

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

29.10.2018

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.42-129/22

Nummer:

Z-33.42-129

Geltungsdauer

vom: **16. Juli 2018**

bis: **16. Juli 2023**

Antragsteller:

Sto SE & Co. KGaA

Ehrenbachstraße 1

79780 Stühlingen

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit Schienenbefestigung

"StoTherm Classic"

"StoTherm Vario"

"StoTherm Mineral"

"StoTherm Classic S1"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 17 Seiten und neun Anlagen mit 16 Blatt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.42-129 vom 10. Februar 2016.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "StoTherm Classic", "StoTherm Vario", "StoTherm Mineral" und "StoTherm Classic S1". Ein WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund durch Halteschienen aus Polyvinylchlorid (PVC) oder Aluminium befestigt sind sowie angeklebt und ggf. zusätzlich angedübelt werden. Zwischen nebeneinander liegenden Dämmplatten werden Verbindungsschienen eingelegt. Auf die Dämmplatten wird ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und eine Schlussbeschichtung (Oberputz und Anstriche) aufgebracht. Ergänzend sind Haftvermittler und werkseitig vorgefertigte Putzelemente als Komponenten des WDVS möglich.

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern bzw. liefern zu lassen. Die Komponenten werden vom Antragsteller oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt.

Der Zulassungsgegenstand darf auf Außenwänden aus Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz verwendet werden.

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Unebenheiten bis 3 cm/m dürfen partiell überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen werden.

Der Bescheid basiert auf den beim DIBt eingereichten Unterlagen. Änderungen am WDVS oder den Komponenten oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen, 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 den Bescheid auswirken und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung des Bescheids erforderlich ist.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Klebemörtel und Kleber

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "Sto-Baukleber", "StoLevell Uni", "StoLevell Duo", "StoLevell DuoPlus", "StoLevell Novo", "StoLevell FT", "StoLevell Duo Plus QS", "StoLevell Combi Plus" "Sto-Armierungsputz", "Sto-Armierungsputz QS", "StoLevell Classic" oder "StoLevell Classic QS" verwendet werden. Für die Verklebung der vorgefertigten Putzelemente nach Abschnitt 2.1.1.6 muss der Kleber "Sto-Klebe- und Fugenmörtel" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

Als Wärmedämmung dürfen die nachfolgenden Dämmplatten angewendet werden. Sie 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.

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen expandierte Polystyrol-Platten (EPS) gemäß Tabelle 1 mit den Abmessungen 500 mm x 500 mm verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 1:

Handelsbezeichnung	Dicke d in	Rohdichte	Dynamische Steifigkeit s'	
	[mm]	[kg/m ³]	[Dicke]	[MN/m ³]
Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte PS20SE 035	40 - 200	15 - 25	-	-

b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern, hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene, gemäß Tabelle 2 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 2:

Handelsbezeichnung	Dicke d	Abmessung	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand	Anz. besch. Seiten	Verdicht. Deckschicht
	[mm]		[Dicke]	[MN/m ³]			
Sto-Steinwolleplatte 040 (H2)	40 - 200	800 x 625	80-90	40	20	1	-
			100-130	25			
			140-200	5			
Sto-Steinwolleplatte 040 (H3)	40 - 160	800 x 625 [*]	60-70	40	20	0,1,2	-
			80-90	35			
			100-110	25			
			120-160	20			

* andere Abmessungen sind möglich

2.1.1.3 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "Sto-Glasfasergewebe", "Sto-Glasfasergewebe F" oder "Sto-Abschirmgewebe AES" verwendet werden.

2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "StoLevell Uni", "StoLevell Duo", "StoLevell DuoPlus", "StoLevell Novo", "Sto-Armierungsputz", "StoLevell Classic", "StoLevell Classic QS", "Sto-Armierungsputz QS", "StoLevell FT", "StoLevell Duo plus QS" oder "StoLevell Combi plus" verwendet werden. Alternativ sind als Unterputze die Produkte "StoArmat Classic S1", "StoArmat Classic plus" oder "StoArmat Classic plus QS" zu verwenden.

2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "Sto-Putzgrund", "Sto-Putzgrund QS", "StoPrep QS" oder "StoPrep Miral" verwendet werden.

2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze und werkseitig vorgefertigte Putzelemente) müssen die in den Anlagen 2.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2 und Anlage 2.4 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.7 Anstriche

Als Anstriche auf den Oberputzen dürfen bzw. müssen die Produkte "StoColor Silco", "StoColor Silco G", "StoColor Lotusan", "StoColor Lotusan G" oder "StoColor X-black", verwendet werden. Die Anstriche müssen gemäß Abschnitt 3.2.4.5 verwendet werden.

2.1.1.8 Zubehörteile

Es dürfen normalentflammbare Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile verwendet werden, deren maximale Länge 3 m nicht überschreitet. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

2.1.1.9 Halte- und Verbindungsschienen

Die Schienen müssen die Angaben der Anlagen 7.1 und 7.2 einhalten.

2.1.1.9.1 Schienen für EPS-Platten

Die Schienen zur Befestigung und Verbindung der EPS-Platten müssen mindestens normalentflammbare Kunststoff-Profile aus PVC-hart nach DIN 7748-1 (PVC-U; E P; 080-25-28) oder DIN EN ISO 1163-1 (PVC-U, EGLC, 082-25-T28) sein. Eine Zugabe von mehr als 5 % Regenerat ist nicht zulässig.

Die Flansche der Verbindungsschienen müssen beidseitig auf ca. 13 mm Länge ausgeklinkt sein.

2.1.1.9.2 Schienen für Mineralwolle-Platten

Die Schienen zur Befestigung und Verbindung der Mineralwolle-Platten müssen Aluminiumprofile aus EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2 sein.

2.1.1.10 Dübel

2.1.1.10.1 Befestigung der Halteschienen

Die Halteschienen dürfen nur mit den folgenden Dübeln, die zur Befestigung von Fassadenbekleidungen allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind und einen \varnothing 16 mm großen Kragenkopf aus Kunststoff haben, befestigt werden.

Dübelarten	Handelsbezeichnung
Schraubdübel	Sto-Schraubdübel S UEZ 8
Schlagdübel	Sto-Schlagdübel S UEZ 8

2.1.1.10.2 Befestigung der Dämmplatten

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 dürfen zusätzlich Dübel, mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm, mit folgender Bezeichnung (gemäß Anlage 4) verwendet werden:

Dübelarten	Handelsbezeichnung
Schlagdübel	
	– Sto-Schlagdübel T UEZ 8/60
	– Sto-Schlagdübel T-Save UEZ-K 8/60
	– Sto-Schlagdübel UEZ-K-08 8/60
	– Sto-Schlagdübel UEZ-SK-08 8/60
	– Sto-Schlagdübel UK 8/60
	– Sto-Schlagdübel eco T SK-01 8/60
Schraubdübel	
	– Sto-Schraubdübel K-RACE 8/60
	– Sto-Thermodübel II UEZ 8/60 (mit Sto-Dübelversenksteller), – Sto-Thermodübel UEZ 8/60 (mit o. ohne Sto-Dübelversenksteller)
Dübel zur tiefversenkten Montage	
	Sto-Scotwist
Setzdübel	
	– Sto-Setzdübel BEZ 60

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS "StoTherm Classic", "StoTherm Vario", "StoTherm Mineral" und "StoTherm Classic S1" entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.4 bis 2.1.1.7 sind den Anlagen 2.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2 und 2.4 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen die Windlasten gemäß der Anlage 5 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "StoTherm Classic" und "StoTherm Vario" nach Anlagen 2.1, 2.2.1 und 2.2.2 erfüllen die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1 oder an die Klasse B - s2,d0 nach DIN 13501-1², Abschnitt 11.

¹ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

² DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "StoTherm Mineral" nach Anlage 2.3.1 und 2.3.2 mit nichtbrennbaren Mineralwolle-Platten erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 5.2. Bei Ausführung von organischen Oberputzen in Verbindung mit einem mineralischen Unterputz erfüllt das WDVS die Anforderungen an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1², Abs. 11. In allen anderen Fällen erfüllt das WDVS die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.2.

Das WDVS "StoTherm Classic S1" nach Anlage 2.4 mit nichtbrennbaren Mineralwolle-Platten erfüllt die Anforderungen an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1², Abs. 11.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes des WDVS ist in Abhängigkeit des verwendeten Dämmstoffs folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B anzusetzen:

Handelsbezeichnung	Bemessungswert λ_B in [W/(m * K)]
EPS-Platten	
Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte PS20SE 035	0,035
Mineralwolle - Platten	
Sto-Steinwolleplatte 040 (H2)	0,040
Sto-Steinwolleplatte 040 (H3)	0,040

Für den Feuchteschutz sind die w - und s_d -Werte für die Unterputze und Schlussbeschichtungen ggf. mit den Haftvermittlern gemäß Anlagen 3.1 und 3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu berücksichtigen.

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Für den Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$, der beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für das WDVS für die Massivwand ohne WDVS zu berücksichtigen ist, ist ein Wert von - 6 dB in Ansatz zu bringen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Komponenten nach Abschnitt 2.1.1 sind werksseitig herzustellen. Das WDVS wird auf der Baustelle aus den Komponenten hergestellt.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Komponenten müssen nach den Angaben des Antragstellers gelagert und vor Beschädigung geschützt werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß des § 21 (4) der MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung abzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Es sind außerdem anzugeben:

- Handelsnamen des WDVS und der zum Einsatz kommenden Komponenten
- Lagerungsbedingungen

Auf der Verpackung der einzelnen Komponenten der WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der WDVS mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage der werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Antragsteller eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Antragsteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller bzw. Lieferant vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Komponenten den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan³ enthalten und somit Bestandteil der in diesem Bescheid enthaltenen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Handelsname des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller bzw. Lieferanten unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

³ Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller oder Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben nach dem Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan³ enthalten und die somit Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Standsicherheit

3.1.1.1 Nachweisführung

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS ist auf der Grundlage der Windlasten in Abschnitt 2.1.2.1 erbracht. Die Dübel zur Befestigung der Halteschienen und die Dübel zur zusätzlichen Befestigung der Dämmplatten müssen dieselbe charakteristische Zugtragfähigkeit N_{Rk} im Untergrund aufweisen.

Der Nachweis des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht und hygrothermischen Einwirkungen ist für die im Abschnitt 2.1.2 genannten WDVS bei einer Verarbeitung gemäß Abschnitt 3.2 erfüllt.

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen.

Die Halteschienen sind mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.10.1 im Abstand von maximal 30 cm zu befestigen.

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und die WDVS müssen aus den Unterputzen und Bewehrungsgeweben gemäß folgender Tabelle bestehen:

Unterputz	Schichtdicke	Bewehrungsgewebe			Dämmstoffstärke
		Sto-Glasfaser-gewebe (6x6 mm)	Sto-Glasfaser-gewebe F (4x4 mm)	Sto-Abschirm-gewebe AES	
StoLevell Uni	ca. 3 mm	x	x	x	60 mm
StoLevell Duo	ca. 4 mm	x	x	x	60 mm
Sto-Armierungsputz	ca. 2,5 mm	x	x	x	60 mm
Sto-Armierungsputz QS	ca. 2,5 mm	x	x	x	60 mm
StoLevell Classic	ca. 2,5 mm	x	x	x	60 mm

Unterputz	Schichtdicke	Bewehrungsgewebe			Dämmstoffstärke
		Sto-Glasfaser-gewebe (6x6 mm)	Sto-Glasfaser-gewebe F (4x4 mm)	Sto-Abschirm-gewebe AES	
StoLevell Classic QS	ca. 2,5 mm	x	x	x	60 mm
StoLevell FT	ca. 3,0 - 5,0 mm	x	x	x	60 mm
StoLevell Duo plus QS	ca. 4,0 mm	x	x	x	60 mm
StoLevell Novo	ca. 7,0 mm	x	- - -	x	60 mm
StoLevell Classic und Stolit	1,0 - 2,0 mm	x	x	x	60 mm
StoLevell Duo plus	ca. 4,0 mm	- - -	- - -	x	80 mm
StoArmat Classic plus	ca. 2,0 mm	x	x	x	80 mm
StoArmat Classic plus QS	ca. 2,5 mm	x	x	x	80 mm
StoArmat Classic S1	ca. 4,0 mm	x	x	x	80 mm

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind nur dünn-schichtige Oberputze ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlage 2.1 bis 2.4 geeignet. Die Rohdichte der EPS-Platten muss kleiner 20 kg/m^3 sein.

Alle anderen in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten dürfen nicht verwendet werden.

3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Es ist ein rechnerischer Nachweis des Wärmeschutzes zu führen. Für die dabei anzusetzenden Bemessungswerte des Dämmstoffs gelten die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.2.3. Das Putzsystem darf vernachlässigt werden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der mechanischen Befestigungsmittel (Dübel, Halte- und Verbindungsschienen) muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

Der Wärmebrückeneinfluss von Halte- und Verbindungsschienen aus PVC nach Abschnitt 2.1.1.10 ist vernachlässigbar.

Bei bestimmten Wettersituationen und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich die Befestigungselemente an der Putzoberfläche durch Unterschiede in der Tauwasser- oder Reifbildung gegenüber der ungestörten Wand vorübergehend abzeichnen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Für das WDVS sind die Angaben in Abschnitt 2.1.2.3 zu berücksichtigen.

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist nach Möglichkeit auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1⁴ und DIN 4109-2⁵ zu führen. Für den Nachweis des Schallschutzes ist das bewertete Schalldämm-Maß $R_{w,WDVS}$ der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_{w,WDVS} = R_{w,O} + \Delta R_{w,WDVS}$$

mit: $R_{w,O}$ bewertetes Schalldämm-Maß der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach DIN 4109-32⁶

$\Delta R_{w,WDVS}$ siehe Abschnitt 2.1.2.4

3.1.4 Brandschutz

3.1.4.1 WDVS mit EPS-Dämmstoff

Die WDVS "StoTherm Classic" nach Anlage 2.1 und "StoTherm Vario" nach Anlage 2.2.1 bis 2.2.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) dürfen dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten.

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	$\leq 200^{b)c)}$	≤ 200
	Putzsystem	≥ 4	beliebig
Schlussbeschichtungen	Oberputze: "Stolit" und "Stolit X-Black K"	ja ^{d)}	ja
	Alle anderen Oberputze	ja	beliebig
	Flachverblander "Sto-Flachverblander"	ja ^{c)}	beliebig
<p>a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend den im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p> <p>b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>c) Bei der Anwendung von werkseitig vorgefertigten Putzelemente (Flachverblander) beträgt die zulässige maximale Dämmstoffdicke der EPS-Platten: 100 mm</p> <p>d) Die Oberputze dürfen grundsätzlich bis zu einer Dicke von ca. 3 mm ausgeführt werden. Bei Verwendung von mineralischen Klebemörteln dürfen diese in einer Dicke bis zu ca. 6 mm ausgeführt werden</p>			

⁴ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
⁵ DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
⁶ DIN 4109-32 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS "StoTherm Mineral" nach Anlage 2.3.1 bis 2.3.2 und "StoTherm Classic S1" nach Anlage 2.4 mit Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und Schienen aus Aluminium dürfen dort angewendet werden wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar oder normalentflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten.

		WDVS	
		nichtbrennbar	schwerentflammbar/ normalentflammbar
Schlussanstriche	Oberputz "StoLevell Combi plus" mit Schlussanstrichen gem. Anlage 2.3.2	nein	ja
	Alle anderen Oberputze	ja	

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids und alle Informationen über erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung, Bemessung und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 9 die Übereinstimmung der Bauart WDVS mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und Anlagen 2.1.1 bis 2.4 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten

3.2.3 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach den Anlagen 2.1.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2 oder 2.4 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen der Schienen und der Dämmplatten

3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle und vor dem Aufbringen des Putzsystems.

3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 200 mm dicken EPS-Platten müssen zusätzlich zu den in Abschnitt 3.2.4.3 enthaltenen Bestimmungen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 8)

1. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS bzw. maximal 90 cm über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.)
2. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 1. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 3 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzender horizontaler Gebäudeteile nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
4. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C
- Rohdichte⁷ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit⁸ ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte⁷ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit⁸ ≥ 5 kPa
- mit mineralischem Klebemörtel (Bindemittel: Kalk und/oder Zement) vollflächig angeklebt und
- zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers ≥ 60 mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 15 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 45 cm zum benachbarten Dübel.

Durchdringungen der Brandriegel durch PVC-Profile der Schienenbefestigung des EPS-Dämmstoffs sind nicht zulässig.

⁷

Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

⁸

Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

Weiterhin ist ein Brandriegel (wie vorstehend beschrieben) maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) in der Dämmebene des WDVS anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben; eine zusätzliche Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln ist jedoch nur auszuführen, wenn sie zur Aufnahme der Lasten aus Winddruck (Windsog) benötigt wird.

Die für schwerentflammbare WDVS in Abschnitt 3.2.4.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

Das applizierte WDVS muss von der Unterkante des WDVS bis mindestens zur Höhe des Brandriegels nach Nr. 3 folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung + Unterputz) von 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von $\geq 280 \text{ g/m}^2$ und einer Reißfestigkeit von $> 2,3 \text{ kN/5 cm}$ (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 kg/m^3 und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von $\geq 150 \text{ g/m}^2$.

3.2.4.3 Stürze, Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 200 mm müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 nach Abschnitt 3.2.4.2 wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls dieser Brandriegel einzubauen.
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten Brandriegel – wie unter a) beschrieben – zu umschließen.
- c. Die Ausführung nach a) und b) darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss vollflächig angeklebt werden. Der Brandriegel ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Die Brandriegel nach a) bis c) müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe $\geq 200 \text{ mm}$
- nichtbrennbar, formstabil bis $1000 \text{ }^\circ\text{C}$
- Rohdichte⁷ $\geq 60 \text{ kg/m}^3$ bis 90 kg/m^3 und Querkzugfestigkeit⁸ $\geq 80 \text{ kPa}$
oder
- Rohdichte⁷ $\geq 90 \text{ kg/m}^3$ und Querkzugfestigkeit⁸ $\geq 5 \text{ kPa}$
- mit mineralischem Klebemörtel (Bindemittel: Kalk und/oder Zement) vollflächig angeklebt
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und ggf. Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Windlasten sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

3.2.4.4 Verlegung der Schienen und der Dämmplatten

Das Sockelprofil (die unterste Schiene) ist auszurichten und mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.10.1 im Abstand von maximal 30 cm zu befestigen. Auf den Dämmplatten ist rückseitig Klebemörtel punktwise aufzubringen (ca. 20 % der Fläche; bei einem Systemgewicht > 30 kg/m² sind 40 % der Fläche zu verkleben).

Partielle Unebenheiten ≤ 3 cm/m dürfen durch eine Unterfütterung der Halteschiene, mindestens an den Befestigungspunkten, mit einem Abstandhalter der Abmessungen mindestens 50 mm x 50 mm und maximal 30 mm dick ausgeglichen werden. Es muss sichergestellt sein, dass der Steg der Halteschiene nicht ungestützt bleibt. Größere oder großflächige Unebenheiten müssen egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

Dann ist die Dämmplatte mit der Nut an der Längsseite in den abstehenden Schenkel des Sockelprofils bzw. der horizontalen Halteschiene einzuführen und die Nut an der vertikalen Seite in die Verbindungsschiene einzupassen. Die Dämmplatte ist dann gleichmäßig an den Untergrund anzudrücken. Anschließend ist in die Nut der freien vertikalen Seite eine neue Verbindungsschiene einzulegen. Auf diese Weise müssen die Dämmplatten in horizontaler Richtung aneinander gereiht werden. Anschließend muss in die obere Nut der Plattenreihe eine neue Halteschiene eingeführt, ausgerichtet und mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.10.1 im Abstand von maximal 30 cm befestigt werden.

Verbindungsschienen aus PVC nach Abschnitt 2.1.1.9.1 sind mit den ausgeklinkten Enden hinter die Flansche der Halteschienen einzupassen.

Ein direkter Kontakt zwischen den Aluminiumprofilen nach Abschnitt 2.1.1.9.2 und dem Klebemörtel ist zu vermeiden.

Beschichtete Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2b) müssen werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Bei beschichteten Platten ist die Seite, die für die Verklebung mit der Wand zu verwenden ist, gekennzeichnet.

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 passgenau zu verlegen. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum⁹ ist zulässig.

Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen.

Im Bereich von Fensterlaibungen darf die angegebene Dicke der Dämmplatten unterschritten werden. Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind zusätzlich mit den nach Abschnitt 3.1.1.1 erforderlichen Dübeln (s. Anlage 5) in der Wand zu verankern. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Eignungsnachweisen der Dübel sind zu beachten.

⁹

Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

3.2.4.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten außen mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlagen 2.1.1 bis 2.4 zu beschichten. Bei Dämmplatten aus Mineralwolle muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatte aufzutragen. Bei maschinellem Putzauftrag oder bei Verwendung zum Unterputz beschichteter Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen.

Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die obere Hälfte einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Die Bewehrungen dürfen in folgenden Unterputzen verwendet werden:

	"Sto- Glasfasergewebe"	"Sto- Glasfasergewebe F"	" Sto- Abschirmgewebe AES "
Anwendung in den Unterputzen	alle	alle	alle außer "Sto Levell Duo" und "Sto-Levell Duo plus"

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit einem geeigneten Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.5 versehen werden. Die Verträglichkeit der Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist den Anlagen 3.1 und 3.2 zu entnehmen.

Die Schlussbeschichtung "StoLevell Combi plus" darf ausschließlich mit dem Unterputz "StoLevell Combi plus" verwendet werden. Zusätzlich ist für diese Kombination die Ausführung mit einem Anstrich nach Abschnitt 2.1.1.7 und Anlage 2.2.2 und 2.3.2 zwingend erforderlich. Für alle anderen Oberputze nach Anlage 2.2.2 und 2.3.2 kann ein Anstrich optional aufgebracht werden.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung oder ggf. der Kleber "Sto-Klebe- und Fugenmörtel" mit den werkseitig vorgefertigten Putzelementen nach Abschnitt 2.1.1.6 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlagen 2.1.1 bis 2.4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4, 3.2.4.2 und 3.2.4.3 sind zu beachten.

3.2.5 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1.1.2).

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

3.2.6 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

4. Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS normal instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

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

Es ist darauf zu achten, dass Produkte verwendet werden, die mit dem System verträglich sind.

Erforderliche Reparaturen sollten durchgeführt werden, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

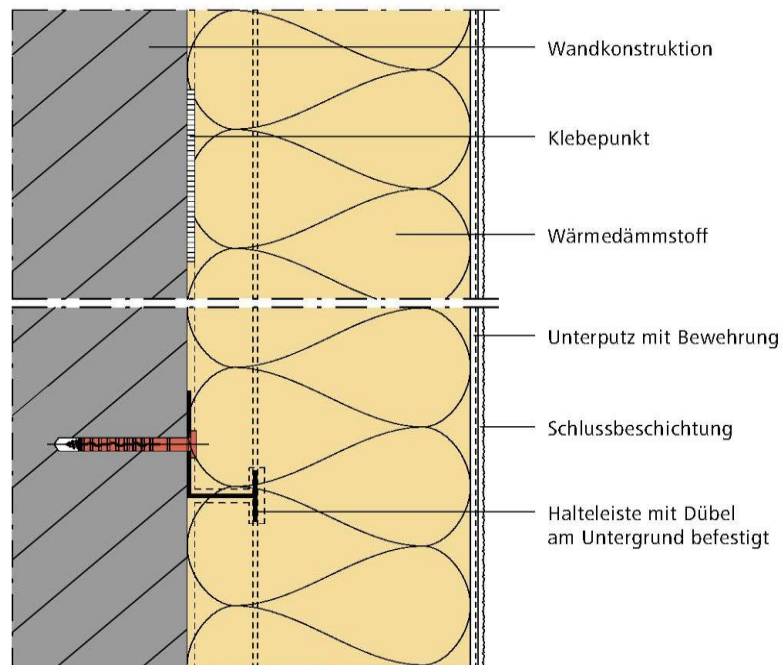
Die Information über Nutzung, Instandhaltung und Reparatur ist in der technischen Dokumentation des Herstellers angegeben. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers sicherzustellen, dass die Information den zuständigen Personen bekannt gemacht wird.

Holger Eggert
i. V. Abteilungsleiter

Beglaubigt

Zeichnerische Darstellung der WDVS
"StoTherm Vario", "StoTherm Classic", "StoTherm Mineral"
und "StoTherm Classic S1"

Anlage 1



Aufbau des WDVS mit Schienenbefestigung mit EPS-Platten, "StoTherm Classic"

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: Sto-Baukleber Sto-Armierungsputz Sto-Armierungsputz QS StoLevell Classic StoLevell Classic QS StoLevell Duo StoLevell Duo plus StoLevell Duo plus QS StoLevell Novo StoLevell FT StoLevell Combi plus	- - - - - - - - - - -	Klebspunkte
Dämmstoff: EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) befestigt mit Halte- und Verbindungsschienen nach Abschnitt 2.1.1.9 und ggf. Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.10	-	60 - 200
Unterputze: Sto-Armierungsputz Sto-Armierungsputz QS StoLevell Classic StoLevell Classic QS StoArmat Classic plus StoArmat Classic plus QS	3,0 – 3,5 3,0 – 3,5 3,0 – 3,5 3,0 – 3,5 3,0 – 9,5 3,0 – 9,5	2,0 – 3,5 2,0 – 3,5 2,0 – 3,5 2,0 – 3,5 2,0 – 5,0 2,0 – 5,0
Bewehrungen: Sto-Glasfasergewebe Sto-Glasfasergewebe F Sto-Abschirmgewebe AES	} 165 ± 15 g/m ²	-
Schlussbeschichtungen: Stolit (K / R / MP) Stolit X-Black K Stolit QS (K / R / MP) Stolit Effect Stolit Milano StoSilco (K / R / MP) StoSilco QS (K / R / MP) StoNivellit StoLotusan (K / R / MP) Sto-Silkolit (K / R / MP) Sto-Ispolit (K / R / MP) StoSilco blue werkseitig vorgefertigte Putzelemente: Sto-Flachverblander mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel	2,2 – 6,5 2,2 – 6,5 2,2 - 5,0 4,5 - 5,5 1,5 - 3,0 3,0 - 4,5 2,5 - 4,5 2,5 - 3,5 2,5 - 5,0 2,5 - 5,0 2,5 - 5,0 1,8 – 5,0 5,0 - 9,0	1,0 – 6,0 1,0 – 6,0 1,0 – 3,0 2,0 – 3,0 1,0 – 3,0 1,0 – 3,0 1,0 – 3,0 1,0 – 3,0 1,0 – 3,0 2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 1,0 – 3,0 4,0 - 7,0
K = Kratzputz; R = Reibputz; MP = Modellierputz		

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit Schienenbefestigung mit EPS-Platten, "StoTherm Vario"

Anlage 2.2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel:		
Sto-Baukleber	-	Klebspunkte
StoLevell Uni	-	
StoLevell Duo	-	
StoLevell Duo plus	-	
StoLevell Duo plus QS	-	
Sto-Armierungsputz	-	
Sto-Armierungsputz QS	-	
StoLevell Classic	-	
StoLevell Classic QS	-	
StoLevell Novo	-	
StoLevell FT	-	
StoLevell Combi plus	-	
Dämmstoff:		
EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) befestigt mit Halte- und Verbindungsschienen nach Abschnitt 2.1.1.9 und ggf. Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.10	-	60 - 200
Unterputze:		
StoLevell Uni	3,5 – 4,5	2,5 – 5,0
StoLevell Duo	4,0 – 6,0	3,0 – 5,0
StoLevell Duo plus	4,5 – 6,0	3,0 – 5,0
StoLevell Duo plus QS	4,5 – 6,0	3,0 – 5,0
StoLevell Novo	6,0 – 15,0	5,0 – 15,0
StoLevell FT	4,0 – 5,0	3,0 – 5,0
StoLevell Combi plus	5,0 – 8,0	4,0 – 7,0
Bewehrungen:		
Sto-Glasfasergewebe	} 165 ± 15 g/m ²	-
Sto-Glasfasergewebe F		
Sto-Abschirmgewebe AES		
Haftvermittler:		
Sto-Putzgrund	ca. 0,30	-
Sto-Putzgrund QS	ca. 0,30	-
StoPrep Miral	ca. 0,30	-
StoPrep QS	ca. 0,30	-

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit Schienenbefestigung mit EPS-Platten, "StoTherm Vario"

Anlage 2.2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen:		
StoMiral (K / R / MP)	2,0 – 11,0	1,0 – 10,0
StoMiral Nivell F	3,0 – 7,0	2,0 – 5,0
Sto-Strukturputz (K / R)	3,0 – 5,0	1,0 – 4,0
Mineralische Putze StoMiral Effect, Sto Miral KW	2,5 – 25,0	2,0 – 15,0
Stolit (K / R / MP)	2,2 – 6,5	1,0 – 6,0
Stolit X-Black K	2,2 – 6,5	1,0 – 6,0
Stolit QS (K / R / MP)	2,2 – 5,0	1,0 – 3,0
Stolit Effect	4,5 – 5,5	2,0 – 3,0
Stolit Milano	1,5 – 3,0	1,0 – 3,0
StoSilco (K / R / MP)	3,0 – 4,5	1,0 – 3,0
StoSilco QS (K / R)	2,5 – 4,5	1,0 – 3,0
StoSil (K / R / MP)	2,2 – 4,4	1,0 – 3,0
Sto-Silkolit (K/R/MP)	2,5 – 5,0	1,0 – 3,0
Sto-Ispolit (K/R/MP)	2,5 – 5,0	1,0 – 3,0
werkseitig vorgefertigte Putzelemente:		
Sto-Flachverblender mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel	5,0 – 9,0	4,0 – 7,0
StoNivellit	2,2 – 3,5	1,0 – 3,0
StoLotusan (K / R / MP)	2,5 – 5,0	1,0 – 3,0
StoSilco blue	1,8 – 5,0	1,0 – 3,0
StoLevell Combi plus	2,5 – 6,5	2,0 – 5,0
Anstriche:		
optional, aber zwingend mit dem Oberputz "StoLevell Combi plus" zu verwenden		
StoColor Silco	0,2 – 0,5	-
StoColor Silco G	0,2 – 0,5	-
StoColor X-black	0,2 – 0,5	-
StoColor Lotusan	0,2 – 0,5	-
StoColor Lotusan G	0,2 – 0,5	-
K = Kratzputz; R = Reibputz; MP = Modellierputz		

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit Schienenbefestigung mit MW-Platten, "StoTherm Mineral"

Anlage 2.3.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: Sto-Baukleber StoLevell Uni StoLevell Duo StoLevell Duo plus StoLevell Duo plus QS StoLevell Novo StoLevell FT StoLevell Combi plus	- - - - - - - -	Klebspunkte
Dämmstoff Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) befestigt mit Halte- und Verbindungsschienen nach Abschnitt 2.1.1.9 und ggf. Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.10	-	60 – 200
Unterputze: StoLevell Uni StoLevell Duo StoLevell Duo plus StoLevell Duo plus QS StoLevell Novo StoLevell FT StoLevell Combi plus	3,5 – 7,0 4,0 – 7,0 4,5 – 6,0 4,5 – 6,0 6,0 – 15,0 4,0 – 5,0 5,0 – 8,0	2,5 – 5,0 3,0 – 7,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 5,0 – 15,0 4,0 – 5,0 4,0 – 7,0
Bewehrungen: Sto-Glasfasergewebe Sto-Glasfasergewebe F Sto-Abschirmgewebe AES	} 165 ± 15 g/m ²	-
Haftvermittler: Sto-Putzgrund Sto-Putzgrund QS StoPrep Miral StoPrep QS	ca. 0,30 ca. 0,30 ca. 0,30 ca. 0,30	- - - -

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit Schienenbefestigung mit MW-Platten, "StoTherm Mineral"

Anlage 2.3.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen:		
StoMiral (K/R/MP)	3,5 – 5,0	1,5 – 3,0
StoMiral Nivell F	3,0 – 7,0	2,0 – 5,0
StoMiral EKP	15,0 – 25,0	8,0 – 10,0
Sto-Strukturputz (K/R)	3,8 – 6,0	2,0 - 4,0
Mineralische Putze StoMiral Effect, Sto Miral KW	2,5 – 25,0	2,0 – 15,0
Stolit X-Black K	2,2 – 5,0	1,5 – 3,0
StoSilco (K/R/MP)	2,2 – 5,0	1,5 – 3,0
StoSilco blue	2,5 – 4,0	1,5 – 3,0
StoSil (K/R/MP)	1,8 – 5,0	1,0 - 3,0
Sto-Silkolit (K/R/MP)	2,2 – 4,4	1,5 – 3,0
StoLevell Combi plus	2,5 – 5,0	2,0 – 3,0
	2,5 – 6,5	2,0 – 5,0
Anstriche:		
optional, aber zwingend mit dem Oberputz "StoLevell Combi plus" zu verwenden		
StoColor Silco	0,2 – 0,5	-
StoColor Silco G	0,2 – 0,5	-
StoColor X-black	0,2 – 0,5	-
StoColor Lotusan	0,2 – 0,5	-
StoColor Lotusan G	0,2 – 0,5	-
K = Kratzputz, R = Reibeputz, MP = Modellierputz		

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit Schienenbefestigung mit MW-Platten, "StoTherm Classic S1"

Anlage 2.4

Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: Sto-Baukleber StoLevell Duo StoLevell Novo StoLevell Uni StoLevell Duo plus StoLevell Duo plus QS StoLevell FT StoLevell Combi plus	- - - - - - - -	Klebspunkte
Dämmstoff: Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) befestigt mit Halte- und Verbindungsschienen nach Abschnitt 2.1.1.9 und ggf. Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.10	-	60 bis 200
Unterputz: StoArmat Classic S1	4,5 – 6,5	3,0 – 4,0
Bewehrungen: Sto-Glasfasergewebe Sto-Glasfasergewebe F Sto-Abschirmgewebe AES	} 165 ± 15 g/m ²	-
Schlussbeschichtungen: Stolit (K/R/MP) StoLotusan (K/R/MP) StoSilco (K/R/MP) Stolit X-Black K StoSilco blue	2,2 – 5,0 2,5 – 5,0 2,5 – 5,0 2,5 – 5,0 1,8 – 5,0	1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 1,5 – 3,0

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3.1

Bezeichnung	Hauptbindemittel	w ¹⁾	s _d ²⁾
1. Unterputze:			
StoLevell Uni	Zement/Kalk	0,06 – 0,09	0,05 – 0,25
StoLevell Novo	Zement/Kalk	0,10 – 0,15	0,05 – 0,50
StoLevell Duo	Zement/Kalk	0,06 – 0,10	0,10 – 0,25
StoLevell Duo plus	Zement/Kalk	0,06 – 0,09	0,10 – 0,18
Sto-Armierungsputz	Styrol-Acrylat	0,03 – 0,06	0,40 – 0,80
Sto-Armierungsputz QS	Reinacrylat	0,03 – 0,06	0,40 – 0,80
StoLevell Classic	Styrol-Acrylat	0,02 – 0,05	0,40 – 1,20
StoLevell Classic QS	Reinacrylat	0,02 – 0,05	0,40 – 1,20
StoArmat Classic plus	Styrol-Acrylat	0,019 ¹	0,60 ²
StoArmat Classic plus QS	Reinacrylat	0,02 – 0,05	0,40 – 1,20
StoArmat Classic S1	Terpolymer/VC/E/Vinylester	0,018 ¹	0,38 – 0,41 ²
StoLevell FT	Zement	0,01 ³	13,3 ⁴
StoLevell Combi plus	Zement/Kalk	0,05 ³	16,6 ⁴
StoLevell Duo plus QS	Zement/Kalk	0,076 ¹	0,02 – 0,05 ²
2. Schlussbeschichtungen:			
2.1 ggf. mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund" oder "Sto-Putzgrund QS"			
Stolit K/R/MP	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer	0,03 – 0,07	0,40 – 0,70
Stolit X-Black K	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer	0,03 – 0,07	0,40 – 0,70
Stolit Effect	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer	0,03 – 0,07	0,40 – 0,70
Stolit Milano	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer	0,05 – 0,06	0,30 – 0,50
StoLotusan	Styrol-Acrylat/ VC/E/Vinylester	0,02 – 0,07	0,50 – 0,60
StoNivellit	VAC/E/VC-Terpolymer	0,03 – 0,07	0,40 – 0,70
StoSilco	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer/ Siliconharzemulsion	0,03 – 0,06	0,10 – 0,40
Sto-Silkolit K/R/MP	Silikonharz/Styrol-Acrylat	0,05 – 0,07	0,04 – 0,24
Sto-Ispolit K/R/MP	Styrol-Acrylat	0,05 – 0,07	0,15 – 0,45
"StoSilco blue"	Styrol-Acrylat/VAC/E/VC- Copolymer/ Siliconharzemulsion	0,025 ⁵	0,09 – 0,11 ²
StoLevell Combi plus	Zement/Kalk	0,05 ³	16,6 ⁴

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3.2

Bezeichnung	Hauptbindemittel	w *)	s _d *)
2. Schlussbeschichtungen:			
2.2 ggf. mit Haftvermittler "Sto-Prep QS"			
Stolit QS	Reinacrylat	0,03 – 0,07	0,40 - 0,70
StoSilco QS	Reinacrylat/Siliconharzemulsion	0,03 – 0,06	0,10 - 0,40
2.3 ggf. mit Haftvermittler "StoPrep Miral"			
StoSil	Styrol-Acrylat/ Kaliwasserglas	0,15 – 0,30	0,10 – 0,30
StoMiral (K / R / MP)	Zement/Kalk	0,04 – 0,10	0,02 – 0,20
Sto-Strukturputz	Zement/Kalk	0,35 – 0,45	0,10 – 0,30
StoMiral Nivell F	Zement/Kalk	0,06 – 0,10	0,20 – 0,40
werkseitig vorgefertigte Putzelemente: Sto-Flachverblender mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel	Styrol-Acrylat	0,03 – 0,07	0,15 – 0,80
StoMiral EKP	Zement/Kalk	< 0,50	0,20 – 0,30
Mineralische Putze StoMiral Effect, Sto Miral KW	Zement/Kalk	< 0,50	0,20 – 0,30
<p>*) Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m²√h)] s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]</p> <p>1 kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3:2008-04 in [kg/(m²√h)] 2 wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke sd nach DIN EN ISO 7783-2 [m] 3 kapillare Wasseraufnahme w nach DIN EN 1015-18 in [kg/(m²min^{0,5})] 4 Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ nach DIN EN ISO 12572 5 w_{24h} kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m²]</p>			

Eignungsnachweise

Anlage 4

Die Dübel müssen einen Dübeltellerdurchmesser von mindestens 60 mm, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN und eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und den nachfolgenden Eignungsnachweisen entsprechen. Sie können ober- oder versenkt, durch oder unter das Gewebe eingebaut werden.

Handelsbezeichnung	Lieferant	Zulassungsnummer
<u>Schlagdübel</u>		
Sto-Schlagdübel T UEZ 8/60	Ejot	ETA- 07/0026
Sto-Schlagdübel T-Save UEZ-K 8/60	Hilti	ETA-14/0400
Sto-Schlagdübel UEZ-K-08 8/60	Fischer	ETA-09/0171
Sto-Schlagdübel UEZ-SK-08 8/60	Fischer	ETA-09/0394
Sto-Schlagdübel UK 8/60	Hilti	ETA-07/0302
Sto-Schlagdübel eco T SK-01 8/60	Ejot	ETA-15/0740
<u>Schraubdübel</u>		
Sto-Schraubdübel K-RACE 8/60	Hilti	ETA-16/0116
Sto-Thermodübel II UEZ 8/60* (auch mit Sto-Dübelversenksteller d > 90 mm) Sto-Thermodübel UEZ 8/60* (auch mit Sto-Dübelversenksteller d > 90 mm)	Ejot	Z-21.2-1769 ETA 04/0023
<u>Dübel zur tiefversenkten Montage**</u>		
Sto-Ecotwist	Fischer	ETA-12/0208 oder Z-21.2-1960
<u>Setzdübel</u>		
Sto-Setzdübel BEZ 60	Hilti	ETA 03/0004
* Die Dübel sind auch oberflächennah versenkbar		
** Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in der Anlage 5 keine anderen Angaben gemacht wurden.		

Dübel Montagesystem (für Schienenbefestigung)

Handelsbezeichnung	Lieferant	Zulassungsnummer
<u>Schlagdübel</u>		
Sto-Schraubdübel S UEZ 8	Ejot	ETA- 04/0023
Sto-Schlagdübel S UEZ 8	Ejot	ETA- 05/0009

Mindestanzahlen der Dübel pro m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Windsoglasten w_{ek} **Anlage 5**

Die folgende Tabelle gilt für die folgende Platte, gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a), Abmessung 500 mm x 500 mm.

"Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte PS20SE 035"

Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in Fläche und Fuge							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Windsoglast w_{ek} [kN/m ²]					
		- 0,35	- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
60 – 200**	≥ 0,75	-	-	-	1	1,5*	2
	0,60	-	-	1	1	1,5*	2
	0,45	-	1	1	1	2	3

* z. B. in jeder zweiten Platte zwei Dübel

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Platten, gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Abmessung 800 mm x 625 mm.

"Sto-Steinwolleplatte 040 (H2)"* oder "Sto-Steinwolleplatte 040 (H3)"*

Dübelung in Fläche und Fuge

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm,						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Windsoglast w_{ek} [kN/m ²]				
		- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20	
60 bis 200 (160**)	≥ 0,45	1	2	4	6	

* Der Dübel "Sto-Ecotwist" darf nicht eingesetzt werden
** gilt für die "Sto-Steinwolleplatte 040 (H3)"

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der mechanischen Befestigungsmittel (Dübel, Halte- und Verbindungsschienen) ist wie folgt zu berücksichtigen:

$U_c = U + \Delta U$ Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils in $W/(m^2 \cdot K)$

U Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in $W/(m^2 \cdot K)$

$\Delta U = \Delta U_{\text{Dübel}} + \Delta U_{\text{Profil}}$ Korrekturterm für mechanische Befestigungsmittel (Dübel, Halte- und Verbindungsschienen aus Aluminium)

$\Delta U_{\text{Dübel}} = \chi \cdot n$ Korrekturterm für Dübel

mit: n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in W/K

ΔU_{Profil} Korrekturterm für Halte- und Verbindungsschienen aus Aluminium nach Abschnitt 2.1.1.9.2. Unter Berücksichtigung der Dicke des Wärmedämmstoffes und des Wärmedurchlasswiderstandes des Wanduntergrundes ergeben sich die nachfolgenden Werte.

Wärmedurchlasswiderstand des Wanduntergrundes [$m^2 \cdot K/W$]	Dämmstoffdicke [mm]	ΔU_{Profil} [$W/(m^2 \cdot K)$]
$R < 0,33$	$60 \leq d < 80$	0,03
	$80 \leq d < 120$	0,02
	$d \geq 120$	0
$0,33 \leq R \leq 1,10$	$60 \leq d < 80$	0,02
	$80 \leq d \leq 100$	0,01
	$d > 100$	0
$R > 1,10$	$d \geq 60$	0

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung der Dübel kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl n pro m^2 Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 und 2 entspricht.

Eine Berücksichtigung kann ebenfalls entfallen, sofern im Einzelfall nachgewiesen ist, dass die Erhöhung des Wärmedurchgangskoeffizienten des ungestörten Bauteils durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel 3 % nicht überschreitet.

Tabelle 1: Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes ab $\lambda = 0,040 W/(m \cdot K)$

χ in W/K	Dämmdicke in mm		
	$60 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$
0,004	3	2	1
0,003	4	2	2
0,002	5	4	3
0,001	11 ^{a)}	7	6

a) Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

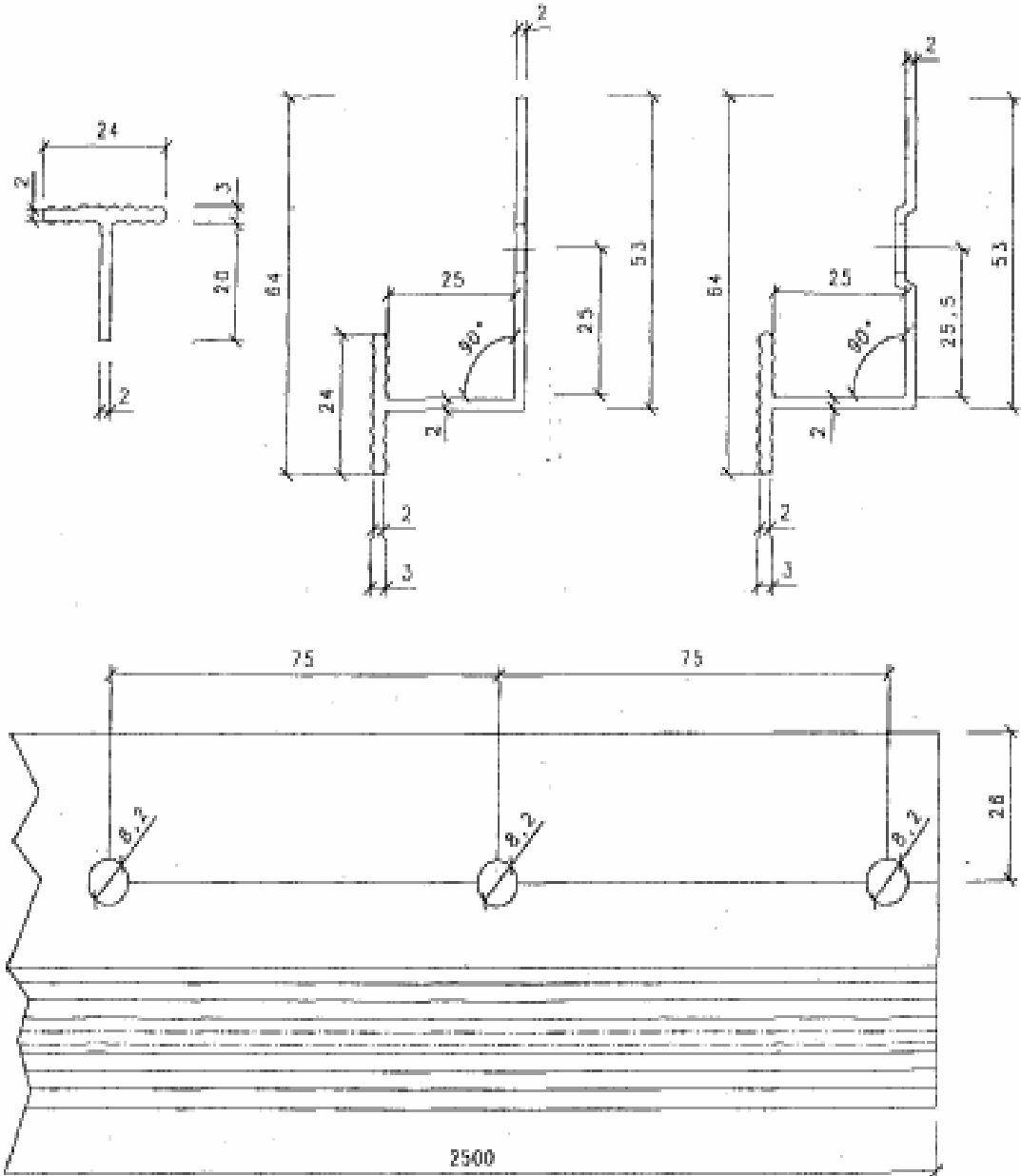
Tabelle 2: Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes ab $\lambda = 0,035 W/(m \cdot K)$

χ in W/K	Dämmdicke in mm		
	$60 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$
0,004	2	2	1
0,003	3	2	2
0,002	5	3	3
0,001	10 ^{a)}	7	5

a) Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

**Halteschienen und Verbindungsschienen
aus Kunststoff**

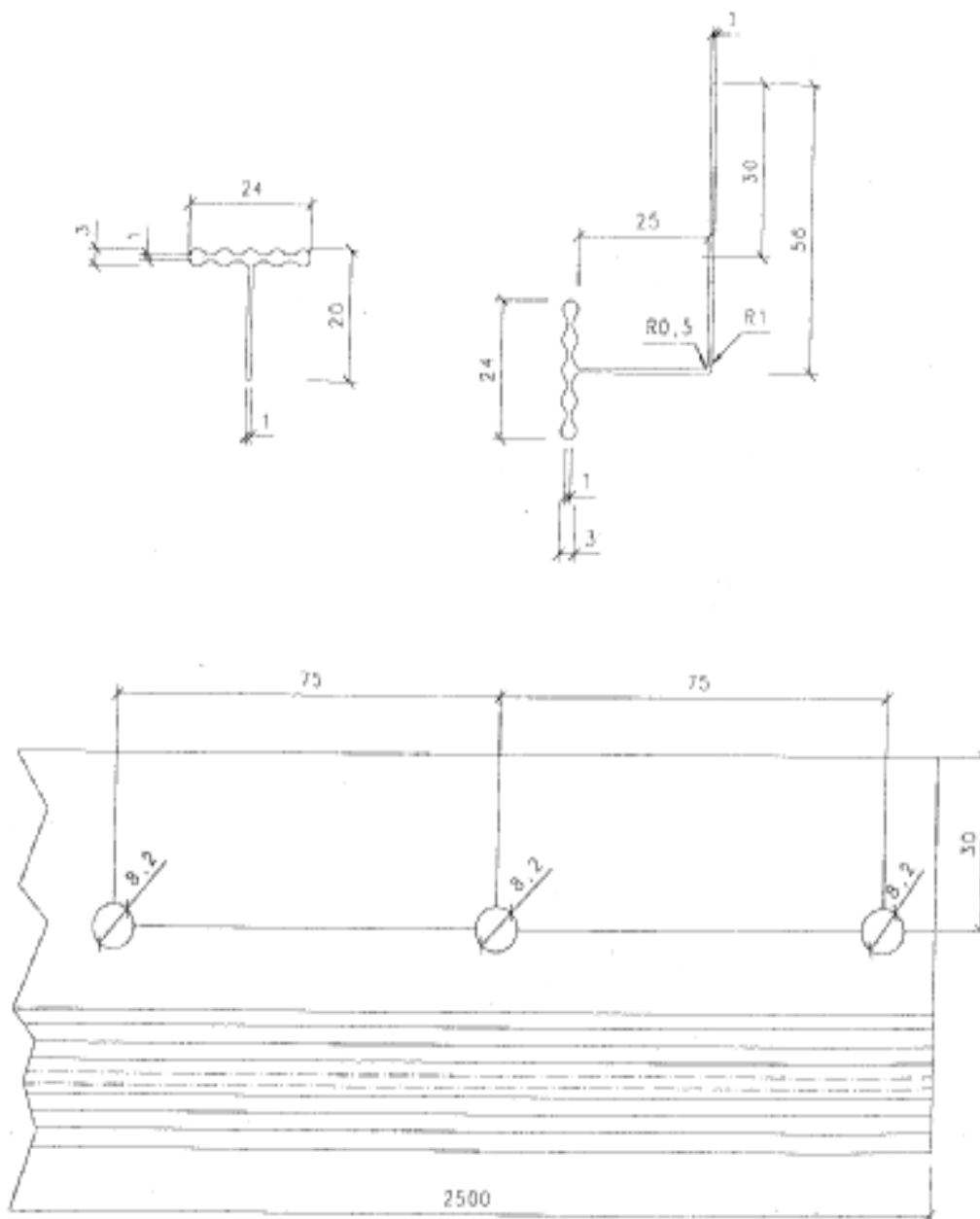
Anlage 7.1



Werkstoff: Hart PVC nach DIN 7748-1 (PVC-U; EP; 080-25-28)

Halteschienen und Verbindungsschienen
aus Aluminium

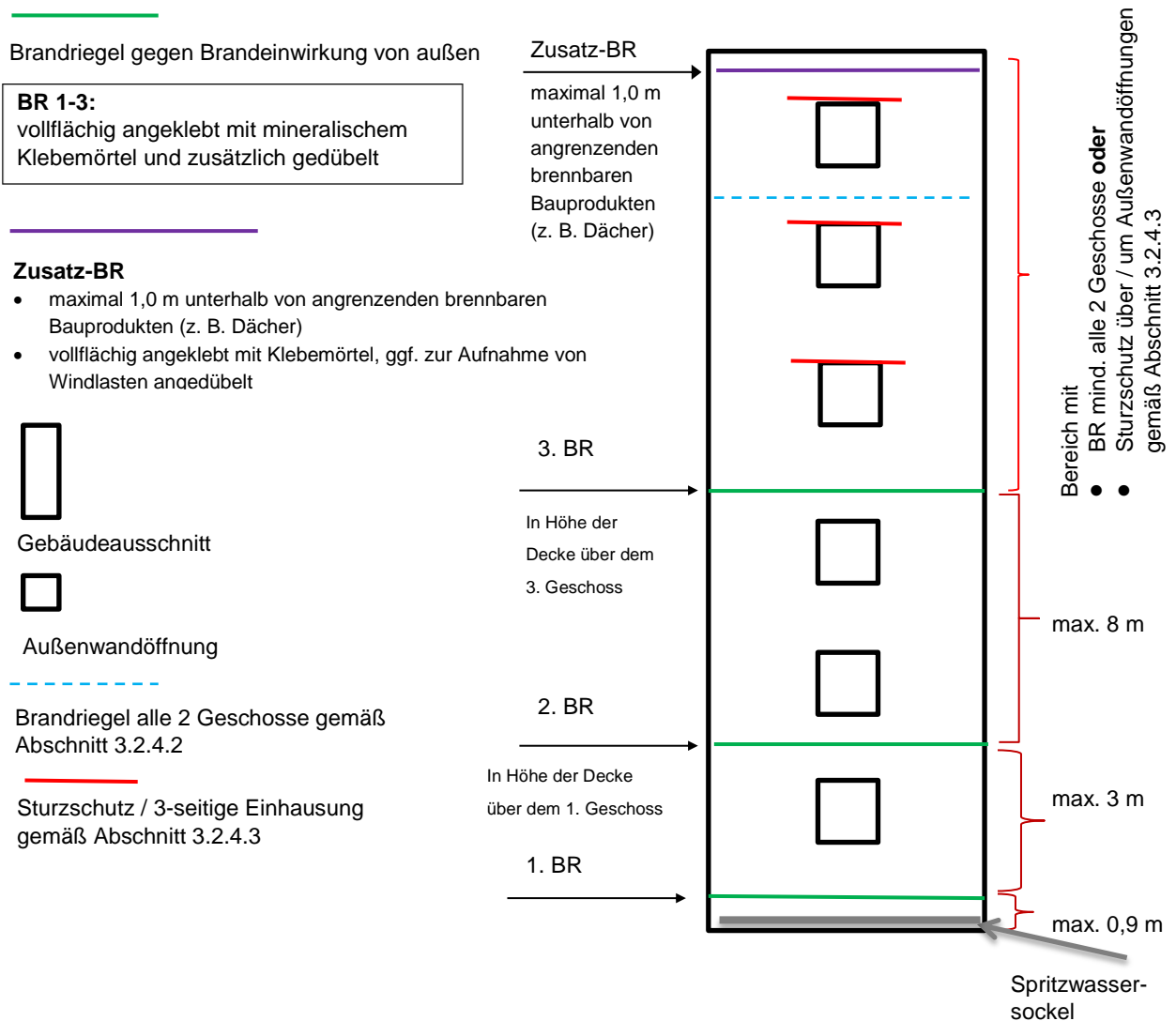
Anlage 7.2



Werkstoff: EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2

Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.4.2; EPS-Platten bis max. 200 mm

Anlage 8



Erklärung für die Bauart "WDVS"

Anlage 9

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 a (5) MBO.

Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma*) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch die von weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung diesem Nachweis beigefügt werden.

* Fachhandwerker/Fachunternehmer = Meisterbetriebe, die zur Ausführung von WDVS berechtigt sind und in Anlage A der Handwerksrolle eingetragen sind oder gleichwertig.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung: Z-33.42- _____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

- **Klebemörtel:** Handelsname: _____
- **Dämmstoff:** EPS-Platten Mineralwolle-Platten
- Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.
 - Handelsname: _____
 - Nenndicke: _____
- **Schienenprofile** aus PVC oder Aluminium gemäß Abschnitt 2.1.1.9
- **Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht _____
- **Unterputz:** Handelsname / mittlere Dicke _____
- **ggf. Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge _____
- **Schlussbeschichtung (Oberputz/ werkseitig vorgefertigte Putzteile)**
Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge _____
- **Dübel für Dämmstoff:** Handelsname / Anzahl je m² / Setzart _____
- **Anstrich:** Handelsname/ Auftragsmenge _____
- **Dübel für Schiene:** Handelsname: _____

- **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.1.4 der o. g. Zulassung des WDVS)
 normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar
- **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 3.2.4.2 bzw. 3.2.4.3 der o. g. Zulassung des WDVS):
 konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2
 Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3
 ohne Sturzschutz mit Sturzschutz / dreiseitiger Umschließung mit Brandriegel umlaufend
 Brandschutzmaßnahme aus Mineralwolle-Platten

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene WDVS gemäß den Bestimmungen der o. g. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____