abschnitt 7.3, zu entnehmen.

Dipl.-Ing. Jasch
Präsident des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 24. August 2009

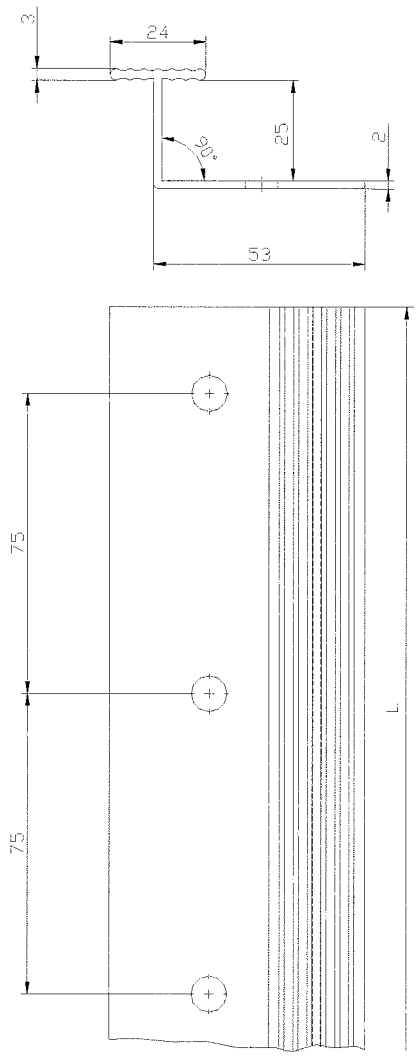
Beglaubigt

Deutsches Institut für Bautechnik 13

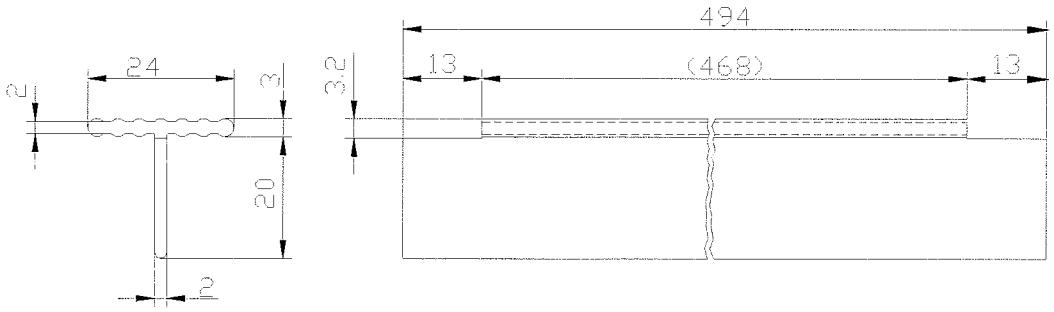
Bestandteil	«Deutsche» Handelsbezeichnung	«Französische» Handelsbezeichnung	«Englische» Handelsbezeichnung
Klebemörtel	StoLevell Duo		
	StoLevell Duo Plus		
	Sto-Baukleber	Sto-Mortier Colle B	Sto ADH - B
	Sto-Dispersionskleber	Sto-Colle Dispersion	Sto-Dispersion Adhesive
	Sto-Coll IP		
Profile	Sto-Halteleiste PVC	Sto-Profil Intermédiaire	Sto PVC Intermediate Track
	Sto-Verbindungsleiste PVC	Sto-Profil Raidisseur	Sto T Spline
Unterputze	StoLevell Duo		
	StoLevell Duo Plus		
Textilglas-Gittergewebe	Sto-Glasfasergewebe	«nicht verfügbar »	Sto Glass Fibre Mesh
	Sto-Glasfasergewebe F	Sto-Fibre de verre Standard	«nicht verfügbar »
	Sto-Fibre de Verre Ra 60		
	Sto-Panzergewebe	Sto-Fibre de verre de Blindage	Sto-Amour Mesh
	Sto-Abschirmgewebe AES	Sto-Fibre AES	Sto-Shield Mesh AES
Haftvermittler	Es werden keine unterschiedlichen Handelsbezeichnungen verwendet		
Oberputze	Es werden keine unterschiedlichen Handelsbezeichnungen verwendet, außer:		
	Sto-Klebe- und Fugenmörtel + Sto-Flachverblender	Sto-Colle pour Briquette + Sto-Briquette de parement	StoAdhesive and Joint Mortar + Sto-Brick Slips

WDVS "StoTherm Vario 4"	**Anhang 1** der europäischen technischen Zulassung **ETA-06/0107**
Handelsbezeichnungen der Bestandteile	

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



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



WDVS "StoTherm Vario 4"	**Anhang 2** der europäischen technischen Zulassung **ETA-06/0107**
Horizontale und vertikale PVC Profile	