

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

13.07.2026

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.43-88/25

Nummer:

Z-33.43-1496

Geltungsdauer

vom: **13. Juli 2026**

bis: **23. August 2028**

Antragsteller:

WE Group GmbH & Co. KG

Wilhelm-Bunsen-Straße 5

49685 Emstek

Gegenstand dieses Bescheides:

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angedübelten und angeklebten Wärmedämmstoffen
"isoline WDV System geklebt und gedübelt"**

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

Dieser Bescheid umfasst 21 Seiten und neun Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.43-1496 vom 23. August 2023.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) mit der Handelsbezeichnung "isoline WDV System geklebt und gedübelt". Es besteht aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile). Ergänzend ist ein Haftvermittler als Komponenten der 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 den genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel bzw. dem Klebeschaum ist zu prüfen. Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Unebenheiten bis 2 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Klebemörtel, Kleber und Klebeschaum

Für die Befestigung der Dämmstoffe am Untergrund müssen die Klebemörtel "isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau", "isoline Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "isoline Klebe- und Armierungsmörtel DS", "isoline Klebe- und Armierungsmörtel leicht", "isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF" oder der Klebeschaum "WDVS-Kleberschaum" verwendet werden.

Für die Verklebung der klinkerartigen vorgefertigten Putzteile nach Abschnitt 2.1.1.6 muss der Kleber "isoline Flachverblender-Kleber" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen expandierte Polystyrol-Platten (EPS) gemäß nachfolgender Tabelle mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaft Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte ρ [kg/m³]	Dynamische Steifigkeit	
			bei Dicke [mm]	s' [MN/m³]
Fassadendämmplatte EPS 040 WDV weiß	40 – 400	12 – 25	-	
Fassadendämmplatte EPS 035 WDV weiß		14 – 25		
Fassadendämmplatte EPS 035 WDV grau		14 – 21		
Fassadendämmplatte EPS 035 WDV grau/weiß	40 – 400			
Fassadendämmplatte EPS 034 WDV grau	40 – 400			
Fassadendämmplatte EPS 034 WDV grau/weiß	40 – 300	14 – 19		
Fassadendämmplatte EPS 032 WDV grau	40 – 400	13 – 21		
Fassadendämmplatte EPS 032 WDV grau/weiß	40 – 400	14 – 21		
Fassadendämmplatte EPSe 040 WDV weiß	40 – 200	14 – 20	40 – 200	20
Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV weiß		21 – 26	40 – 200	20
Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV grau	80 – 300	14 – 21	80 – 110 120 – 150 160 – 190 200 – 300	20 15 10 7
Fassadendämmplatte EPSe 034 WDV grau	40 – 400	15 – 20	40 – 110 120 – 150 160 – 190 200 – 300 > 300	20 15 10 7 -
Fassadendämmplatte EPSe 032 WDV grau		14 – 25	40 – 70 80 – 110 120 – 150 160 – 190 200 – 300 > 300	- 20 15 10 7 -

b) Mineralwolle-Platten

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

Handels- bezeichnung	Eigen- schaften	Dicke d [mm]	Abmes- sung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa·s/m²]	Anzahl be- schich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
				bei Dicke [mm]	s' [MN/m³]			
Putzträgerplatte FKD LIGHT C2	60 – 300	1200 x 400	60	10	36	2	nein	
			80	8	39			
			90 – 100	8	35			
			120	6	30			
			140 – 160	5				
			180	4				
			200 – 300	3				
Putzträgerplatte Coverrock X	80 – 400 (300**)	1200 x 400	80 – 110	12	40	0	nein	
			120 – 190	9				
			200 – 300	6				
Putzträgerplatte Coverrock X-2	80 – 400 (300**)	1200 x 400	80 – 110	12	40	2	nein	
			120 – 190	9				
			200 – 300	6				
Putzträgerplatte WVP 1-040	40 – 200	800 x 625	40 – 50	–	20	2	nein	
			60 – 70	40				
			80 – 90	35				
			100 – 110	25				
			120 – 200	20				
Putzträgerplatte WVP 1-035	40 – 400 (240**)	800 x 625	40 – 50	–	–	1	ja	
Putzträgerplatte WVP 1-035 plus	80 – 400 (240**)	1200 x 400	60 – 70	12	30			2
			80 – 90	9				
			100 – 110	7				
			120 – 130	6				
			140 – 160	5				
180 – 240	4							
Putzträgerplatte Sillatherm Light 035	80 – 400 (240**)	1200 x 400	80 – 100	9	30	2	nein	
			120	6				
			140 – 160	5				
			180 – 240	4				
Putzträgerplatte FAS 10cc	60 – 400 (300**)	1200 x 400	60 – 70	14	40	2	nein	
			80 – 90	11				
			100 – 110	9				
			120 – 150	7				
			160 – 190	6				
			200 – 230	5				
			240 – 300	4				
* andere Plattenabmessungen möglich, unter Beachtung der Anlage 4.2								
** Bis zu dieser Plattendicke ist eine einlagige Verlegung zulässig. Bis zur angegebenen maximalen Dicke d ist eine zweilagige Verlegung, unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Abschnitt 3.2.4.4, zulässig								

c) Mineralwolle-Lamelle

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene gemäß nachfolgender Tabelle verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa·s/m²]	Anzahl beschich- teter Seiten	
			bei Dicke [mm]	s' [MN/m³]			
Putzträgerlamelle FAL 1cc	40 – 200	1200 x 200*	< 120	-	15	2	
			120 – 160	80			
			180 – 200	60			
Putzträgerlamelle FAL 1		-	-	0			
Putzträgerlamelle FKL				0			
Putzträgerlamelle FKL C1				1			
Putzträgerlamelle FKL C2		-	-	2			
Putzträgerlamelle Speedrock I				1			
Putzträgerlamelle Speedrock II				40 – 50	120	15	2
				60 – 100	100		
		110 – 160	80				
		170 – 200	60				
Putzträgerlamelle Speedrock, RP-PL		-	-	0			
Putzträgerlamelle WVL 1				0			
Putzträgerlamelle WVL 2				2			
Putzträgerlamelle WVL 3				1			

* andere Plattenabmessungen möglich. unter Beachtung der Anlage 4.2

* andere Plattenabmessungen möglich, unter Beachtung der Anlage 4.2

2.1.1.3 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "isoline Armierungsgewebe Fein" oder "isoline Armierungsgewebe Grob" verwendet werden.

2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau", "isoline Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "isoline Klebe- und Armierungsmörtel DS", "isoline Klebe- und Armierungsmörtel leicht" oder "isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF" verwendet werden.

2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "isoline Putzgrund", "isoline Silikatgrund" oder "isoline Silikongrund" verwendet werden.

2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile "isoline Flachverblander" mit "isoline Flachverblander-Kleber") müssen die in den Anlagen 2.1 und 2.2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.7 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen die Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm und mit folgender Bezeichnung (hinterlegt in Anlage 4.1 und 4.2) verwendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel	tiefversenkte Dübel	Nageldübel
ejot H1 eco	ejotharm STR U / STR U 2G	termoz SV II ecotwist	ISOFOX NDS 8Z
ejot H1	KI-10NS	HTH	
ejotharm NTK U	EJOT SDM-T plus	Gecko U 8	
ejotharm NT U	DF-V		
SDK-FV	HTR-P, HTR-M		
termoz PN 8	termoz CS 8 DT 110V		
termoz CN 8	termoz CS 8		
termoz CN plus	termoz 8 SV		
TSD-V KN	termoz 8 U		
TSDL-V	TSBD		
TSD-V	PTH-S		
TSD	PTH-SX		
DSH-K	eco-drive 8/S8/W8		
PTH-EX	LFN-10		
PTH-KZ	LFM-8		
PTH-X	LFM-10		
TFIX-8M	WKThERM8		
KI-10	WKThERM-S 8		
KI-10N	ISOFOX Rocket		
KI-10NS			
HTS-P, HTS-M			
Fixplug 8/10			

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau des WDVS entspricht Anlage 1.1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.4 bis 2.1.1.6 sind den Anlagen 2.1 und 2.2 zu entnehmen.

Zusätzlich zu den Komponenten im Abschnitt 2.1.1 dürfen bzw. müssen auch Zubehörteile, wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, verwendet werden. Diese müssen mindestens normalentflammbar sein oder den Bestimmungen des § 26 Abschnitt 1, Satz 2 MBO¹ entsprechen. Zudem müssen die Zubehörteile mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein und dürfen eine maximale Einzellänge von 3 m nicht überschreiten. Sofern der Systemhalter weitere Vorgaben macht, sind diese ebenfalls zu berücksichtigen und vom ausführenden Fachunternehmer sachgerecht auszuwählen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Das WDVS trägt die charakteristischen Einwirkungen bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids 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

Das WDVS nach Anlage 2.1 erfüllt je nach Ausführung – außer bei Verwendung des Klebeschaums "WDVS-Kleberschaum" – die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse B1 bzw. B2 nach DIN 4102-1² oder die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse B - s1,d0 nach DIN EN 13501-1³.

Das WDVS nach Anlage 2.1 erfüllt – bei Verwendung des Klebeschaums "WDVS-Kleberschaum" – bei der Prüfung im Brandschacht die Anforderungen nach DIN 4102-1, Abs. 6.1.2.2.

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS nach Anlage 2.2 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1 bzw. an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert λ_B [W/(m·K)]
EPS-Platten	
Fassadendämmplatte EPS 040 WDV weiß	0,040
Fassadendämmplatte EPS 035 WDV weiß	0,035
Fassadendämmplatte EPS 035 WDV grau	0,035
Fassadendämmplatte EPS 035 WDV grau/weiß	0,035
Fassadendämmplatte EPS 034 WDV grau	0,034
Fassadendämmplatte EPS 034 WDV grau/weiß	0,034
Fassadendämmplatte EPS 032 WDV grau	0,032
Fassadendämmplatte EPS 032 WDV grau/weiß	0,032
Fassadendämmplatte EPSe 040 WDV weiß	0,040
Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV weiß	0,035

¹ Musterbauordnung (MBO), beschlossen von der Bauministerkonferenz, zuletzt geändert durch Beschluss vom 26./27.09.2024

² DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

³ DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert λ_B [W/(m·K)]
Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV grau	0,035
Fassadendämmplatte EPSe 034 WDV grau	0,034
Fassadendämmplatte EPSe 032 WDV grau	0,032
Mineralwolle-Platten	
Putzträgerplatte FKD LIGHT C2	0,035
Putzträgerplatte Coverrock X	0,035
Putzträgerplatte Coverrock X-2	0,035
Putzträgerplatte WVP 1-040	0,040
Putzträgerplatte WVP 1-035	0,035
Putzträgerplatte WVP 1-035 plus	0,035
Putzträgerplatte FAS 10cc	0,035
Putzträgerplatte Sillatherm Light 035	0,035
Mineralwolle-Lamellen	
Putzträgerlamelle FAL 1cc	0,040
Putzträgerlamelle FAL 1	0,040
Putzträgerlamelle FKL	0,041
Putzträgerlamelle FKL C1	0,041
Putzträgerlamelle FKL C2	0,041
Putzträgerlamelle Speedrock I	0,041
Putzträgerlamelle Speedrock II	0,041
Putzträgerlamelle Speedrock, RP-PL	0,041
Putzträgerlamelle WVL 1	0,041
Putzträgerlamelle WVL 2	0,041
Putzträgerlamelle WVL 3	0,041

Für den Feuchteschutz sind die w - und/oder s_d -Werte für die Unterputze und Schlussbeschichtungen ggf. mit den Haftvermittlern gemäß Anlage 3 dieses Bescheids zu berücksichtigen.

Der Diffusionswiderstand bei zweilagig verlegten Mineralwolle-Platten ist im Rahmen der Planung und Bemessung mit dem zur Anwendung kommenden Klebemörtel nachzuweisen.

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Die bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung $\Delta R_{w,WDVS}$, die beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für das WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1⁴, Abschnitt 4.3 zu ermitteln.

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.

⁴

DIN 4109-34/A1:2019-12

Schallschutz im Hochbau – Teil 34: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen; Änderung A1

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 der dem § 21 (4) der MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung anzugeben. 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 oder dem Beipackzettel/Lieferschein der einzelnen Komponenten der WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des 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 Überwachungsplan⁵ enthalten und somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

- Handelsnamen des Bauprodukts und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung

⁵

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

- 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.

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 Überwachungsplan⁵ enthalten und die somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten 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 Beanspruchbarkeit des WDVS sowie der charakteristischen Einwirkung aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 und der folgenden Bedingungen erbracht.

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

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlagen 4.1 bzw. 4.2 zu entnehmen.

Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen⁶ direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁷ die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.) $w_{ek} \leq$ "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der jeweiligen Anlage.

Die Anzahl der Dübel n , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden. Wenn diese Gleichung in Bedingung 2.) nicht erfüllt ist, dann ist die Berechnung mit der nächsthöheren Dübelanzahl n (gemäß Tabelle) oder mit einer anderen charakteristischen Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund ($N_{Rk, \text{Dübel}}$) zu wiederholen.

- 2.) $w_{ed} \leq N_{Rd, \text{Dübel}} \cdot n$

dabei ist

$$w_{ed} = \gamma_F \cdot w_{ek}$$

$$N_{Rd, \text{Dübel}} = N_{Rk, \text{Dübel}} / \gamma_{M,U}$$

mit

w_{ed} :	Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind [kN/m ²]
w_{ek} :	charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m ²]
$N_{Rd, \text{Dübel}}$:	Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund [kN/Dübel]
$N_{Rk, \text{Dübel}}$:	charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang des jeweiligen Eignungsnachweises des Dübels in den Anlagen 4.1 und 4.2) [kN/Dübel]
γ_F :	1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)
$\gamma_{M,U}$:	Sicherheitsbeiwert des Auszieh Widerstands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht γ_M des jeweiligen Eignungsnachweises des Dübels den Anlagen 4.1 und 4.2 bzw. wenn nicht anders angegeben $\gamma_{M,U} = 2,0$)
n :	Anzahl der Dübel (je m ²) gemäß Anlagen ⁷ , mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699⁸.

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

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 darf das WDVS "isoline WDV System" unter Beachtung der folgenden Bestimmungen angewendet werden:

Die Dämmstoffdicke muss mindestens 60 mm betragen und die Rohdichte der EPS-Platten muss $\leq 20 \text{ kg/m}^3$ sein. Zudem muss das WDVS aus dem Unterputz "isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau" (Schichtdicke 3,0 mm bis 5,0 mm) mit dem Bewehrungsgewebe "isoline Armierungsgewebe Fein" und den dünn-schichtigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlage 2.1 bestehen. Die Schlussbeschichtung "isoline Edelkratzputz" ist nicht geeignet zur Überbrückung von Dehnungsfugen.

Das WDVS "isoline WDV System geklebt und gedübelt" nach Anlage 2.2 darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwänden von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) angewendet werden.

3.1.1.3 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

Für die folgenden Platten sind die Feldgrößen ohne Feldbegrenzungsfugen unter den folgenden Randbedingungen möglich:

⁶ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3, in denen die "charakteristische Einwirkung aus Wind" angegeben ist
⁷ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.2 bis 5.2.12, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist
⁸ DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Putzträgerplatte Sillatherm Light 035" ($d \leq 200$ mm, Dübel oberflächennah versenkt oder $d > 200$ mm, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Putzträgerplatte WVP 1-035" und "Putzträgerplatte WVP 1-035 plus" ($d > 200$ mm), Dübel oberflächenbündig:

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
≤ 25 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 8 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Putzträgerplatte FKD LIGHT C2" ($d = 120 - 200$ mm, Dübel oberflächennah versenkt):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Putzträgerplatten FAS 10cc", ($d \leq 200$ mm, Dübel oberflächennah versenkt und $d > 200$ mm, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Coverrock X" und "Coverrock X-2" ($d \leq 200$ mm, Dübel oberflächennah versenkt und $d > 200$ mm, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Sofern Feldgrößen überschritten werden und Feldbegrenzungsfugen erforderlich sind, sind diese objektspezifisch vom Planer festzulegen.

3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

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

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

Für den Nachweis der Dampfdiffusion bei zweilagiger Verlegung der Mineralwolle-Platten sind die Angaben aus Abschnitt 2.1.2.3 in Verbindung mit Anlage 3 zu verwenden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

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.

Bei Detailplanungen sowie bei der Ausführung von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist auf die Verminderung von Wärmebrücken zu achten.

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1⁹ und DIN 4109-2¹⁰ 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 4109-32¹¹

$\Delta R_{w,WDVS}$ bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung, siehe Abschnitt 2.1.2.4

3.1.4 Brandschutz

3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS nach Anlage 2.1 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) ist gemäß den Bestimmungen der nachfolgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
EPS-Platten	Rohdichte [kg/m³]	≤ 25	beliebig
	Dämmstoffdicke [mm]	40 - 300 ^{b)}	40 - 400
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1, aber ≥ 4	gemäß Anlage 2.1
Schlussbeschichtung	"isoline Flachverblander" mit "isoline Flachverblander-Kleber"	ja ^{c)}	beliebig
	alle Oberputze	ja	

a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.

b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.

c) Abweichend von b) darf die Ausführung nur nach Abschnitt 3.2.4.3 a) erfolgen.

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS nach Anlage 2.2 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) oder 2.1.1.2 c) ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

⁹ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
¹⁰ DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
¹¹ DIN 4109-32:2016-07 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind bei der Ausführung des WDVS zu beachten.

		WDVS	
		nichtbrennbar ^{a)}	schwerentflammbar/ normalentflammbar
Schluss- beschichtungen	"isoline Silikat-Oberputz"	ja ^{b)}	ja
	alle anderen	ja	ja
a) Der Zulassungsinhaber muss geeignete Dämmplatten zur Verfügung stellen, die nach dem hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan ⁵ die Anforderungen an PCS-Wert und Rohdichte erfüllen			
b) bei Ausführung auf allen Unterputzen außer "isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF"			

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 die erforderlichen weiteren 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 in den Anlagen 2.1 und 2.2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (siehe Abschnitt 3.1) verwendet und ausgeführt werden.

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

3.2.3 Klebemörtel und Klebeschaum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebeschaum ist verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel und der Klebeschaum sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen 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 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 7):

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 Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen, der durch einen Brand von außen beansprucht wird.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000°C ,
- Rohdichte¹² $\geq 60\text{ kg/m}^3$ bis 90 kg/m^3 und Querkzugfestigkeit¹³ $\geq 80\text{ kPa}$
oder
- Rohdichte¹² $\geq 90\text{ kg/m}^3$ und Querkzugfestigkeit¹³ $\geq 5\text{ kPa}$,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1, außer "isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF", 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 $\geq 60\text{ mm}$, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 20 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

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 und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln stand-sicher zu befestigen.

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:

- Minstdicke des Putzsystems (Oberputz und Unterputz) von 4 mm; bei Ausführung mit klinkerartigen vorgefertigten Putzteilen "isoline Flachverblander" mit "isoline Flachverblander-Kleber" – Dicke des Unterputzes mindestens 4 mm
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von mindestens 280 g/m^2 und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als $2,3\text{ kN/5 cm}$ einzuarbeiten

¹² Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

¹³ Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 kg/m³
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens 150 g/m²

3.2.4.3 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 nach Abschnitt 3.2.4.2 wie folgt ausgeführt werden:

- Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln; 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 Dämmstoff in der Art des Brandriegels einzubauen. Der Einbau der Fenster hat in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) zu erfolgen.

Sofern das WDVS ausschließlich mit den EPS-Platten "Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV grau", "Fassadendämmplatte EPSe 034 WDV grau" oder "Fassadendämmplatte EPSe 032 WDV grau" und einer Gewebeschnur gemäß Anlage 8 ausgeführt wird, darf die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Brandriegels nach Abschnitt 3.2.4.3 a) zur Beibehaltung der Brandklassifizierung des WDVS entfallen; der Entfall von Brandriegeln gemäß Abschnitt 3.2.4.2 ist nicht zulässig.

- 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. Der Einbau der Fenster darf in der Dämmstoffebene erfolgen.
- 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 und zusätzlich angedübelt 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. Der Einbau der Fenster darf sowohl in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) als auch in der Dämmstoffebene erfolgen.

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

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte¹² ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹³ ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte¹² ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹³ ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1, außer "isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF", vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

- d. Alternativ für den Brandriegel nach c) darf bei EPS-Platten, die mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF" am Untergrund befestigt sind, auch das Produkt "purenotherm WDVS (puren-PIR NE)" (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte 30 – 37 kg/m³) als Brandriegel verwendet werden. Dabei muss ein mineralischer Unterputz (siehe Anlage 3) mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m² ausgeführt werden. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c) erfolgen. Der Einbau der Fenster darf sowohl in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) als auch in der Dämmstoffebene erfolgen.

3.2.4.4 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem Klebeschaum nach Abschnitt 2.1.1.1 - passgenau im Verband anzukleben. 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 einem Fugenschäum¹⁴ ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm ist bei der Verarbeitung darauf zu achten, dass Zwängungspunkte Bewegungsmöglichkeit haben. Im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten, z. B. sind passende Formeckteile zu verwenden.

Die Mineralwolle-Lamellen sind grundsätzlich horizontal zu verlegen, wobei geometrische Bedingungen Ausnahmen zulassen.

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird.

Die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) dürfen auch vollflächig verklebt werden. Bei vollflächigem Klebemörtelauftrag ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten der Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufzukämmen.

Bei Verwendung von EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf der Klebemörtel auch vollflächig oder wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Es müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten.

Die EPS-Platten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Bei Verwendung des Klebeschaums "WDVS-Kleberschaum" sind die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) durch Auftragen eines umlaufenden randnahen Wulstes und mit einem eingeschlossenen Wulst in M- oder W-Form so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird. Der Klebeschaumauftrag erfolgt mit einer Pistole.

Bei Verwendung des Klebeschaums "WDVS-Kleberschaum" in Verbindung mit Dämmplatten ohne Nut- und Feder-Profilierung ist sicherzustellen, dass durch eine sorgfältige Nachjustierung der angeklebten EPS-Platten eine unzuträgliche Nachexpansion des noch nicht abgebundenen Klebeschaums verhindert wird.

Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird.

14

Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammbaren Außenwandbekleidung muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen. Bei Ausführung einer normalentflammbaren Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen auch, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen, vollflächig verklebt werden. Dabei wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) und Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Dabei ist die Seite, die für die Verklebung an der Wand zu verwenden ist, den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen.

Die Mineralwolle-Platten mit einer verdichteten Deckschicht gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang vollflächig auf die beschichtete Seite des Mineralwolle-Dämmstoffs oder in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1.2).

Die Mineralwolle-Dämmstoffe sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett am Untergrund einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die Mineralwolle-Platten gemäß nachfolgender Tabelle dürfen unter den angegebenen Randbedingungen verwendet und zweilagig verlegt werden. Beide Lagen müssen aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband zu verlegen und untereinander mit einem Klebemörtel nach der Anlage 2.2 zu verkleben. Die Dicke der einzelnen Lagen muss den Angaben der nachfolgenden Tabelle entsprechen. Bei oberflächennah versenkten Dübeln ist bei der äußeren Lage die Mindestdämmstoffdicke für das entsprechende Montagewerkzeug gemäß den Dübel-Tabellen der Anlagen 5.2.1 bis 5.2.15 einzuhalten. Tiefversenkte Dübel sind ausschließlich bei einlagiger Verlegung verwendbar. Für die Mindestanzahl der Dübel ist die gesamte Dämmstoffdicke maßgebend.

Handelsbezeichnung des Dämmstoffes	maximale gesamte Dämmstoffdicke [mm]	mögliche Dicke- der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächen- anteil zwischen den Doppellagen [%]
"Putzträgerplatte FKD LIGHT C2"	300*	60 – 180	50
"Coverrock X" "Coverrock X-2"	400 (300*)	80 – 200	40
"Putzträgerplatte WVP 1-035" und "Putzträgerplatte WVP 1-035 plus"	400 (240*)	100 – 200	40
"Putzträgerplatte FAS 10cc"	400 (300*)	120 – 200	40
"Putzträgerplatte Sillatherm Light 035"	400 (240*)	80 – 200	40
* Bis zu dieser Plattendicke ist eine einlagige Verlegung zulässig.			

3.2.4.5 Verdübelung

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig, oberflächennah versenkt bzw. tiefversenkt) sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums, vor Aufbringen des Unterputzes zu setzen.

Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe ist der Unterputz in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden die Dübel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1 und es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.3. Für die Anordnung der Dübel gilt der Anhang A der Norm DIN 55699⁸.

Die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden, müssen einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 150 mm und zu den anderen Dübelschaften von 200 mm aufweisen.

Das Montagewerkzeug, das für die oberflächennah versenkte und tiefversenkte Verdübelung zu verwenden ist, ist dem Eignungsnachweis des jeweiligen Dübels gemäß den Anlagen 4.1 bzw. 4.2 zu entnehmen.

Bei zweilagiger Verlegung von Mineralwolle-Platten sind die Dübel durch die gesamte Dämmstoffdicke zu setzen.

3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und ggf. dem Setzen der Dübel unter dem Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.5 ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei Dämmplatten aus Mineralwolle, bei denen die Oberfläche nicht beschichtet ist (in der Regel nicht oder nur einseitig beschichtete Dämmstoffe), muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatten aufzutragen.

Bei maschinellem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Dübel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.6.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit einem geeigneten Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.5 versehen werden. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist der Anlage 3 zu entnehmen.

Bei einer Dämmstoffdicke über 200 mm ist eine Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung von maximal 22 kg/m² zulässig, außer in Abschnitt 3.1.1.3 wurden andere Angaben gemacht.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach Abschnitt 2.1.1.6 oder ggf. der Kleber "isoline Flachverblender-Kleber" nach Abschnitt 2.1.1.1 gemäß den Vorgaben des Antragstellers anzurühren. Anschließend ist die Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile) in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 dieses Bescheides aufzubringen.

Der Unterputz "isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF" darf nur in Verbindung mit den Oberputzen "isoline-Kunstharz-Oberputz", "isoline Siloxan-Oberputz" und "isoline Silikonharz-Oberputz" verwendet werden.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4, 3.2.4.2 und Anlage 8 sind zu beachten.

3.2.6 Dehnungs-, Anschluss- und Feldbegrenzungsfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen und bei der Ausführung von Feldbegrenzungsfugen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitte 3.1.1.2 und 3.1.1.3).

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

3.2.7 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 nicht Gegenstand dieses Bescheids sind.

Die Fensterbänke müssen schlagregensicher, 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 dieses Bescheids sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

Für ausgeführte WDVS, bei denen Mineralwolle-Platten mit Dämmstoffdicken über 200 mm verwendet werden, muss der Antragsteller eine vollständige Liste führen, in der Einbaudatum und Einbauort des WDVS angegeben sein müssen. Ist die Einbaufirma des WDVS nicht der Antragsteller, muss die Einbaufirma dem Antragsteller den Einbauort und das Einbaudatum anzeigen.

Die Liste ist den obersten Bauaufsichtsbehörden oder dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Das Putzsystem muss für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

- Sichtkontrolle des WDVS
- Reparaturen von unfallbedingten, örtlich begrenzten Beschädigungen
- die Instandhaltung mit Produkten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Reinigen oder entsprechender Vorbehandlung)

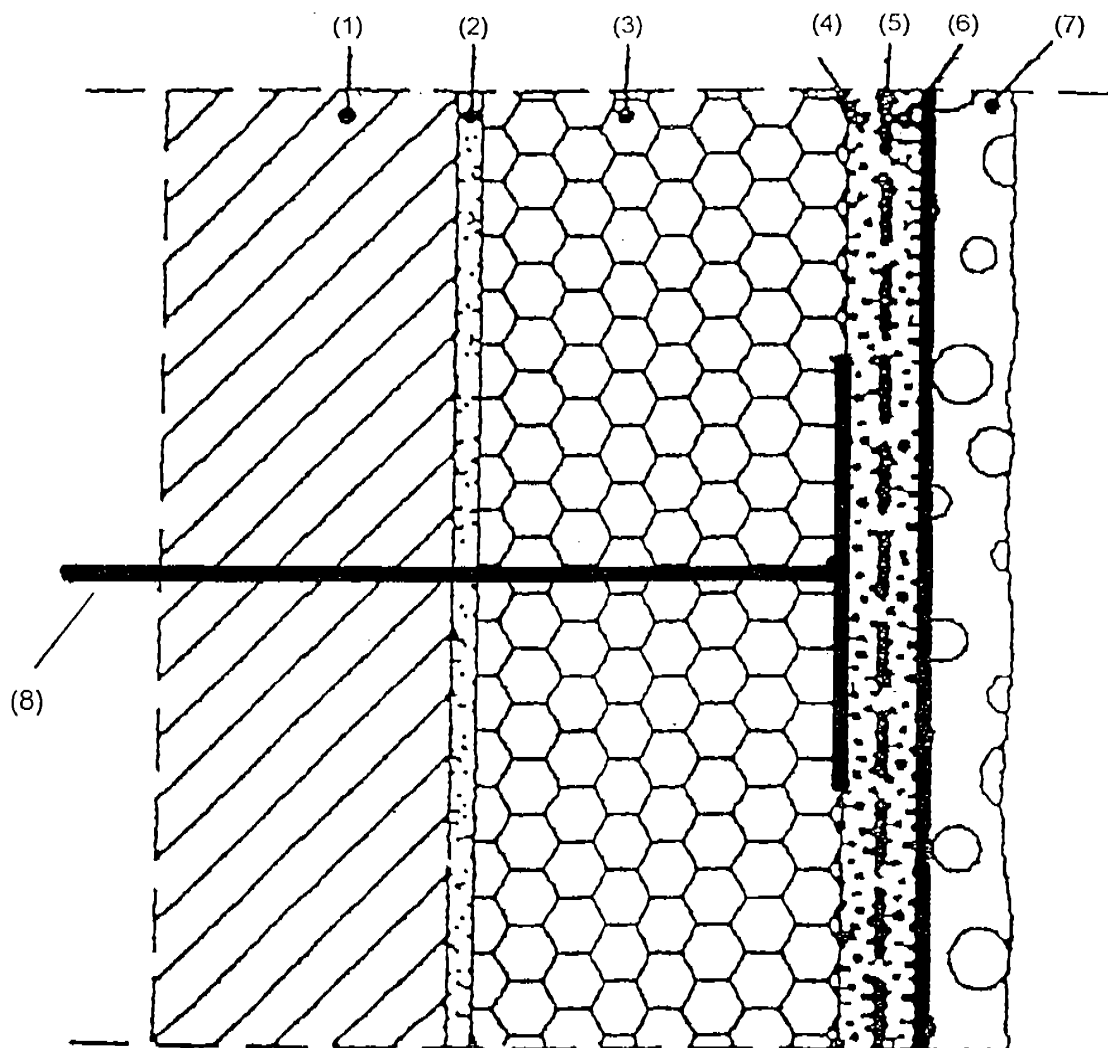
Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Wehlan

Zeichnerische Darstellung des WDV
"isoline WDV System geklebt und gedübelt"

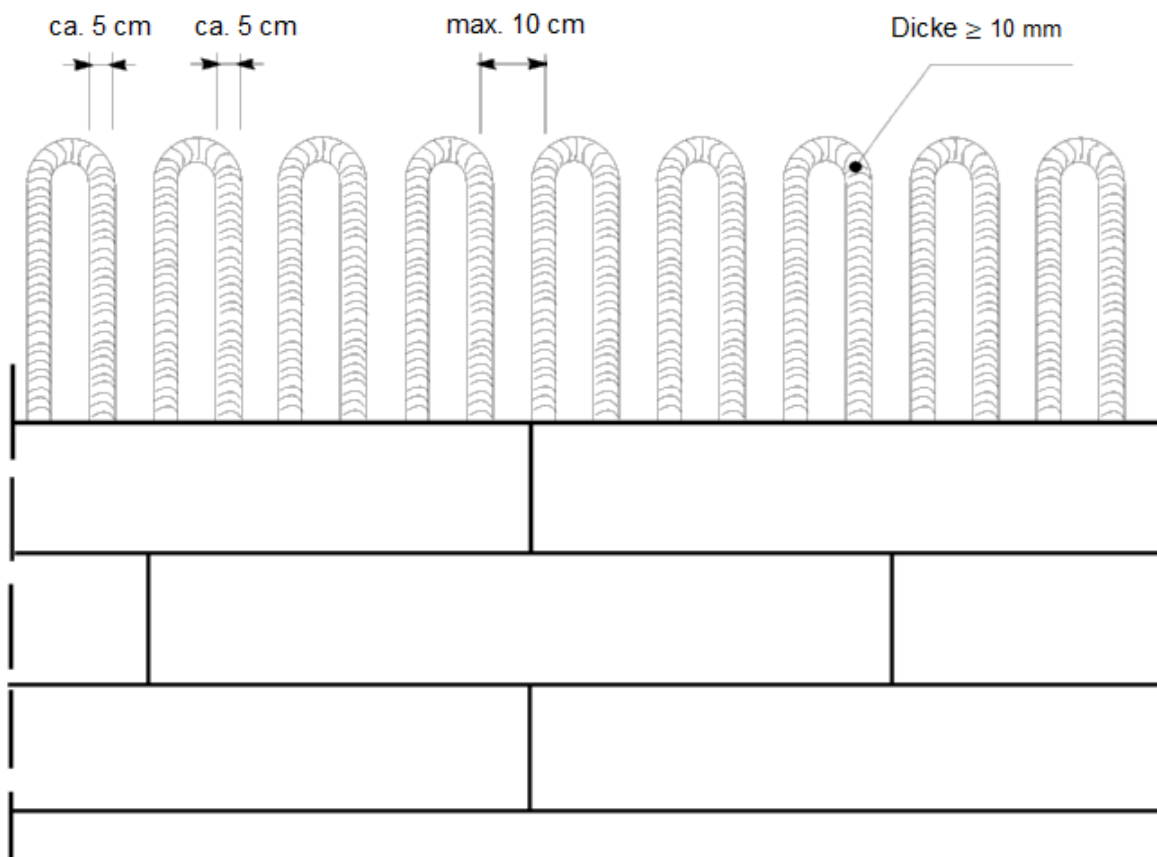
Anlage 1.1



- (1) Wandbaustoff
- (2) Klebemörtel oder Klebeschaum
- (3) Dämmstoff
- (4) Unterputz
- (5) Bewehrung
- (6) ggf. Haftvermittler
- (7) Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile)
- (8) WDV-Dübel

Zeichnerische Darstellung der Teilflächenverklebung

Anlage 1.2



**Aufbau des WDVSystem mit EPS-Platten
"isoline WDV System geklebt und gedübelt"**

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge (trocken) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau isoline Klebe- und Armierungsmörtel weiß isoline Klebe- und Armierungsmörtel DS isoline Klebe- und Armierungsmörtel leicht isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF	4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 3,0 – 4,0 3,0 – 4,0	Wulst-Punkt oder Kammbett, ggf. teilflächige Verklebung
Klebeschaum: WDVS-Kleberschaum	0,10 – 0,25	Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	–	40 bis 400
Unterputze: isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau isoline Klebe- und Armierungsmörtel weiß isoline Klebe- und Armierungsmörtel DS isoline Klebe- und Armierungsmörtel leicht isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF	4,0 – 6,5 4,0 – 6,5 6,5 – 13,0 4,0 – 10,0 3,0 – 4,0	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 5,0 – 10,0 4,0 – 10,0 2,5 – 3,5
Bewehrungen: isoline Armierungsgewebe Fein isoline Armierungsgewebe Grob	ca. 0,160 ca. 0,210	- -
Haftvermittler: isoline Putzgrund isoline Silikatgrund isoline Silikongrund	ca. 0,30 ca. 0,30 ca. 0,30	- - -
Schlussbeschichtung - Oberputze: isoline Münchner Rauputz isoline Scheibenputz isoline Marmorputz isoline Leichtedelputz isoline Edelkratzputz isoline Silikat-Oberputz isoline Kunstharz-Oberputz isoline Siloxan-Oberputz isoline Silikonharz-Oberputz klinkerartige vorgefertigte Putzteile: isoline Flachverblender eingebettet in isoline Flachverblender-Kleber	2,5 – 6,5 2,5 – 6,5 2,0 – 6,5 2,0 – 6,0 18,0 – 20,0 2,5 – 4,0 1,5 – 4,5 2,5 – 4,0 2,5 – 4,0 4,0 – 6,0 3,0 – 4,0	1,5 – 6,0 1,5 – 6,0 0,5 – 6,0 1,5 – 6,0 bis 15,0 1,5 – 3,0 1,0 – 4,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 5,0 – 6,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Aufbau des WDVS mit MW-Dämmstoffen
"isoline WDV System geklebt und gedübelt"**

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (trocken) [kg/m²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau isoline Klebe- und Armierungsmörtel weiß isoline Klebe- und Armierungsmörtel DS isoline Klebe- und Armierungsmörtel leicht	4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 3,0 – 4,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 – 400 40 – 200
Unterputze: isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau isoline Klebe- und Armierungsmörtel weiß isoline Klebe- und Armierungsmörtel DS isoline Klebe- und Armierungsmörtel leicht isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF	4,0 – 6,5 4,0 – 6,5 6,5 – 13,0 4,0 – 10,0 3,0 – 4,0	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 5,0 – 10,0 4,0 – 10,0 2,5 – 3,5
Bewehrungen: isoline Armierungsgewebe Fein isoline Armierungsgewebe Grob	ca. 0,160 ca. 0,210	- -
Haftvermittler: isoline Putzgrund isoline Silikatgrund	ca. 0,30 ca. 0,30	- -
Schlussbeschichtung - Oberputze: isoline Münchner Rauputz isoline Scheibenputz isoline Marmorputz isoline Leichtedelputz isoline Edelkratzputz isoline Silikat-Oberputz isoline Kunstharz-Oberputz isoline Siloxan-Oberputz isoline Silikonharz-Oberputz	2,5 – 6,5 2,5 – 6,5 2,0 – 6,5 2,0 – 6,0 18,0 – 20,0 2,5 – 4,0 1,5 – 4,5 2,5 – 4,0 2,5 – 4,0	1,5 – 6,0 1,5 – 6,0 0,5 – 6,0 1,5 – 6,0 bis 15,0 1,5 – 3,0 1,0 – 4,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

Oberflächenanforderung/Ausführung

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Bindemittel	w ^{*)} [kg/(m²)]	s _d ^{*)} [m]
1. Unterputze			
isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau	mineralisch	< 0,3	-
isoline Klebe- und Armierungsmörtel weiß	mineralisch	< 0,15	-
isoline Klebe- und Armierungsmörtel DS	mineralisch	< 0,2	-
isoline Klebe- und Armierungsmörtel leicht	mineralisch	< 0,2	-
isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF	organisch	< 0,1	-
2. Schlussbeschichtungen (Oberputze und klinkerartige vorgefertigte Putzteile)			
2.1 ggf. mit Haftvermittler "isoline Putzgrund"			
isoline Münchner Rauputz	mineralisch	< 0,5	0,35 ¹ ; 0,2 ²
isoline Scheibenputz	mineralisch	< 0,4	0,1 ² ; 0,15 ³
isoline Marmorputz	mineralisch	< 0,2	0,15 ²
isoline Leichtedelputz	mineralisch	< 0,4	0,15 ²
isoline Edelkratzputz	mineralisch	< 0,2	0,15 ² ; 0,2 ³
isoline Kunstharz-Oberputz	organisch	< 0,3	0,45 ² ; 0,3 ³ ; 0,6 ⁴
klinkerartige vorgefertigte Putzteile			
isoline Flachverblander eingebettet in	organisch	0,20 – 0,30 ⁵	0,9 – 1,2 ⁶
isoline Flachverblander-Kleber			
2.2 ggf. mit Haftvermittler "isoline Silikatgrund" oder "isoline Putzgrund"			
isoline Silikat-Oberputz	silikatisch	< 0,4	0,1 ² ; 0,15 ³
2.3 ggf. mit Haftvermittler "isoline Silikongrund" oder "isoline Putzgrund"			
isoline Siloxan-Oberputz	organisch	< 0,4	0,15 ¹ ; 0,2 ² ; 0,25 ³ ; 0,65 ⁴
isoline Silikonharz-Oberputz	organisch	< 0,4	0,25 ² ; 0,25 ³ ; 0,65 ⁴
^{*)} Physikalische Größen, Begriffe: w _{24h} : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m²] s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 [m] ¹ zusammen mit Unterputz "isoline Klebe- und Armierungsmörtel weiß" geprüft ² zusammen mit Unterputz "isoline Klebe- und Armierungsmörtel grau" geprüft ³ zusammen mit Unterputz "isoline Klebe- und Armierungsmörtel DS" geprüft ⁴ zusammen mit Unterputz "isoline Klebe- und Armierungsspachtel ZF" geprüft ⁵ kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3:2008-04 [kg/(m²·h)] ⁶ wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke s _d nach DIN EN ISO 7783-2 [m]			

Verwendung der Dübel

Anlage 4.1

Die Dübel (außer tiefversenkte 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 oberflächenbündig (auf der Dämmplattenoberfläche unter dem Gewebe), durch das Gewebe, oberflächen- nah versenkt oder tiefversenkt gesetzt werden.

Handelsbezeichnung beim WDVH-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungs- nachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
Schlagdübel:			
ejotherm NT U	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-05/0009	ejotherm NT U
ejot H1 eco	EJOT SE & Co. KG	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
ejot H1		ETA-11/0192	ejotherm H1
ejotherm NTK U		ETA-07/0026	ejotherm NTK U
SDK-FV	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-07/0302	Hilti WDVH-Schlagdübel SDK-FV 8
HTS-P/M		ETA-14/0400	T-Save HTS-P/M
termoz PN 8	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-09/0171	fischer termoz PN 8
termoz CN 8		ETA-09/0394	fischer termoz CN 8
termoz CN plus		ETA-09/0394	fischer termoz CNplus 8
TSD-V KN	Kunststoff- erzeugnisse GmbH Wilthen	ETA-13/0075	Thermoschlagdübel KEW TSD-V KN
TSDL-V		ETA-12/0148	Thermoschlagdübel KEW TSDL-V
TSD-V		ETA-08/0315	Thermoschlagdübel KEW TSD-V
TSD		ETA-04/0030	Thermoschlagdübel KEW TSD 8
DSH-K		ETA-14/0129	KEW DSH 10 K
KI-10NS	RAWLPLUG S.A.	ETA-07/0221	KI-10NS
TFIX-8M		ETA-07/0336	Dämmstoffdübel TFIX-8M
KI-10		ETA-07/0291	KOELNER KI-10
KI-10N		ETA-07/0221	KI-10N
Fixplug 8/10	Klimas Sp. z o.o.	ETA-15/0373	Fixplug 8/10
PTH-EX	ITW Construction Products CZ s.r.o.	ETA-13/0951	BRAVOLL PTH-EX
PTH-KZ		ETA-05/0055	BRAVOLL PTH-KZ 60/8
PTH-X		ETA-13/0951	BRAVOLL PTH-X
Schraubdübel:			
ejotherm STR U/STR U 2G ¹⁾	EJOT SE & Co. KG	ETA-04/0023	ejotherm STR U/STR U 2G ¹⁾
EJOT SDM-T plus		ETA-04/0064	EJOT SDM-T plus
DF-V	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-05/0039	HILTI DF-V
KI-10NS	RAWLPLUG S.A.	ETA-07/0221	KI-10NS
HTR-P, HTR-M	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-18/0640	HTR-P, HTR-M

Verwendung der Dübel

Anlage 4.2

Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungs-nachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
Schraubdübel:			
termoz CS 8 DT 110V	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-14/0372	Fischer TermoZ CS II 8 DT 110
termoz CS 8 ¹⁾		ETA-14/0372	Fischer TermoZ CS 8
termoz 8 SV		ETA-06/0180	fischer TERMOZ 8 SV
termoz 8 U		ETA-02/0019	fischer TERMOZ 8 U
TSBD	Kunststofferzeugnisse GmbH Wilthen	ETA-08/0314	Thermoschraubdübel TSBD
PTH-S	ITW Construction Products CZ s.r.o	ETA-08/0267	BRAVOLL PTH-S
PTH-SX		ETA-10/0028	BRAVOLL PTH-SX
eco-drive 8/S8/W8	Klimas Sp. z o.o.	ETA-13/0107	Klimas Wkret-met Schraubdübel eco-drive
WK THERM8		ETA-11/0232	WK THERM8
WK THERM-S 8		ETA-13/0724	WK THERM S
LFN-10		ETA-17/0450	LFN-10
LFM-8		ETA-17/0450	LFM-8
LFM-10		ETA-17/0450	LFM-10
ISO FUX Rocket	RANIT-Befestigungssysteme GmbH	ETA-12/0093	IsoFux Rocket
Nageldübel:			
ISO FUX NDS 8Z	RANIT-Befestigungssysteme GmbH	ETA-07/0129	IsoFux NDS8Z
tiefversenkter Dübel²⁾:			
HTH	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-15/0464	Hilti WDVS-Dübel HTH
termoz SV II ecotwist	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-12/0208	termoz SV II ecotwist
Gecko U8	Fröwis Aktiengesellschaft	ETA-15/0305	Fröwis Schraubdübel Gecko U8
¹⁾ Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit der in den jeweiligen Tabellen der Anlagen 5.1.1 bis 5.3 angegebenen Schneidtiefe des Montagetools im Dämmstoff zu verwenden. Die Dämmplattendicke vor dem oberflächennahen Versenken der Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Mindest-Dämmplattendicke betragen. ²⁾ Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp mit der entsprechenden Befestigungslänge (t_{fix}) bzw. Einbindetiefe (h_E) im Dämmstoff aufgeführt sind. Anderenfalls ist diese Dämmplatten-Dübel Kombination nicht zulässig.			

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, der Plattengröße bzw. des Plattenformats, Art der Dübelung und Größe des Dübeldurchmessers angegeben. Bei zweilagiger Verlegung sind die entsprechenden Hinweise aus Abschnitt 3.2.4.4 zu beachten.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

Für die Mindestanzahlen der Dübel gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.3. Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699¹:2017-08, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden.

¹ DIN 55699:2017-08

Anwendung und Verarbeitung von Außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die folgenden EPS-Platten

Anlage 5.1.1

Alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 außer elastifizierte EPS-Platten ab Anlage 5.1.4

	durch das Gewebe ab Ø 60 mm		oberflächenbündig in Fläche oder Fläche/Fuge ab Ø 60 mm				in Fläche ab Ø 60 mm
Dämmplatten- dicke [mm]	40 – 400		40 – 50	≥ 60	≥ 120	100 – 400	
Dübelung mit	geeigneten Dübeln nach Anlage 4.1 bzw. 4.2					"ejotherm STR U" "ejotherm STR U 2G", "fischer TermoZ CS 8", "... CS 8 DT 110 V"	
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45	≥ 0,50	≥ 0,90	≥ 1,20
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m²]							
-0,56	4	4	5	4	4	4	4
-0,67	4	4	6	6	4	4	4
-0,77	4	4	6	6	6	4	4
-1,00	5	4	8	8	6	4	4
-1,27	8	7	10	10	8	6	4
-1,33	8	7	10	10	8	6	6
-1,60	8	7	10	10	10	6	6
-1,67	11	9	14	14	10	8	6
-1,87	11	9	14	14	12	8	6
-2,00	11	9	14	14	12	8	8
-2,20	11	9	14	14	14	8	8

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die folgenden EPS-Platten:

Anlage 5.1.2

Alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 außer elastifizierte EPS-Platten ab Anlage 5.1.4

	oberflächenbündig			
	in Fläche bzw. in Fläche/Fuge			
	ab Ø 60 mm		ab Ø 60 mm	
Dämmplattendicke d [mm]	≥ 100		≥ 120	
Dübelung mit	"ejotherm STR U", "ejotherm STR U 2G", "termoz CS 8", "termoz CS 8 DT 110V"		"HTR-M", "HTR-P"	
Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²]				
0,90	4	0/4	4	0/4
1,00	4	0/4	4	0/4
1,10	4	2/4	4	0/4
1,20	4	2/4	4	2/4
1,27	4	2/4	4	2/4
1,40	6	2/4	4	2/4
1,60	6	2/4	6	2/4
1,80	6	4/4	6	2/4
1,87	6	4/4	6	4/4
2,00	8	4/4	6	4/4
2,20	8	4/4	8	4/4

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die folgenden EPS-Platten:

Anlage 5.1.3

Alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 außer elastifizierte EPS-Platten ab Anlage 5.1.4

	oberflächennah versenkt in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm		tiefversenkt in Fläche Ø 66 mm (h _E = 70 mm)			Ø 67 mm (h _E = 80 mm)	Ø 75 mm
Dämmplattendicke [mm]	≥ 140		≥ 100	≥ 100	≥ 100 ²	≥ 130 ³	
Dübelung mit	"ejotherm STR U"/STR U 2G" mit Montagetool Typ S ⁴ oder Typ L ⁵ , "termoz CS 8" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS ⁶		"termoz SV II ecotwist"	"Gecko U8"	"HTH"		
Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²]							
0,80	4	0/4	4	4	4		
0,87	4	0/4	4	6	4		
0,93	4	0/4	4	6	6		
1,00	4	0/4	6	6	6		
1,20	4	2/4	6	6	6		
1,27	4	2/4	6	8	6		
1,33	6	2/4	6	8	8		
1,40	6	2/4	6	8	8		
1,53	6	2/4	8	8	8		
1,60	6	2/4	8	10	8		
1,80	6	4/4	8	10	10		
1,87	6	4/4	8	12	10		
1,93	8	4/4	10	12	10		
2,13	8	4/4	10	12	12		
2,20	8	4/4	10	–	12		

² Mindestdämmplattendicke für t_{fix} = 80 mm

³ Mindestdämmplattendicke für t_{fix} = 110 mm

⁴ mit Montagetool Typ S - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm (bei Dämmstoffdicke h_D ≤ 80 mm)

⁵ mit Montagetool Typ L - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 35 mm (bei Dämmstoffdicke h_D ≤ 100 mm)

⁶ mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm (bei Dämmstoffdicke h_D ≤ 80 mm)

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die elastifizierten EPS-Platten

Anlage 5.1.4

"Fassadendämmplatte EPS e 040 WDV weiß"

	durch das Gewebe ab Ø 60 mm	oberflächenbündig in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm				oberflächenbündig oder oberflächennah versenkt in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm		
Dämmplattendicke [mm]	40 – 200	40 ≤ d < 60	60 ≤ d < 80	80 – 200				
Dübelung mit	geeigneten Dübeln nach Anlage 4.1 bzw. 4.2				"ejotherm STR U"/STR U 2G" mit Montagetool Typ S ⁴ oder Typ L ⁵ , "termoz CS II 8" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS ⁶			
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	0,45	≥ 0,60	0,45	0,60	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m²]								
-0,35	4	4	5	4	4	4	4	4
-0,56	4	4	6	6	6	4	4	4
-0,77	4	4	8	6	6	6	4	4
-1,00	5	4	10	8	8	8	6	6
-1,60	8	7	14	12	10	10	8	8
-2,20	11	9	–	–	14	–	12	10

"Fassadendämmplatte EPS e 035 WDV weiß"

	durch das Gewebe		oberflächenbündig								
	ab Ø 60 mm		in Fläche bzw. in Fläche/Fuge								
			ab Ø 60 mm		ab Ø 90 mm						
Dämmplatten- dicke [mm]	40 – 200		40 ≤ d < 60	60 – 200	40 ≤ d < 60			60 – 200			
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45	0,45	0,60	≥ 0,75	0,45	0,60	0,75	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m²]											
-0,35	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4
-0,56	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4
-0,77	4	4	6	6	6	5	5	6	4	4	4
-1,00	5	4	8	8	8	6	6	8	6	4	4
-1,60	8	7	10	10	10	8	8	10	8	8	8
-2,20	11	9	14	14	14	12	10	14	10	10	8

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die elastifizierten EPS-Platten

Anlage 5.1.5

"Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV grau"

	durch das Gewebe ab Ø 60 mm		oberflächenbündig in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämmplatten- dicke [mm]	40 – 400		80 – 200	200 < d ≤ 300
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
-0,35	4	4	4	4
-0,56	4	4	4	4
-0,77	4	4	6	4
-1,00	5	4	8	5
-1,60	8	7	11	8
-2,20	11	9	14	11

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **elastifizierten EPS-Platten**

Anlage 5.1.6

"Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV grau"

"Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV weiß"

	oberflächennah versenkt in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämmplatten- dicke [mm]	80 – 300	120 – 300
Dübelung mit	"ejotherm STR U"/STR U 2G" mit Montagetool Typ S ⁴ oder Typ L ⁵ , "termoz CS 8" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS ⁶	
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m²]		
-0,35	4	4
-0,56	4	4
-0,77	6	4
-1,00	8	5
-1,60	11	8
-2,20	14	11

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **elastifizierten EPS-Platten**

Anlage 5.1.7

"Fassadendämmplatte EPSe 034 WDV grau"

	durch das Gewebe ab Ø 60 mm		oberflächenbündig in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämmplattendicke [mm]	40 – 400		80 – 200	200 < d ≤ 400
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m²]				
-0,35	4	4	4	4
-0,56	4	4	6	6
-0,77	4	4	8	6
-1,00	5	4	8	8
-1,60	8	7	12	12
-2,20	11	9	–	14

	oberflächennah versenkt in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm			
Dämmplattendicke d [mm]	80 – 200		200 < d ≤ 400	
Dübelung mit	"ejotherm STR U"/STR U 2G" mit Montagetool Typ S ⁴ oder Typ L ⁵ oder "termoz CS 8" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS ⁶			
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m²]				
-0,35	4	4	4	4
-0,56	6	6	4	4
-0,77	8	6	5	4
-1,00	8	8	8	5
-1,60	12	12	11	8
-2,20	–	14	14	12

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die elastifizierten EPS-Platten

Anlage 5.1.8

"Fassadendämmplatte EPSe 032 WDV grau"

	durch das Gewebe ab Ø 60 mm		oberflächenbündig in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm			
Dämmplattendicke [mm]	40 – 400		60 – 200		200 < d ≤ 400	
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
-0,35	4	4	4	4	4	4
-0,56	4	4	6	6	4	4
-0,77	4	4	8	6	5	4
-1,00	5	4	8	8	8	5
-1,60	8	7	12	12	11	8
-2,20	11	9	–	14	14	12

	oberflächennah versenkt in Fläche bzw. in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm			
Dämmplatten-dicke [mm]	80 – 200		200 < d ≤ 400	
Dübelung mit	"ejotherm STR U"/STR U 2G" mit Montagetool Typ S ⁴ oder Typ L ⁵ , "termoz CS 8" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS ⁶			
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m²]				
-0,35	4	4	4	4
-0,56	6	6	4	4
-0,77	8	6	5	4
-1,00	8	8	8	5
-1,60	13	12	11	8
-2,20	–	14	14	12

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **elastifizierten EPS-Platten**

Anlage 5.1.9

Dübelung mit **"ejotherm STR U/STR U 2G"**, **"termoz CS 8"** oder **"termoz CS 8 DT 110V"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 100	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit **"ejotherm STR U/STR U 2G"** mit Montagetool Typ L⁵ oder **"termoz CS 8"/"termoz CS 8 DT 110V"** mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS⁶

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit **"HTH"**

Dübeltellerdurchmesser 75 mm , Dübelung in der Fläche, tiefversenkt (t _{fix} = 80 bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100 ² ≥ 130 ³	4	0,80
	6	1,13
	8	1,47
	10	1,73
	12	2,00

Dübelung mit **"HTR-P"** oder **"HTR-M"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 120	4	0/4	1,30	1,10
	6	2/4	2,00	1,70
	8	4/4	2,20	2,20

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte FKD LIGHT C2"

Anlage 5.2.1

	durch das Gewebe ^{a)}				oberflächenbündig, in Fläche			
	ab Ø 60 mm				ab Ø 60 mm	ab Ø 90 mm		
Dämmplatten- dicke d [mm]	60 – 200		200 < d ≤ 300		120 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
-0,30	4	4	6	6	4	4	4	6
-0,40	4	4	6	6	4	4	4	6
-0,50	4	4	6	6	4	4	4	6
-0,60	5	4	6	6	4	4	4	6
-0,70	5	4	6	6	4	4	4	6
-0,80	7	5	7	6	5	4	4	6
-0,84	7	5	7	6	5	4	4	6
-0,86	7	5	7	6	5	4	4	6
-0,90	7	5	7	6	5	4	4	6
-1,00	7	5	7	6	6	5	4	6
-1,07	11	8	11	8	6	5	4	6
-1,10	11	8	11	8	7	5	4	6
-1,15	11	8	11	8	7	5	4	7
-1,17	11	8	11	8	7	6	4	7
-1,20	11	8	11	8	7	6	5	7
-1,25	11	8	11	8	7	6	5	7
-1,30	11	8	11	8	8	6	5	7
-1,36	11	8	11	8	8	6	5	8
-1,40	11	8	11	8	8	7	5	8
-1,45	11	8	11	8	9	7	5	8
-1,47	11	8	11	8	9	7	5	8
-1,50	11	8	11	8	9	7	6	8
-1,56	11	8	11	8	9	8	6	9
-1,60	11	8	11	8	10	8	6	9
-1,62	14	11	14	11	10	9	6	9
-1,70	14	11	14	11	10	9	6	9
-1,76	14	11	14	11	11	10	6	10
-1,80	14	11	14	11	11	10	7	10
-1,88	14	11	14	11	11	–	7	10
-1,90	14	11	14	11	12	–	8	10
-1,94	14	11	14	11	12	–	8	11
-2,00	14	11	14	11	12	–	–	11
-2,02	14	11	14	11	12	–	–	11
-2,14	14	11	14	11	–	–	–	12
-2,20	14	11	14	11	–	–	–	–

a) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte FKD LIGHT C2"

Anlage 5.2.2

	oberflächenbündig in Fläche und Fuge ab Ø 90 mm				oberflächennah versenkt ^{a)} , in Fläche ab Ø 60 mm	
Dämmplatten- dicke d [mm]	60 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300	120 – 200	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
-0,30	0/4	0/4	0/4	2/4	0/4	4
-0,40	1/4	0/4	0/4	2/4	0/4	4
-0,50	1/4	0/4	0/4	2/4	0/4	4
-0,60	1/4	0/4	0/4	2/4	1/4	4
-0,70	2/4	1/4	0/4	2/4	2/4	4
-0,80	3/4	1/4	0/4	2/4	2/4	5
-0,84	3/4	1/4	0/4	2/4	3/4	5
-0,86	3/4	2/4	0/4	2/4	3/4	5
-0,90	4/4	2/4	1/4	2/4	3/4	5
-0,94	4/4	2/4	1/4	3/4	4/4	5
-1,00	4/4	2/4	1/4	3/4	4/4	6
-1,07	6/4	2/4	1/4	3/4	5/4	6
-1,10	6/4	3/4	1/4	3/4	5/4	7
-1,15	6/4	3/4	1/4	4/4	5/4	7
-1,17	6/4	3/4	2/4	4/4	6/4	7
-1,20	6/4	3/4	2/4	4/4	6/4	7
-1,25	7/4	4/4	2/4	4/4	6/4	7
-1,30	7/4	4/4	2/4	4/4	7/4	8
-1,36	8/4	4/4	2/4	5/4	7/4	8
-1,40	8/4	5/4	2/4	5/4	8/4	8
-1,45	8/4	5/4	2/4	5/4	8/4	9
-1,47	8/4	6/4	3/4	5/4	8/4	9
-1,50	8/4	6/4	3/4	5/4	8/4	9
-1,56	8/4	6/4	4/4	6/4	–	9
-1,60	8/4	–	4/4	6/4	–	10
-1,62	8/4	–	4/4	6/4	–	10
-1,70	10/4	–	–	6/4	–	10
-1,76	10/4	–	–	7/4	–	11
-1,80	12/4	–	–	7/4	–	11
-1,88	12/4	–	–	8/4	–	11
-1,90	12/4	–	–	8/4	–	12
-1,94	12/4	–	–	8/4	–	12
-2,00	12/4	–	–	8/4	–	12
-2,02	12/4	–	–	8/4	–	12
-2,14	12/4	–	–	–	–	–
a) Dübelung mit "ejotherm STR U/STR U 2G" mit Montagetool Typ S ⁴ oder mit "termoz CS 8"/"termoz CS 8 DT 110V" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS ⁶						

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte FAS 10cc"

Anlage 5.2.3

	durch das Gewebe; ab Ø 60 mm		oberflächenbündig; in Fläche ab Ø 60 mm			in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm		
Dämm- plattendicke [mm]	60 – 200		60 – 70	80 – 200	120 – 200	60 – 70	80 – 200	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
-0,30	4	4	4	4	4	0/4	0/4	0/4
-0,40	4	4	4	4	4	1/4	0/4	0/4
-0,50	4	4	5	4	4	2/4	1/4	0/4
-0,60	5	4	6	5	4	3/4	1/4	1/4
-0,70	5	4	7	5	4	4/4	2/4	1/4
-0,80	7	5	8	6	4	4/4	3/4	2/4
-0,90	7	5	9	7	5	5/4	3/4	2/4
-1,00	7	5	10	7	5	6/4	4/4	3/4
-1,10	11	8	10	8	6	7/4	5/4	4/4
-1,20	11	8	11	9	6	8/4	6/4	4/4
-1,30	11	8	12	9	7	9/4	6/4	4/4
-1,40	11	8	13	10	7	10/4	7/4	5/4
-1,50	11	8	14	11	8	11/4	8/4	6/4
-1,60	11	8	15	11	8	12/4	8/4	6/4
-1,68	14	11	16	12	9	12/4	–	7/4
-1,70	14	11	16	12	9	–	–	7/4
-1,76	14	11	16	12	10	–	–	7/4
-1,80	14	11	–	–	10	–	–	8/4
-1,88	14	11	–	–	11	–	–	8/4
-1,90	14	11	–	–	11	–	–	9/4
-2,00	14	11	–	–	12	–	–	10/4
-2,08	14	11	–	–	13	–	–	12/4
-2,10	14	11	–	–	14	–	–	–
-2,12	14	11	–	–	–	–	–	–
-2,20	14	11	–	–	–	–	–	–

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte FAS 10cc"

Anlage 5.2.4

	oberflächenbündig,				oberflächennah versenkt ^{a)}	
	in Fläche ab Ø 90 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		in Fläche ab Ø 60 mm	
Dämmplatten- dicke d [mm]	60 – 200	120 – 200	60 – 200	120 – 200	100 ≤ d < 140	140 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,90	≥ 0,45	≥ 0,90	≥ 0,50	≥ 0,50
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
-0,30	4	4	0/4	0/4	4	4
-0,40	4	4	0/4	0/4	4	4
-0,50	4	4	1/4	0/4	4	4
-0,60	5	4	2/4	0/4	5	4
-0,70	5	4	2/4	0/4	6	5
-0,80	6	4	3/4	0/4	7	5
-0,90	7	4	4/4	1/4	8	6
-1,00	8	4	4/4	1/4	9	6
-1,10	8	4	5/4	1/4	10	7
-1,20	9	5	6/4	2/4	11	8
-1,30	10	5	7/4	2/4	12	8
-1,40	10	5	7/4	3/4	13	9
-1,50	11	6	8/4	3/4	15	10
-1,60	12	6	9/4	3/4	16	10
-1,68	13	7	9/4	4/4	–	11
-1,70	13	7	9/4	4/4	–	11
-1,76	13	7	10/4	4/4	–	11
-1,80	13	7	10/4	4/4	–	12
-1,88	14	8	11/4	4/4	–	12
-1,90	14	8	11/4	–	–	12
-2,00	15	8	12/4	–	–	–
-2,08	15	8	12/4	–	–	–
-2,10	15	–	12/4	–	–	–
-2,12	16	–	12/4	–	–	–
-2,20	16	–	–	–	–	–
a) Dübelung mit "ejotherm STR U/STR U 2G" mit Montagetool Typ L ⁵ oder mit "termoz CS 8"/"termoz CS 8 DT 110V" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS ⁶						

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte FAS 10cc"

Anlage 5.2.5

Dübelung mit "ejotherm STR U/ STR U 2G", "ejotherm NT U", "ejotherm NTK U", "EJOT SDM-T plus", "termoz 8 SV", "WK THERM8", "WK THERM-S 8", "ISO FUX Rocket", "termoz CS 8" oder "termoz CS 8 DT 110V"

	durch das Gewebe		oberflächenbündig,	
	ab Ø 60 mm		in Fläche ab Ø 90 mm	in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm
Dämmplatten- dicke d [mm]	200 < d ≤ 400		200 < d ≤ 400	
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,75	
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m²]				
-0,77	6	6	6	2/4
-1,00	7	6	6	2/4
-1,08	11	8	6	2/4
-1,30	11	8	6	3/4
-1,32	11	8	6	4/4
-1,52	11	8	7	4/4
-1,54	11	8	7	5/4
-1,60	11	8	8	5/4
-1,74	14	11	8	5/4
-1,76	14	11	8	6/4
-1,96	14	11	9	6/4
-1,98	14	11	9	7/4
-2,18	14	11	10	7/4
-2,20	14	11	10	8/4

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte Coverrock X"
"Putzträgerplatte Coverrock X-2"

Anlage 5.2.6

	durch das Gewebe				oberflächenbündig			
	ab Ø 60 mm				in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämmplatten- dicke d [mm]	80 – 200		200 < d ≤ 400		80 ≤ d < 120	120 – 200	80 ≤ d < 120	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,50	≥ 0,75	≥ 0,50	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
-0,40	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4
-0,56	4	4	6	6	4	4	1/4	0/4
-0,60	5	4	6	6	4	4	1/4	0/4
-0,66	5	4	6	6	4	4	1/4	0/4
-0,72	5	4	6	6	5	4	2/4	0/4
-0,77	5	4	6	6	5	4	2/4	1/4
-0,82	6	5	6	6	5	4	2/4	1/4
-0,83	6	5	6	6	5	4	3/4	1/4
-0,90	6	5	6	6	6	4	3/4	1/4
-0,96	6	5	6	6	6	4	3/4	1/4
-0,98	6	5	6	6	6	5	3/4	2/4
-0,99	6	5	6	6	6	5	4/4	2/4
-1,00	6	5	6	6	7	5	4/4	2/4
-1,13	10	8	10	8	7	5	4/4	2/4
-1,14	10	8	10	8	7	5	5/4	2/4
-1,20	10	8	10	8	8	5	5/4	2/4
-1,28	10	8	10	8	8	6	5/4	3/4
-1,29	10	8	10	8	8	6	6/4	3/4
-1,30	10	8	10	8	9	6	6/4	3/4
-1,43	10	8	10	8	9	6	6/4	3/4
-1,44	10	8	10	8	9	6	7/4	3/4
-1,50	10	8	10	8	10	7	7/4	4/4
-1,57	10	8	10	8	10	7	7/4	4/4
-1,59	10	8	10	8	10	7	8/4	4/4
-1,60	10	8	10	8	11	7	8/4	4/4
-1,68	14	11	14	11	11	7	8/4	4/4
-1,70	14	11	14	11	11	8	8/4	5/4
-1,71	14	11	14	11	11	8	8/4	5/4
-1,73	14	11	14	11	11	8	9/4	5/4
-1,85	14	11	14	11	12	8	9/4	5/4
-1,87	14	11	14	11	12	8	10/4	5/4
-1,90	14	11	14	11	13	8	10/4	5/4
-1,92	14	11	14	11	13	8	10/4	5/4
-1,99	14	11	14	11	13	9	10/4	6/4
-2,00	14	11	14	11	13	9	–	6/4
-2,01	14	11	14	11	13	9	–	6/4
-2,10	14	11	14	11	14	9	–	6/4
-2,14	14	11	14	11	14	9	–	6/4
-2,16	14	11	14	11	–	9	–	6/4
-2,20	14	11	14	11	–	10	–	7/4

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte Coverrock X"
"Putzträgerplatte Coverrock X-2"

Anlage 5.2.7

	oberflächenbündig				
	in Fläche ab Ø 90 mm			in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm	
Dämmplatten- dicke d [mm]	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300	80 – 200	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,75	≥ 0,90		≥ 0,75	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m²]					
-0,60	4	4	6	0/4	0/4
-0,68	4	4	6	0/4	0/4
-0,70	4	4	6	1/4	0/4
-0,80	4	4	6	1/4	0/4
-0,90	4	4	6	1/4	0/4
-0,91	4	4	6	1/4	1/4
-1,00	5	4	6	2/4	1/4
-1,10	5	4	6	2/4	1/4
-1,14	5	4	6	2/4	1/4
-1,20	6	4	6	3/4	1/4
-1,30	6	5	6	3/4	2/4
-1,37	6	5	6	3/4	2/4
-1,40	7	5	6	4/4	2/4
-1,50	7	5	6	4/4	2/4
-1,60	7	6	6	5/4	3/4
-1,70	8	6	6	5/4	3/4
-1,80	8	6	6	5/4	3/4
-1,83	8	7	6	5/4	4/4
-1,90	9	7	7	6/4	4/4
-2,00	9	7	7	6/4	4/4
-2,06	9	7	7	6/4	4/4
-2,10	10	7	8	–	4/4
-2,14	10	8	8	–	–
-2,20	10	8	–	–	–
-2,30	10	8	–	–	–
-2,40	–	8	–	–	–

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte Coverrock X"
"Putzträgerplatte Coverrock X-2"

Anlage 5.2.8

	oberflächenbündig in Fläche ab Ø 90 mm
Dämmplattendicke d [mm]	200 < d ≤ 400 ^{a)}
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]	
-1,80	6
-2,00	7
-2,32	8
-2,40	9

a) bei zweilagiger Verlegung. Es ist die maximale Dicke der Einzellage gemäß Abs. 3.2.4.4 zu beachten.

Dübelung mit **"ejotherm STR-U 2G"** / **"ejotherm STR-U"** mit Montagetool Typ S⁴

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächennah versenkt										
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,56	-0,70	-0,84	-0,98	-1,12	-1,26	-1,40	-1,54	-1,68
100 – 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte WVP 1-040"

Anlage 5.2.9

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, durch das Gewebe						
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig						
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 50	0,45	5	6	8	10	14
60 – 200	0,45	4	6	8	10	14
40 – 50	≥ 0,60	5	5	6	8	12
60 – 200	≥ 0,60	4	5	6	8	12

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte WVP 1-035"

Anlage 5.2.10

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung durch das Gewebe						
Dämmstoffdicke d [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 < d ≤ 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14
200 < d ≤ 400	≥ 0,45	6	6	8	10	14

Dämmplatten-dicke d [mm]	oberflächennah versenkt ^{a)} in Fläche ab Ø 60	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60		in Fläche/Fuge ab Ø 60	
	120 – 200	60 – 80	80 < d ≤ 200	60 – 80	80 < d ≤ 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
-0,396	4	4	4	0/4	0/4
-0,492	4	4	4	1/4	0/4
-0,551	4	4	4	2/4	1/4
-0,636	4	5	4	2/4	2/4
-0,652	5	5	4	2/4	2/4
-0,677	5	6	4	3/4	2/4
-0,806	6	6	5	4/4	2/4
-0,830	6	7	5	4/4	2/4
-0,878	6	7	6	4/4	3/4
-0,900	7	7	6	4/4	3/4
-1,016	8	8	6	4/6	4/4
-1,047	8	8	7	4/6	4/4
-1,054	8	9	7	4/6	4/4
-1,070	8	9	7	5/6	4/4
-1,168	10	10	7	6/6	4/4
-1,214	10	10	8	6/6	5/4
-1,274	12	10	8	6/6	4/6
-1,278	12	11	8	6/6	4/6
-1,305	12	11	8	–	4/6
-1,345	14	11	8	–	4/6
-1,350	–	11	9	–	4/6
-1,384	–	12	9	–	4/6
-1,488	–	12	9	–	5/6
-1,660	–	–	10	–	6/6
-1,674	–	–	11	–	6/6
-1,944	–	–	12	–	–

a) Dübelung mit "ejotherm STR-U/STR-U 2G" mit Montagetool Typ S⁴ oder mit "termoz CS 8"/"termoz CS 8 DT 110V" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS⁶

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte WVP 1-035"

Anlage 5.2.11

	oberflächenbündig, in Fläche				in Fläche/Fuge			
	Ø 110 mm	ab Ø 90 mm			Ø 110 mm	ab Ø 90 mm		
Dämmplatten- dicke d [mm]	40 – 50	60 – 80	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 400	40 – 50	60 – 80	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 400
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
-0,552	4	4	4	6	0/4	0/4	0/4	2/4
-0,600	4	4	4	6	0/4	1/4	0/4	2/4
-0,728	5	4	4	6	1/4	2/4	0/4	2/4
-0,748	5	5	4	6	1/4	2/4	0/4	2/4
-0,750	5	6	4	6	1/4	2/4	1/4	2/4
-0,900	6	6	4	6	2/4	2/4	1/4	2/4
-0,916	7	6	4	6	3/4	2/4	1/4	2/4
-0,944	7	6	4	6	3/4	3/4	2/4	2/4
-1,027	7	6	4	6	3/4	3/4	2/4	4/4
-1,050	7	6	5	6	3/4	4/4	2/4	4/4
-1,092	8	6	5	6	4/4	4/4	2/4	4/4
-1,148	8	7	5	6	4/4	4/4	2/4	4/4
-1,149	8	7	5	6	4/4	4/4	2/4	4/6
-1,151	8	7	5	6	4/4	4/4	2/4	6/6
-1,186	8	7	5	8	4/4	4/4	2/4	6/6
-1,200	8	7	5	8	4/4	4/4	2/4	–
-1,224	9	7	5	8	5/4	4/4	2/4	–
-1,262	9	7	5	10	5/4	4/4	2/4	–
-1,280	9	8	5	10	5/4	4/4	3/4	–
-1,295	9	8	6	10	5/4	4/6	3/4	–
-1,350	9	8	6	12	5/4	4/6	3/4	–
-1,371	10	8	6	12	4/6	4/6	3/4	–
-1,456	10	8	6	–	4/6	4/6	3/4	–
-1,490	10	9	6	–	4/6	4/6	4/4	–
-1,500	10	9	6	–	4/6	5/6	4/4	–
-1,540	11	9	6	–	5/6	5/6	4/4	–
-1,650	11	10	7	–	5/6	6/6	4/4	–
-1,776	12	10	7	–	6/6	6/6	4/4	–
-1,790	12	10	7	–	6/6	6/6	5/4	–
-1,806	12	11	8	–	6/6	6/6	5/4	–
-1,950	13	12	8	–	7/6	–	4/6	–
-2,053	14	12	8	–	8/6	–	4/6	–
-2,100	14	–	9	–	8/6	–	4/6	–
-2,150	–	–	9	–	–	–	4/6	–
-2,200	–	–	10	–	–	–	6/6	–

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte WVP 1-035"

Anlage 5.2.12

Dübelung mit **"termoz SV II ecotwist"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser 66 mm , Dübelung in der Fläche, tiefversenkt ($h_E = 70 \text{ mm}$)		
Dämmplattendicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
100 – 120	4	0,26
	6	0,33
	8	0,47
	10	0,53
	12	0,60
120 < d ≤ 200	4	0,20
	6	0,27
	8	0,40
	10	0,47
	12	0,53

Dübelung mit **"HTH"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser 75 mm , Dübelung in der Fläche, tiefversenkt ($t_{fix} = 80 \text{ mm}$ bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100 ² ≥ 130 ³	4	0,20
	6	0,27
	8	0,40
	10	0,47

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte WVP 1-035 plus"

Anlage 5.2.13

	oberflächennah versenkt ^{a)}	oberflächenbündig			
	in Fläche ab Ø 60 mm	in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämmplattendicke d [mm]	120 – 200	80	80 < d ≤ 200	80	80 < d ≤ 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
-0,413	4	4	4	0/4	0/4
-0,513	4	4	4	1/4	0/4
-0,574	4	4	4	2/4	1/4
-0,663	4	5	4	2/4	2/4
-0,679	5	5	4	2/4	2/4
-0,705	5	6	4	3/4	2/4
-0,840	6	6	5	4/4	2/4
-0,864	6	7	5	4/4	2/4
-0,913	6	7	6	4/4	3/4
-0,938	7	7	6	4/4	3/4
-1,056	8	8	6	4/6	4/4
-1,091	8	8	7	4/6	4/4
-1,098	8	9	7	4/6	4/4
-1,116	8	9	7	5/6	4/4
-1,218	10	10	7	6/6	4/4
-1,261	10	10	8	6/6	5/4
-1,327	12	10	8	6/6	4/6
-1,331	12	11	8	6/6	4/6
-1,363	12	11	8	–	4/6
-1,401	–	11	8	–	4/6
-1,408	–	11	8	–	4/6
-1,442	–	12	9	–	4/6
-1,550	–	12	9	–	6/6
-1,650	–	–	10	–	6/6
-1,730	–	–	10	–	–
-1,944	–	–	12	–	–
a) Dübelung mit "ejotherm STR-U/STR-U 2G" mit Montagetool Typ S ⁴ oder mit "termoz CS 8"/"termoz CS 8 DT 110V" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS ⁶					

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte WVP 1-035 plus"

Anlage 5.2.14

	oberflächenbündig,			
	in Fläche ab Ø 90 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm	
Dämmplattendicke d [mm]	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 400	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 400
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
-0,575	4	6	0/4	2/4
-0,600	4	6	0/4	2/4
-0,750	4	6	0/4	2/4
-0,758	4	6	0/4	2/4
-0,780	4	6	0/4	2/4
-0,900	4	6	1/4	2/4
-0,954	4	6	1/4	2/4
-0,983	4	6	2/4	2/4
-1,050	4	6	2/4	4/4
-1,072	4	6	2/4	4/4
-1,138	5	6	2/4	4/4
-1,186	5	6	2/4	4/4
-1,200	5	6	2/4	–
-1,274	5	8	2/4	–
-1,314	5	10	2/4	–
-1,333	5	10	3/4	–
-1,350	6	10	3/4	–
-1,371	6	12	3/4	–
-1,500	6	–	3/4	–
-1,517	6	–	3/4	–
-1,552	6	–	4/4	–
-1,606	6	–	4/4	–
-1,650	7	–	4/4	–
-1,800	7	–	4/4	–
-1,851	7	–	4/4	–
-1,865	7	–	5/4	–
-1,881	8	–	5/4	–
-1,950	8	–	4/6	–
-2,100	8	–	4/6	–
-2,141	8	–	4/6	–
-2,188	10	–	4/6	–
-2,200	10	–	4/6	–

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die Mineralwolle-Platten:
"Putzträgerplatte Sillatherm Light 035"

Anlage 5.2.15

Dämmplattendicke d [mm]	durch das Gewebe				oberflächenbündig				oberflächen- nah versenkt ^{a)}
	ab Ø 60 mm				in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm		in Fläche ab Ø 60 mm
	80 – 200	200 < d ≤ 400	80 – 200	200 < d ≤ 400	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,50
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]									
-0,44	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4	4
-0,53	4	4	6	6	4	4	1/4	0/4	4
-0,55	4	4	6	6	5	4	1/4	0/4	4
-0,56	4	4	6	6	5	4	1/4	1/4	4
-0,60	4	4	6	6	5	4	2/4	1/4	4
-0,65	6	4	6	6	5	4	2/4	1/4	4
-0,68	6	4	6	6	6	4	2/4	1/4	5
-0,74	6	4	6	6	6	4	3/4	1/4	5
-0,77	6	4	6	6	6	4	3/4	2/4	5
-0,79	6	4	6	6	7	5	3/4	2/4	5
-0,80	6	4	6	6	7	5	3/4	2/4	6
-0,89	7	5	7	6	7	5	4/4	2/4	6
-0,91	7	5	7	6	8	5	4/4	2/4	6
-0,94	7	5	7	6	8	5	5/4	3/4	6
-0,95	7	5	7	6	8	5	5/4	3/4	7
-1,00	7	5	7	6	8	6	5/4	3/4	7
-1,02	8	6	8	6	9	6	5/4	3/4	7
-1,07	8	6	8	6	9	6	6/4	3/4	7
-1,08	8	6	8	6	9	6	6/4	3/4	8
-1,11	8	6	8	6	9	6	6/4	4/4	8
-1,12	8	6	8	6	10	6	6/4	4/4	8
-1,13	8	6	8	6	10	7	6/4	4/4	8
-1,20	8	6	8	6	10	7	7/4	4/4	8
-1,21	9	7	9	7	10	7	7/4	4/4	9
-1,23	9	7	9	7	11	7	7/4	4/4	9
-1,24	9	7	9	7	11	7	8/4	4/4	9
-1,29	9	7	9	7	11	7	8/4	5/4	9
-1,31	9	7	9	7	11	8	8/4	5/4	9
-1,32	9	7	9	7	12	8	8/4	5/4	9
-1,33	9	7	9	7	12	8	-	5/4	9
-1,40	9	7	9	7	12	8	-	5/4	10
-1,45	11	8	11	8	-	8	-	6/4	10
-1,55	11	8	11	8	-	9	-	6/4	11
-1,56	11	8	11	8	-	9	-	7/4	11
-1,60	11	8	11	8	-	9	-	7/4	12
-1,67	12	9	12	9	-	10	-	7/4	12
-1,70	12	9	12	9	-	10	-	7/4	-
-1,75	12	9	12	9	-	10	-	8/4	-
-1,80	12	9	12	9	-	11	-	8/4	-
-1,84	13	10	13	10	-	11	-	8/4	-
-1,89	13	10	13	10	-	11	-	-	-
-2,00	13	10	13	10	-	12	-	-	-
-2,02	14	11	14	11	-	12	-	-	-
-2,20	14	11	14	11	-	-	-	-	-
-2,40	16	12	-	-	-	-	-	-	-

a) Dübelung mit "ejotherm STR U"/"STR U 2G" mit Montagetool Typ S⁴ oder Typ L⁵ oder mit "termoz CS 8 DT 110V" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS⁶

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Putzträgerplatte Sillatherm Light 035"

Anlage 5.2.16

Dämmplattendicke d [mm]	oberflächenbündig					
	in Fläche ab Ø 90 mm			in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		
	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 400	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 400
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,65	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,65
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
-0,65	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,68	4	4	6	1/4	0/4	2/4
-0,81	4	4	6	1/4	1/4	2/4
-0,84	5	4	6	1/4	1/4	2/4
-0,96	5	4	6	2/4	1/4	2/4
-0,97	5	4	6	2/4	1/4	3/4
-1,00	5	4	6	2/4	2/4	3/4
-1,02	6	4	6	2/4	2/4	3/4
-1,07	6	4	6	3/4	2/4	3/4
-1,13	6	5	6	3/4	2/4	3/4
-1,18	6	5	6	3/4	2/4	4/4
-1,20	7	5	6	3/4	2/4	4/4
-1,26	7	5	6	4/4	2/4	4/4
-1,29	7	5	7	4/4	3/4	4/4
-1,35	7	5	7	4/4	3/4	5/4
-1,36	8	5	7	4/4	3/4	5/4
-1,37	8	6	7	4/4	3/4	5/4
-1,42	8	6	7	5/4	3/4	5/4
-1,43	8	6	8	5/4	3/4	5/4
-1,49	8	6	8	5/4	3/4	6/4
-1,52	8	6	8	5/4	4/4	6/4
-1,56	9	6	8	5/4	4/4	6/4
-1,57	9	6	8	6/4	4/4	6/4
-1,66	9	6	9	6/4	4/4	7/4
-1,69	9	7	9	6/4	4/4	7/4
-1,71	9	7	9	6/4	4/4	8/4
-1,75	10	7	10	6/4	–	8/4
-1,79	10	7	10	–	–	8/4
-1,83	10	7	10	–	–	–
-1,88	10	7	11	–	–	–
-1,90	10	8	11	–	–	–
-1,94	–	8	11	–	–	–
-2,04	–	8	12	–	–	–
-2,09	–	8	–	–	–	–

Mindestanzahlen der Dübel/m²

gilt für die Mineralwolle-Lamellen:

"Putzträgerlamelle FKL", "Putzträgerlamelle FKL C1",
"Putzträgerlamelle FKL C2", "Putzträgerlamelle FAL 1",
"Putzträgerlamelle FAL 1cc",
"Putzträgerlamelle Speedrock, RP-PL",
"Putzträgerlamelle Speedrock I",
"Putzträgerlamelle Speedrock II",
"Putzträgerlamelle WVL 1", "Putzträgerlamelle WVL 2" und
"Putzträgerlamelle WVL 3"

Anlage 5.3

	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm		oberflächenbündig, in Fläche oder Fläche/Fuge Ø 140 mm	
Dämmplattendicke [mm]	40 – 200		40 – 200	
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m²]				
-0,56	4	4	4	4
-0,67	5	4	5	4
-0,77	6	4	6	4
-0,93	7	5	7	5
-1,00	7	5	7	5
-1,20	8	6	8	6
-1,40	10	7	10	7
-1,60	10	8	10	8
-1,80	12	9	12	9
-2,00	13	10	13	10
-2,20	14	11	14	11

Für Mineralwolle-Lamellen "Putzträgerlamelle WVL 1", "Putzträgerlamelle WVL 2" und "Putzträgerlamelle WVL 3" gilt zusätzlich zur Tabelle oben

	oberflächenbündig, in Fläche oder Fläche/Fuge, ab Ø 110 mm
Dämmplattendicke [mm]	40 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m²]	
-0,56	4
-0,67	5
-0,77	6
-0,93	7
-1,00	7
-1,20	9
-1,40	10
-1,60	10
-1,80	12
-2,00	13
-2,20	14

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad [W/(m^2 \cdot K)]$$

Dabei ist:

- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
- U Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils $[W/(m^2 \cdot K)]$
- χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels $[W/K]$
- n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl n pro m² Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmplattendicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 bis 4 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 m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

χ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	5	3	2	1	1	1
0,003	7	4	2	2	2	1
0,002	10	5	4	3	2	2
0,001	16 ^{a)}	11	7	6	5	4

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Tabelle 2: Anzahl der Dübel pro m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

χ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	4	2	2	1	1	1
0,003	6	3	2	2	1	1
0,002	9	5	3	3	2	2
0,001	16 ^{a)}	10	7	5	4	3

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

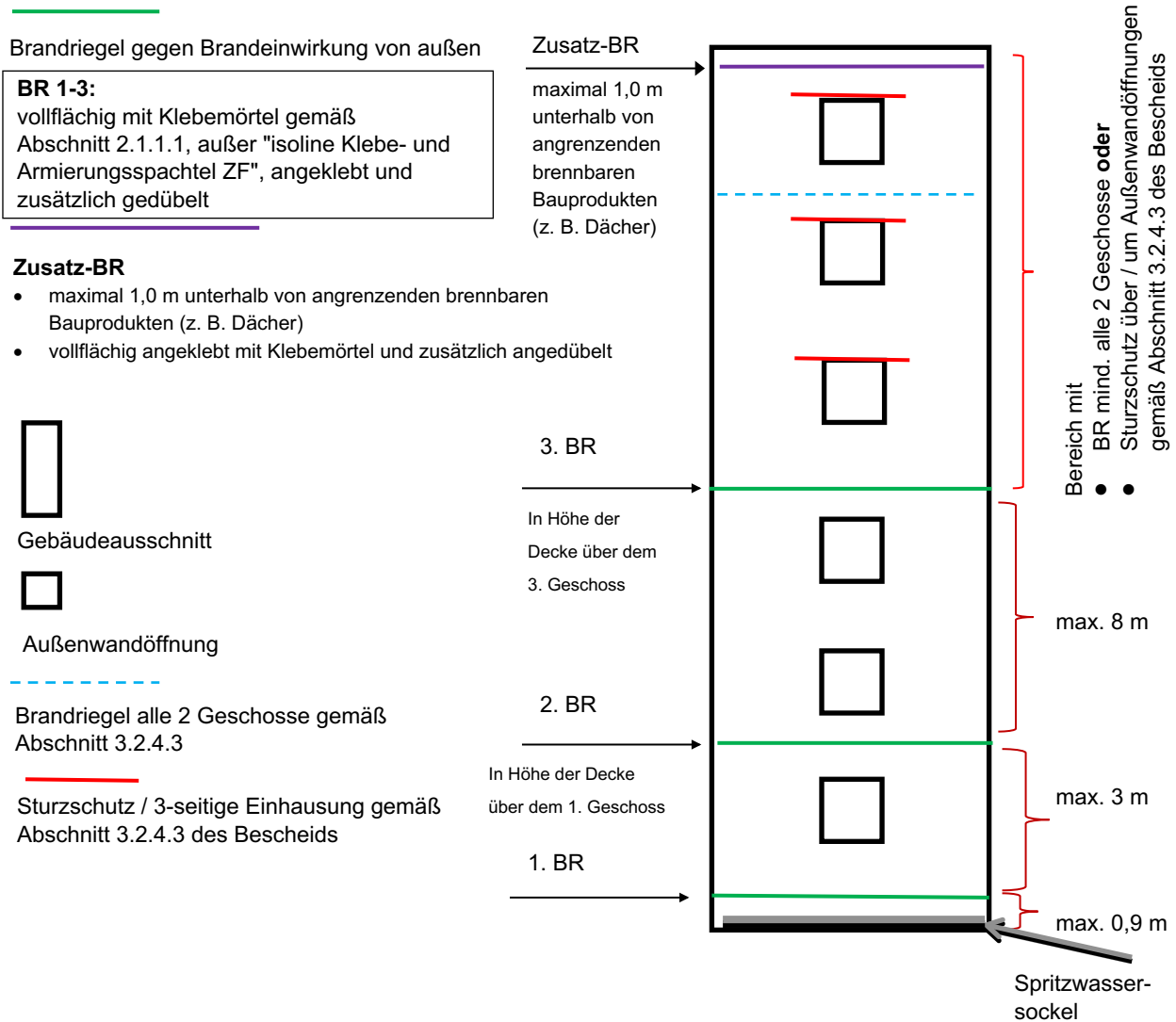
Tabelle 3: Anzahl der Dübel pro m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda = 0,032 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

χ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	4	2	2	1	1	1
0,003	5	3	2	2	1	1
0,002	8	4	3	2	2	2
0,001	16 ^{a)}	9	6	5	4	3

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen
Gemäß Abschnitt 3.2.4.2

Anlage 7



Sturzausbildung bei Verwendung der Dämmplatten

Anlage 8

"Fassadendämmplatte EPSe 032 WDV grau"

"Fassadendämmplatte EPSe 034 WDV grau"

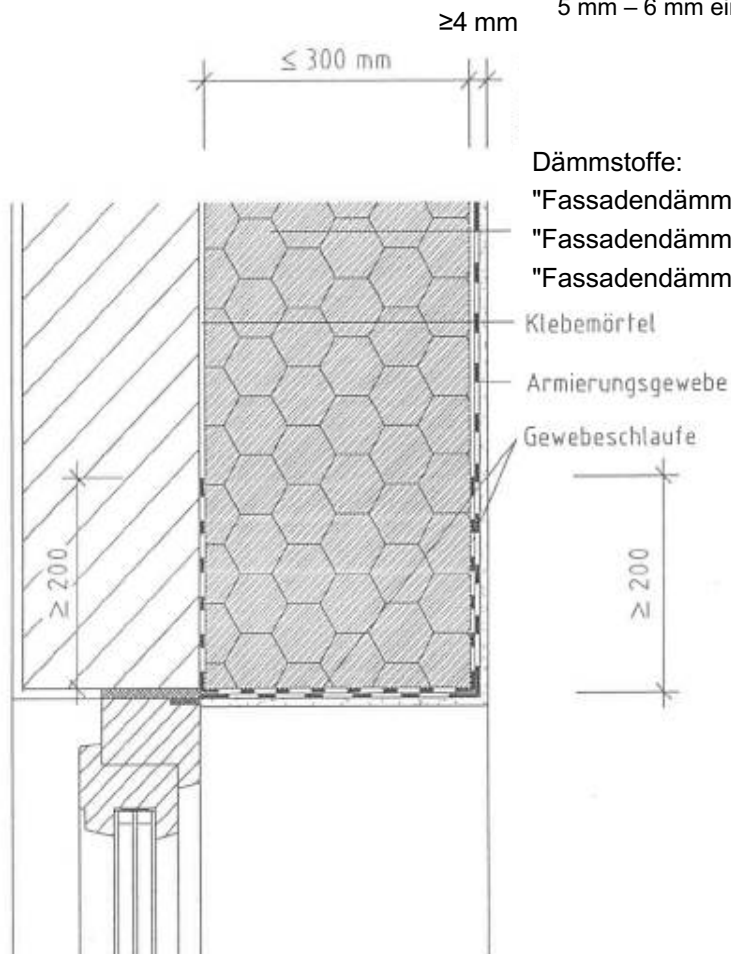
"Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV grau"

mineralische Putzsysteme¹

(Unterputz und Schlussbeschichtung)
müssen Putzschichtdicken von ≥ 4 mm
einhalten

organisch/silikatische Putzsysteme²:

- bei Dämmplattendicken ≤ 200 mm muss eine Putzschichtdicke von 4 mm - 10 mm eingehalten werden.
- bei Dämmplattendicken von 200 mm - 300 mm muss eine Putzschichtdicke von 5 mm - 6 mm eingehalten werden.



Dämmstoffe:

"Fassadendämmplatte EPSe 032 WDV grau"

"Fassadendämmplatte EPSe 034 WDV grau"

"Fassadendämmplatte EPSe 035 WDV grau"

Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.

¹ Kombination aus einem mineralischem Unterputz und einer mineralischen Schlussbeschichtung nach Anlage 3
² bei Ausführung mit einer silikatischen oder organischen Schlussbeschichtung nach Anlage 3

Erklärung für die Bauart "WDVS"

Anlage 9

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 (5) MBO. Diese Erklärung 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 Beipackzettel/Kennzeichnung von weiteren Komponenten dieser Erklärung beigelegt 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/allgemeine Bauartgenehmigung:

Nr. Z-33.43- _____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebmittel/Klebschaum:** Handelsname/Auftragsmenge _____

➤ **Dämmstoff:** ☐ EPS-Platten Abs. 2.1.1.2 a)

☐ Mineralwolle-Platten Abs. 2.1.1.2 b)

☐ Mineralwolle-Lamellen Abs. 2.1.1.2 c)

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist dieser Erklärung beizufügen.

Handelsname: _____

Nennstärke: _____

➤ **Bewehrung:** Handelsname/Flächengewicht _____

➤ **Unterputz:** Handelsname/mittlere Dicke _____

➤ **ggf. Haftvermittler:** Handelsname/Auftragsmenge _____

➤ **Schlussbeschichtung (Oberputz/klinkerartige vorgefertigte Putzteile):**

Handelsname/Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge _____

➤ **Dübel:** Handelsname/Anzahl je m²/Setart _____

➤ **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.1.4 des Bescheids)

☐ normalentflammbar

☐ schwerentflammbar

☐ nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 3.2.4.2 bzw. 3.2.4.3 des Bescheids):

☐ konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2

☐ Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3 durch

☐ ohne Sturzschutz ☐ mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung ☐ mit Brandriegel umlaufend

☐ Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 d) ("purenotherm WDVS (puren-PIR NE)")

☐ alternative Sturzausbildung nach Anlage 8

☐ Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff: _____

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/allgemeinen Bauartgenehmigung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____