

**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:

11.07.2024

Geschäftszeichen:

II 11-1.33.43-1620/6

**Nummer:**

**Z-33.43-1620**

**Geltungsdauer**

vom: **11. Juli 2024**

bis: **11. Juli 2029**

**Antragsteller:**

**P.W. FAST Sp. z o.o.**

St. Foluszowa 112

65-751 ZIELONA GORA

POLEN

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübelten und angeklebten Wärmedämmstoffen**

**"FAST WDVS" und**

**"FAST WDVS-W"**

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

Dieser Bescheid umfasst 19 Seiten und acht Anlagen mit 30 Blatt.

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 weiter gehender 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 sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "FAST WDVS" und "FAST WDVS-W". Die WDVS bestehen jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend sind Haftvermittler und/oder Anstriche 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 oder auf festhaftenden keramischen Bekleidungen verwendet werden.

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

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "FAST Normal S", "FAST Spezial", "FAST Spezial M", "FAST Normal W", "FAST Spezial W" oder "FAST Spezial DS" 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 $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Dynamische Steifigkeit	
			bei Dicke [mm]	$s'$ [MN/m <sup>3</sup> ]
EPS-Dämmplatte 15-032	40 – 250	14 – 21	–	
EPS-Dämmplatte 15-034	40 – 250	14 – 21	–	
EPS-Dämmplatte 15-035	40 – 250	14 – 25	–	
EPS-Dämmplatte 15-040	40 – 250	13 – 25	–	
EPS-Dämmplatte 20-035	40 – 250	14 – 25	–	
EPS-Schalldämmplatte 15-032	80 – 250	14 – 21	80 – 110	20
			120 – 150	15
			160 – 190	10
			200 – 250	7
EPS-Schalldämmplatte 15-034	80 – 200	14 – 20	80 – 110	20
			120 – 150	15
			160 – 190	10
			200	7
EPS-Schalldämmplatte 15-035	40 – 250	14 – 21	–	

#### 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:

Eigen- schaften Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand $r$ [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke [mm]	$s'$ [MN/m <sup>3</sup> ]			
Coverrock 035	60 – 250	800 x 625	60 – 70	12	40	0	ja
			80 – 90	9			
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 240	5			
		250	–	–			
Coverrock II 035	80 – 250	800 x 625	80 – 90	9	40	2	ja
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 240	5			
		250	–	–			
MW Dämmplatte 040	40 – 200	800 x 625	–	–	20	0 und 1	nein

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]			
MW FAS 10cc	60 – 200	1200x400	60 – 70	11	40	2	nein
			80 – 90	8			
			100 – 120	6			
			130 – 150	5			
			160 – 200	4			
MW FAS 4	40 – 200	800 x 625	–	–	–	0	nein
MW FAS 2cc	100 – 200	800 x 625	100 – 130	15	40	2	nein
			140 – 170	10			
			180 – 200	5			
MW FKD-MAX C2	60 – 250	1200x400	60 – 70	13	40	2	nein
			80 – 90	11			
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 150	6			
			160 – 190	5			
			200 – 230	4			
240 – 250	3						
MW WVP-1 Plus 035	80 – 250 (240*)	1200x400	80 – 90	9	30	2	ja
			100 – 110	7			
			120 – 130	6			
			140 – 160	5			
			180 – 240	4			

\* 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, Tabelle, zulässig.

### c) Mineralwolle-Lamellen

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 s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Strömungs- widerstand r [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschichteter Seiten
MW-Lamelle 040	40 – 200	1200 x 200	–	–	2

#### 2.1.1.3 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "AKE 145", "R117 A101", "AKE 170", "R131 A101", "03-43", "03-61" oder "03-1" verwendet werden.

#### 2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln identischen Produkte "FAST Specjal", "FAST Specjal M" oder "FAST Specjal W" verwendet werden.

#### 2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "FAST Grunt M" oder "FAST Grunt S-T" verwendet werden.

#### 2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1 und 2.2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

#### 2.1.1.7 Grundierungen (nur zur Verwendung mit Anstrichen)

Als Grundierung unter den Anstrichen dürfen die Produkte "FAST Grunt S", "FAST Grunt SIL" oder "FAST Grunt G" gemäß Anlage 2.1 und 2.2 verwendet werden.

#### 2.1.1.8 Anstriche

Als Anstriche auf den Schlussbeschichtungen dürfen die Produkte "FAST F - S", "FAST Silikon" oder "FAST SI-SI" verwendet werden.

#### 2.1.1.9 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) verwendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel	tiefversenkte Dübel	Setzdübel
Schlagdübel H1 eco	Schraubdübel HTR-M	Schraubdübel ecotwist	Setzdübel XI-FV
Schlagdübel NT U	Schraubdübel HTR-P	Schraubdübel HTH	
Schlagdübel NTK-U	Schraubdübel STR-U 2G	Schraubdübel Helix	
Schlagdübel SDK-FV	Schraubdübel S1	Schraubdübel Gecko	
Schlagdübel T-Save M	Schraubdübel CS		
Schlagdübel T-Save	Schlagdübel WKTHERM S		
Schlagdübel CN plus			
Schlagdübel CN			
Schlagdübel PN			
Schlagdübel KI-10M			
Schlagdübel KI-10N			
Schlagdübel TFIX-8M			
Schlagdübel K4 eco			
Schlagdübel WKTHERM-8			

#### 2.1.1.10 Zubehörteile

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

#### 2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS "FAST WDVS" und "FAST WDVS-W" entspricht Anlagen 1.1 und 1.2. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.4 bis 2.1.1.8 sind den Anlagen 2.1 und 2.2 zu entnehmen.

### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS "FAST WDVS" und "FAST WDVS-W" tragen die charakteristischen Einwirkungen  $w_{ek}$  bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.8 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 "FAST WDVS" nach Anlage 2.1 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse B – s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup> bzw. die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>2</sup>.

#### 2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "FAST WDVS-W" nach Anlage 2.2 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse A2 - s1,d0 bzw. B – s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup> bzw. die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>2</sup>.

### 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  $\lambda_B$  anzusetzen:

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert $\lambda_B$ [W/(m · K)]
<b>EPS-Platten</b>	
EPS-Dämmplatte 15-032	0,032
EPS-Dämmplatte 15-034	0,034
EPS-Dämmplatte 15-035	0,035
EPS-Dämmplatte 15-040	0,040
EPS-Dämmplatte 20-035	0,035
EPS-Schalldämmplatte 15-032	0,032
EPS-Schalldämmplatte 15-034	0,034
EPS-Schalldämmplatte 15-035	0,035
<b>Mineralwolle-Platten</b>	
Coverrock 035	0,035
Coverrock II 035	0,035
MW Dämmplatte 040	0,040
MW FAS 10cc	0,035
MW FAS 2cc	0,035
MW FAS 4	0,040
MW FKD-MAX C2	0,035
MW WVP-1 Plus 035	0,035
<b>Mineralwolle-Lamellen</b>	
MW-Lamelle 040	0,041

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

<sup>1</sup> 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

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

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 die WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1<sup>3</sup>, 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.

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

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Antragsteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes 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. Lieferanten 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.

<sup>3</sup> 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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>4</sup> 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 Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

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

### **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 Probenahmen 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 Überwachungsplan<sup>4</sup> 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 Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.9 und der folgenden Bedingungen erbracht.

<sup>4</sup> 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.

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

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

Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen<sup>5</sup> direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen<sup>6</sup> die zugehörigen Dübelbilder zu verwenden und die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.)  $w_{ek} \leq$  "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der jeweiligen Anlage<sup>6</sup>

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<sup>2</sup>]

$w_{ek}$ : charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]

$N_{Rd, \text{Dübel}}$ : 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 Anlage 4 [kN/Dübel]

$\gamma_F$ : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)

$\gamma_{M,U}$ : Sicherheitsbeiwert des Ausziehwidestands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht  $\gamma_M$  des jeweiligen Eignungsnachweises des Dübels in Anlage 4 bzw. wenn nicht anders angegeben  $\gamma_{M,U} = 2,0$ )

$n$ : Anzahl der Dübel (je m<sup>2</sup>) gemäß Anlage<sup>6</sup>, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben, gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699<sup>7</sup>.

### 3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Das WDVS „FAST WDVS“ darf zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 80 mm betragen. Zudem muss das WDVS aus den Unterputzen mit Bewehrungsgewebe und den dünn-schichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) nach Anlage 2.1 bestehen. Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei  $\leq 20 \text{ kg/m}^3$  sein.

<sup>5</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.8, in denen die "charakteristische Einwirkungen aus Wind" angegeben ist  
<sup>6</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.5.4, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist  
<sup>7</sup> DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

### 3.1.1.3 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

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

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Coverrock 035", "Coverrock II 035" und "MW WVP-1 Plus 035" ( $d > 200$  mm; Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
$\leq 25$ mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
$\leq 8$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "MW FKD-MAX C2" ( $d > 200$  mm, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
$> 9$ mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
	10 m x 12 m	22 kg/m <sup>2</sup>
$\leq 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "MW FKD-MAX C2" ( $d \leq 200$  mm, Dübel oberflächennah versenkt oder tiefversenkt):

verwendete Dübel	Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
"Schraubdübel ecotwist", "Schraubdübel HTH", "Schraubdübel Gecko"	$> 9$ mm	10 m x 12 m	30 kg/m <sup>2</sup>
"Schraubdübel STR-U 2G"	$> 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>
"Schraubdübel STR-U 2G", "Schraubdübel ecotwist", "Schraubdübel HTH", "Schraubdübel Gecko"	$\leq 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "MW FAS 10cc" ( $d \leq 200$  mm, Dübel oberflächennah versenkt):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
$> 9$ mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
$\leq 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

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 die dabei anzusetzenden Bemessungswerte 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.

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.

Der Nachweis zur Dampfdiffusion ist bei zweilagiger Verlegung der Mineralwolle-Platten mit dem zur Anwendung kommenden Klebemörtel zu führen.

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 4109-1<sup>8</sup> und DIN 4109-2<sup>9</sup> 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 4109-32<sup>10</sup>

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

### 3.1.4 Brandschutz

#### 3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "FAST WDVS" nach Anlage 2.1 ist gemäß den Bestimmungen der nachfolgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
EPS-Platten	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 15	beliebig
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 250 <sup>b)</sup>	≤ 250
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1, aber ≥ 4	gemäß Anlage 2.1

<sup>8</sup> DIN 4109-1:2018-01

<sup>9</sup> DIN 4109-2:2018-01

<sup>10</sup> DIN 4109-32:2016-07

Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
Schluss- beschichtungen	"FAST Granit"	nein	ja
	alle anderen Schlussbeschichtungen	ja	ja
<p>a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend den im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p> <p>b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p>			

### 3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "FAST WDVS-W" nach Anlage 2.2 ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind zu beachten:

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwerentflammbar	normalentflammbar
Verklebung	"FAST Spezial DS"	nein	ja	
	alle anderen	ja	ja	
Schlussbe- schichtungen	"FAST Granit"	nein	nein	ja
	alle anderen	ja	ja	

## 3.2 Ausführung

### 3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

#### – Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids und alle Informationen über 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 8 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

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach Anlagen 2.1 und 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 250 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  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C,
- Rohdichte<sup>11</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>12</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>11</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>12</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1 außer "FAST Spezial DS", 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  $\geq 60$  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

<sup>11</sup> Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

<sup>12</sup> Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

Klebemörtel vollflächig anzukleben und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln standsicher zu befestigen.

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung und Unterputz) von 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von mindestens 280 g/m<sup>2</sup> und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als 2,3 kN/5 cm einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 kg/m<sup>3</sup> und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens 150 g/m<sup>2</sup>

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.

### 3.2.4.3 Stürze, Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 250 mm müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 nach Abschnitt 3.2.4.2 wie folgt ausgeführt werden:

- a) Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben 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.
- b) Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten Brandriegel – wie unter a) beschrieben – zu umschließen. Der Einbau der Fenster darf in der Dämmstoffebene erfolgen.
- c) Die Ausführung nach a.) und b.) darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss vollflächig angeklebt 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  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>11</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis 90 kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>12</sup>  $\geq 80$  kPa  
oder
- Rohdichte<sup>11</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>12</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1 außer "FAST Spezial DS", vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt,

- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden 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.

#### 3.2.4.4 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel 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 Fugenschäum<sup>13</sup> 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.

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.

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen auch 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.

<sup>13</sup> Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammenden 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 normalentflammenden Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

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.

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

#### Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die Dicke der äußeren Dämmstofflage muss mindestens den Wert in nachfolgender Tabelle betragen. Beide Dämmstofflagen müssen aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband auszuführen und untereinander mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 außer "FAST Spezial DS " zu verkleben.

Die Mineralwolle-Platten dürfen gemäß nachfolgender Tabelle unter den angegebenen Randbedingungen verwendet und zweilagig verlegt werden. Bei den möglichen Dicken der äußeren Dämmstofflage sind die Mindestdämmstoffdicken unter den oberflächennah versenkten Dübeln in den Tabellen der Anlagen 5.4.1 bis 5.7.1 einzuhalten. Tiefversenkte Dübel sind ausschließlich bei einlagiger Verlegung verwendbar.

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	maximale gesamte Dämmstoffdicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
"MW FKD-MAX C2"	250	60 – 180	50
"Coverrock 035", "Coverrock II 035"	250	60 – 200	40
"MW WVP-1 Plus 035"	250 (240*)	100 – 200	
"MW FAS 10cc"	200	60 – 200	40
* bis zu diesen Dicken ist eine einlagige Verlegung möglich			

#### **3.2.4.5 Verdübelung**

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig, oberflächennah versenkt bzw. tiefversenkt) sind die Dübel nach Abschnitt 2.1.1.9 nach dem Erhärten des Klebemörtels und 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 3.1.1.1; es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.8. Für die Anordnung der Dübel gilt der Anhang A der Norm DIN 55699<sup>7</sup>.

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 Anlage 4 zu entnehmen.

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

### 3.2.5 Ausführen des Putzsystems

Nach dem Erhärten des Klebemörtels 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 3.2.4.5.

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.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.1.6 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 aufzubringen. Anschließend kann ein dekorativer Anstrich nach Abschnitt 2.1.1.8 inklusive einer Grundierung nach Abschnitt 2.1.1.7 in einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers aufgebracht werden.

Bei einer Dämmstoffdicke über 200 mm ist eine Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung von maximal 22 kg/m<sup>2</sup> zulässig, außer in Abschnitt 3.1.1.3 wurden andere Angaben gemacht.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4 und 3.2.4.2 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 Bescheides 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung 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 Komponenten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Reinigen oder entsprechender Vorbehandlung).

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

Anja Rogsch  
Referatsleiterin

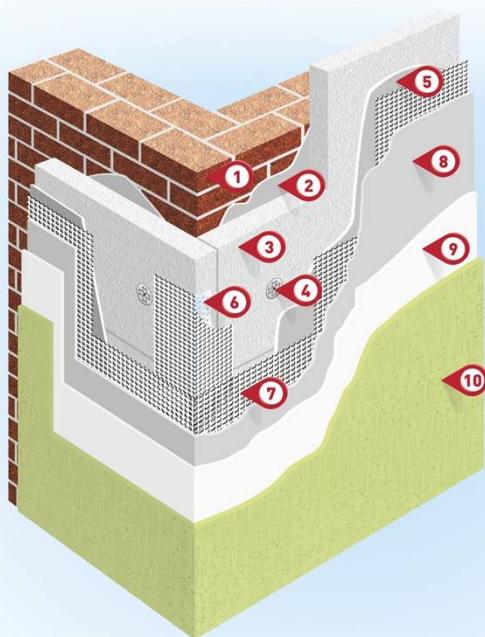
Beglaubigt  
Ruppert

## Zeichnerische Darstellung des WDVS "FAST WDVS"

## Anlage 1.1

### FAST WDVS

Wärmeisolationssystem mit Polystyrol  
mit einer Acrylputzschicht,  
wechselweise mit Siloxan-, Silikonputz  
oder Polymermineralputz.

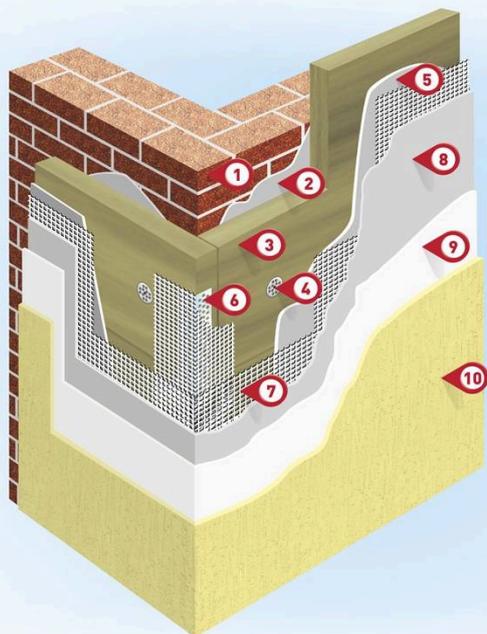


- 1 **Wärmeisolierte Wand**
- 2 **Klebermörtel** FAST Normal S wechselweise mit FAST Specjal oder FAST Specjal M oder FAST Specjal DS
- 3 **EPS-Platten**
- 4 **Dübel** (mechanisches Verbindungsstück für Polystyrolplatten)
- 5 **Unterputz** FAST Specjal oder FAST Specjal M
- 6 **Gewebeeckwinkel / Kantenprofil**
- 7 **Bewehrung / Armierungsgewebe**
- 8 **Unterputz** FAST Specjal oder FAST Specjal M
- 9 **Haftvermittler** FAST Grunt M oder FAST Grunt S-T
- 10 **Schlussbeschichtung:**
  - Acrylputz FAST Baranek A
  - oder Siloxanputz FAST Baranek SI
  - oder Silikonputz FAST Baranek SIL oder FAST Kornik SIL
  - oder Silikatputz FAST Baranek S
  - oder Mosaikputz FAST Granit
  - oder wechselweise Polymermineralputz FAST Bartanek oder FAST Kornik (mit Grundierung und Anstrich)

## Zeichnerische Darstellung des WDVS "FAST WDVS-W" Anlage 1.2

### FAST WDVS-W

Wärmedämmverbundsystem für Mineralwolle mit einer Silikat-, Silikon- oder Polymermineralputzschicht und Farben in unterschiedlichen Variationen.



- ① **Wärmeisolierte Wand**
- ② **Klebmortel** FAST Normal W oder FAST Spezial W oder elastischer Dispersionskleber FAST Spezial DS
- ③ **Mineralwolle**
- ④ **Dübel** (mechanisches Verbindungsstück für Mineralwolle)
- ⑤ **Unterputz** FAST Spezial W
- ⑥ **Gewebeeckwinkel / Kantenprofil**
- ⑦ **Bewehrung / Armierungsgewebe**
- ⑧ **Unterputz** FAST Spezial W
- ⑨ **Haftvermittler** FAST Grunt M oder FAST Grunt S-T
- ⑩ **Schlussbeschichtung:**
  - oder **Polymermineralputz** FAST Baranek oder FAST Kornik + FAST Grunt S + FAST F-S (Silikatfarbe)
  - oder **Polymermineralputz** FAST Baranek oder FAST Kornik + FAST Grunt SIL + FAST Silikon (Silikonfarbe)
  - oder **Silikatputz** FAST Baranek S
  - oder **Silikonputz** FAST Baranek SIL oder FAST Kornik SIL
  - oder **Siloxanputz** FAST Baranek SI
  - oder **Spachtelmasse** FAST MS , angestrichen mit Fassadenfarbe FAST F-S oder FAST Silikon
  - oder **Mosaikputz (Buntsteinputz)** FAST Granit

**Aufbau des WDVS "FAST WDVS"**

**Anlage 2.1**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> FAST Normal S FAST Specjal FAST Specjal M FAST Specjal DS	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 2,0 – 3,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.9 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 bis 250
<b>Unterputze:</b> FAST Specjal FAST Specjal M	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0
<b>Bewehrungen:</b> AKE 145 R 117 A101 AKE 170 R 131 A101 03-43 03-1 03-61	ca. 0,145 ca. 0,145 ca. 0,160 ca. 0,160 ca. 0,145 ca. 0,160 ca. 0,160	- - - - - - -
<b>Haftvermittler:</b> FAST Grunt M FAST Grunt S-T	ca. 0,35 ca. 0,35	- -
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> <u>mineralische Putze:</u> FAST Baranek (Korngröße 2,0/2,5/3,0 mm, glatte Oberfläche) FAST Kornik (Korngröße 2,0/3,0 mm, Rippenstruktur) FAST MS (Pulver) <u>Silikatputz:</u> FAST Baranek S (Korngröße 1,0/1,5/2,0 mm) <u>Acrylputze:</u> FAST Baranek A (Korngröße 1,0/1,5/2,0 mm) FAST Granit (Korngröße 1,5 mm) <u>Siloxanputz:</u> FAST Baranek SI (Korngröße 1,0/1,5/2,0 mm) <u>Silikonputze:</u> FAST Baranek SIL (Korngröße 1,0/1,5/2,0 mm) FAST Kornik SIL (Korngröße 2,0/3,0 mm, Paste)	2,2 – 3,5 2,2 – 3,5 3,0 – 4,5 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 2,8 – 3,5	2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 1,0 – 2,5 1,0 – 2,5 1,5 – 2,0 1,0 – 2,5 1,0 – 2,5 2,0 – 3,5
<b>Grundierungen für Anstriche:</b> FAST Grunt S (für Anstrich "FAST F-S") FAST Grunt SIL (für Anstrich "FAST Silikon") FAST Grunt G (für Anstrich "FAST SI-SI")	0,08 – 0,10 l/m <sup>2</sup> 0,05 – 0,17 l/m <sup>2</sup> 0,05 – 0,25 l/m <sup>2</sup>	- - -
<b>Anstriche:</b> FAST F-S (Silikatbasis) FAST Silikon (Silikonbasis) FAST SI-SI (Siloxanbasis)	0,10 – 0,20 l/m <sup>2</sup> ca. 0,12 l/m <sup>2</sup> 0,10 – 0,20 l/m <sup>2</sup>	- - -

**Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.**

**Aufbau des WDVS "FAST WDVS-W"**

**Anlage 2.2**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> FAST Normal W FAST Specjal W FAST Specjal DS	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 2,0 – 3,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung*
<b>Dämmstoffe:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.9 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 bis 250 40 bis 200
<b>Unterputze:</b> FAST Specjal W	3,0 – 5,0	3,0 – 5,0
<b>Bewehrungen:</b> AKE 145 R 117 A101 AKE 170 R 131 A101 03-43 03-1 03-61	ca. 0,145 ca. 0,145 ca. 0,160 ca. 0,160 ca. 0,145 ca. 0,160 ca. 0,160	- - - - - - -
<b>Haftvermittler:</b> FAST Grunt M FAST Grunt S-T	ca. 0,35 ca. 0,35 (nass)	- -
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> <u>mineralische Putze:</u> FAST Baranek (Korngröße 2,0/2,5/3,0 mm, glatte Oberfläche) FAST Kornik (Korngröße 2,0/3,0 mm, Rippenstruktur) FAST MS <u>Silikatputz:</u> FAST Baranek S (Korngröße 1,0/1,5/2,0 mm) <u>Acrylputz:</u> FAST Granit (Korngröße 1,5 mm) <u>Silikonputze:</u> FAST Baranek SIL (Korngröße 1,0/1,5/2,0 mm) FAST Kornik SIL (Korngröße 2,0/3,0 mm, Paste)	2,2 – 3,5 2,2 – 3,5 3,0 – 4,5 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 2,8 – 3,5	2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 1,5 – 2,0 1,0 – 2,5 2,0 – 3,5
<b>Grundierungen für Anstriche:</b> FAST Grunt S (für Anstrich "FAST F-S") FAST Grunt SIL (für Anstrich "FAST Silikon")	0,08 – 0,10 l/m <sup>2</sup> 0,05 – 0,17 l/m <sup>2</sup>	- -
<b>Anstriche:</b> FAST F-S (Silikatbasis) FAST Silikon (Silikonbasis)	0,10 – 0,20 l/m <sup>2</sup> ca. 0,12 l/m <sup>2</sup>	- -

**Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.**

Oberflächenanforderung/Ausführung

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Bindemittel	w <sup>*)</sup>	s <sub>d</sub> <sup>*)</sup>
<b>1. Unterputze und Klebemörtel</b>			
FAST Spezial	mineralisch	< 0,5	1
FAST Spezial M	mineralisch	< 0,5	1
FAST Spezial W	mineralisch	0,49	1
FAST Normal W	mineralisch	< 0,5	1
<b>2. Schlussbeschichtungen (Oberputze)</b>			
<b>2.1 ggf. mit Haftvermittler "FAST Grunt M"</b>			
FAST Baranek	mineralisch	< 0,23 <sup>2</sup>	0,25 <sup>4</sup>
FAST Baranek	mineralisch	≥ 0,5 <sup>3</sup>	–
FAST Kornik	mineralisch	< 0,25 <sup>2</sup>	≤ 0,23
FAST MS	mineralisch	0,25 <sup>2</sup>	≤ 0,45; 0,51 <sup>4</sup>
<b>2.2 ggf. mit Haftvermittler "FAST Grunt M"</b>			
FAST Baranek A	organisch	≥ 0,5	≤ 0,38
FAST Granit	organisch	≥ 0,5	≤ 0,34; 0,42 <sup>4</sup>
FAST Baranek SI	organisch	≥ 0,5	≤ 0,32
FAST Baranek SIL und FAST Kornik SIL	organisch	≥ 0,5	≤ 0,29; 0,37 <sup>4</sup>
<b>2.3 ggf. mit Haftvermittler "FAST Grunt S-T"</b>			
FAST Baranek S	organisch	< 0,5	≤ 0,29
<p><sup>*)</sup> Physikalische Größen, Begriffe:  W<sub>24h</sub> : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m<sup>2</sup>]  s<sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 [m]</p> <p>1 wurde mit Schlussbeschichtungen geprüft  2 wurde geprüft mit den Anstrichen "FAST F-S" und "FAST Silikon" inklusive Grundierungen  3 wurde geprüft mit Anstrich "FAST SI-SI" inklusive Grundierung  4 wurde geprüft mit Unterputz "FAST Spezial W"</p>			

## Verwendung der Dübel

## Anlage 4

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, oberflächennah versenkt oder tiefversenkt gesetzt werden.

Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
<b>Dübel zur tiefversenkten Montage<sup>2)</sup></b>			
Schraubdübel ecotwist	fischerwerke	ETA-12/0208	termoz SV II ecotwist
Schraubdübel HTH	HILTI Corporation	ETA-15/0464	Hilti WDVS-Dübel HTH
Schraubdübel Helix	Hilti AG	ETA-07/0288	Hilti WDVS-Schraubdübel D 8-FV
Schraubdübel Gecko	FROEWIS AG	ETA-15/0305	Fröwis Schraubdübel Gecko U8
<b>Schlagdübel</b>			
Schlagdübel H1 eco	EJOT Bau- befestigungen GmbH	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
Schlagdübel NT U		ETA-05/0009	ejotharm NT U
Schlagdübel NTK-U		ETA-07/0026	ejotharm NTK U
Schlagdübel SDK-FV	Hilti AG	ETA-07/0302	Hilti WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8
Schlagdübel T-Save M		ETA-14/0400	T-Save HTS-M
Schlagdübel T-Save		ETA-14/0400	T-Save HTS-P
Schlagdübel CN plus	fischerwerke	ETA-09/0394	fischer termoz CNplus
Schlagdübel CN		ETA-09/0394	fischer termoz CN 8
Schlagdübel PN		ETA-09/0171	fischer termoz PN 8
Schlagdübel KI-10M	RAWLPLUG S.A.	ETA-07/0291	KOELNER KI-10M
Schlagdübel KI-10N		ETA-07/0221	KI-10N
Schlagdübel TFIX-8M		ETA-07/0336	Dämmstoffdübel TFIX-8M
Schlagdübel K4 eco	EJOT	ETA-11/0192	EJOT H4 eco
Schlagdübel WKTHERM-8	KLIMAS Sp. z o.o.	ETA-11/0232	WKTHERM-8
<b>Schraubdübel</b>			
Schraubdübel WKTHERM S	Klimas Sp. z o.o.	ETA-13/0724	WKTHERM S
Schraubdübel HTR-M	Hilti AG	ETA-16/0116	HTR-M
Schraubdübel HTR-P	Hilti AG	ETA-16/0116	HTR-P
Schraubdübel STR-U 2G <sup>1)</sup>	EJOT	ETA-04/0023	ejotharm STR U 2G
Schraubdübel S1	EJOT	ETA-17/0991	ejotharm S1
Schraubdübel CS	fischerwerke	ETA-14/0372	fischer TermoZ CS II 8
<b>Setzdübel</b>			
Setzdübel XI-FV	Hilti AG	ETA-17/0304	Hilti-Dämmplatten-Befestigungselement XI-FV
<sup>1)</sup> Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit der in den jeweiligen Tabellen der Anlagen 5.1.1 bis 5.7.1 angegebenen Schneidtiefe des Montagewerkzeugs im Dämmstoff zu verwenden. Die Dämmplattendicke vor dem oberflächennahen Versenken der Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Mindest-Dämmplattendicke betragen.			
<sup>2)</sup> Die Dübel dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.3 bis 5.6.2 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 Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.			

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.8 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, ggf. der Plattengröße bzw. des Plattenformats, Art der Dübelung und Größe des Dübeltellerdurchmessers angegeben. Für die Anordnung der Dübel an Außenwänden gilt Anhang A der Norm DIN 55699, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden.

Bei zweilagiger Verlegung sind die entsprechenden Hinweise aus Abschnitt 3.2.4.4 zu beachten.

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **EPS-Platten:**

**"EPS-Dämmplatte 15-032"**

**"EPS-Dämmplatte 15-034"**

**"EPS-Dämmplatte 15-035"**

**"EPS-Dämmplatte 15-040"**

**"EPS-Dämmplatte 20-035"**

**Anlage 5.1.1**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 250	0,45	4	4	5	8	11
40 – 250	≥ 0,60	4	4	4	7	9

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>										
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 – 50	≥ 0,45	5	6	6	8	10	10	14	14	14
≥ 60	≥ 0,45	4	6	6	8	10	10	14	14	14
≥ 120	≥ 0,50	4	4	6	6	8	10	10	12	14

Dübelung mit **"Schraubdübel STR-U 2G"** und **"Schraubdübel CS"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDV <sub>S</sub> aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/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 **"Schraubdübel STR-U 2G"** und **"Schraubdübel CS"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>						
Dämmplattendicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
100 – 250	≥ 0,90	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	4	4	6	6	8

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**

**Anlage 5.1.2**

gilt für die **EPS-Platten**:

**"EPS-Dämmplatte 15-032"**

**"EPS-Dämmplatte 15-034"**

**"EPS-Dämmplatte 15-035"**

**"EPS-Dämmplatte 15-040"**

**"EPS-Dämmplatte 20-035"**

Dübelung mit **"Schraubdübel STR-U 2G"** in Verbindung mit dem **Zusatzteller "VT 2G"**

Dübeltellerdurchmesser <b>112 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>oberflächenbündig</b>		
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
		1,60
80 – 250	≥ 1,20	4

Dübelung mit **"Schraubdübel STR-U 2G"** mit Montagetool Typ S oder Typ L und

**"Schraubdübel CS"** mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächennah versenkt</b>											
Dämm- platten- dicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	Montage- tool / Setzwerk- zeug Typ	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]								
			-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
80 ≤ d < 100	≥ 0,45	S <sup>1</sup> / CS/SDS <sup>2</sup>	4	6	6	8	10	10	14	14	14
100 – 250	≥ 0,45	L <sup>3</sup> / CS/SDS <sup>2</sup>	4	6	6	8	10	10	14	14	14
160 – 250	≥ 0,50		4	4	6	6	8	10	10	12	14
140 – 250	0,90		0/4	0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	4	4	4	4	4	6	6	8	8	

Dübelung mit **"Schraubdübel HTR-P"**, **"Schraubdübel HTR-M"**, **"Schlagdübel T-Save M"** und **"Schlagdübel T-Save"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
≥ 120	4	0/4	1,40	1,10
	6	2/4	2,00	1,80
	8	4/4	2,20	2,20

<sup>1</sup> mit Montagetool Typ S - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm  
<sup>2</sup> mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm  
<sup>3</sup> mit Montagetool Typ L - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 35 mm

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**

**Anlage 5.1.3**

gilt für die **EPS-Platten:**

"EPS-Dämmplatte 15-032"

"EPS-Dämmplatte 15-034"

"EPS-Dämmplatte 15-035"

"EPS-Dämmplatte 15-040"

"EPS-Dämmplatte 20-035"

Dübelung mit "**Schraubdübel HTR-P**", "**Schraubdübel HTR-M**", "**Schlagdübel T-Save M**" und "**Schlagdübel T-Save**" mit Zusatzteller "**HDT 90**"

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
≥ 60	4	0/4	1,20	0,90
	6	2/4	1,80	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit "**Schraubdübel HTH**"

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $t_{\text{fix}} = 80$ bzw. 110 mm)		
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100 <sup>4</sup> ≥ 130 <sup>5</sup>	4	0,87
	6	1,27
	8	1,60
	10	1,93
	12	2,20

Dübelung mit "**Schraubdübel ecotwist**"

Dübeltellerdurchmesser <b>66 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $h_E = 70$ mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,93
	6	1,40
	8	1,87
	10	2,20

<sup>4</sup> Mindestdämmplattendicke für  $t_{\text{fix}} = 80$  mm

<sup>5</sup> Mindestdämmplattendicke für  $t_{\text{fix}} = 110$  mm

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**

**Anlage 5.1.4**

gilt für die **EPS-Platten:**

"EPS-Dämmplatte 15-032"

"EPS-Dämmplatte 15-034"

"EPS-Dämmplatte 15-035"

"EPS-Dämmplatte 15-040"

"EPS-Dämmplatte 20-035"

Dübelung mit "**Schraubdübel Gecko**"

Dübeltellerdurchmesser <b>67 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $h_E = 80$ mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,80
	6	1,20
	8	1,53
	10	1,80
	12	2,13

Dübelung mit "**Schraubdübel Helix**"

Dübeltellerdurchmesser <b>58 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $t_{fix} = 80$ bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100 <sup>4</sup>	4	0,87
	6	1,20
	8	1,60
	10	1,87
	12	2,20
≥ 130 <sup>5</sup>	4	1,33
	6	1,87
	8	2,20

**Mindestanzahlen der Dübel** pro m<sup>2</sup>  
gilt für die **elastifizierten EPS-Platten**:  
"EPS-Schalldämmplatte 15-032",  
"EPS-Schalldämmplatte 15-034",  
"EPS-Schalldämmplatte 15-035"

**Anlage 5.2.1**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 250	0,45	4	4	5	8	11
40 – 250	≥ 0,60	4	4	4	7	9

Dübelung mit **"Schraubdübel STR-U 2G"** und **"Schraubdübel CS"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/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 **"Schraubdübel STR-U 2G"** und **"Schraubdübel CS"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>						
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
100 – 250	≥ 0,90	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	4	4	6	6	8

Dübelung mit **"Schraubdübel STR-U 2G"** mit Montagetool Typ L3 und **"Schraubdübel CS"** mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS<sup>2</sup>

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächennah versenkt</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/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 **"Schraubdübel STR-U 2G"** mit Montagetool Typ S oder Typ L und **"Schraubdübel CS"** mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächennah versenkt</b>									
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	Montagetool/ Setzwerk- zeug Typ	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
80 – 100	≥ 0,45	S <sup>1</sup> / CS/SDS <sup>2</sup>	0/4	2/4	4/4	4/6	4/6	8/6	8/6
100 – 250	≥ 0,45	L <sup>3</sup> / CS/SDS <sup>2</sup>	4	6	8	10	10	14	14
140 – 250	≥ 0,90		0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20		4	4	4	4	6	6	8

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **elastifizierten EPS-Platten:**  
**"EPS-Schalldämmplatte 15-032",**  
**"EPS-Schalldämmplatte 15-034",**  
**"EPS-Schalldämmplatte 15-035"**

### Anlage 5.2.2

Dübelung mit **"Schraubdübel HTR-P", "Schraubdübel HTR-M", "Schlagdübel T-Save M"** und **"Schlagdübel T-Save"**

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

Dübelung mit **"Schraubdübel HTR-P", "Schraubdübel HTR-M", "Schlagdübel T-Save M"** und **"Schlagdübel T-Save"** mit Zusatzteller **"HDT 90"**

Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
≥ 60	4	0/4	0,90	0,80
	6	2/4	1,40	1,30
	8	4/4	2,00	1,80

Dübelung mit **"Schraubdübel HTH"**

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $t_{\text{fix}} = 80$ bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100 <sup>4</sup> ≥ 130 <sup>5</sup>	4	0,80
	6	1,13
	8	1,47
	10	1,73
	12	2,00

Dübelung mit **"Schraubdübel Helix"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $t_{\text{fix}} = 80$ bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100 <sup>4</sup>	4	0,60
	6	0,87
	8	1,13
	10	1,33
	12	1,53
≥ 130 <sup>5</sup>	4	0,80
	6	1,13
	8	1,47
	10	1,80
	12	2,07

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
 gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW Dämmplatte 040",**  
**"MW FAS 4"**

**Anlage 5.3**

	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm		oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60 mm			
Dämmplatten- dicke [mm]	40 – 200		40 – 50		60 – 200	
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
-0,56	4	4	5	5	4	4
-0,77	6	4	6	5	6	5
-1,00	7	5	8	6	8	6
-1,60	10	8	10	8	10	8
-2,20	14	11	14	12	14	12

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:  
"Coverrock 035",  
"Coverrock II 035"

Anlage 5.4.1

Dämmplatten- dicke d [mm]	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm		oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60 mm				oberflächennah versenkt <sup>a)</sup> , in Fläche ab Ø 60 mm
	60 – 200	60 ≤ d < 120	120 – 200	60 ≤ d < 120	120 – 200	80 – 200	
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,36
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]							
-0,48	4	4	4	4	0/4	0/4	4
-0,57	4	4	4	4	0/4	0/4	5
-0,59	5	4	6	4	2/4	0/4	5
-0,60	5	4	6	4	2/4	2/4	5
-0,65	5	4	6	4	2/4	2/4	6
-0,72	5	4	6	6	2/4	2/4	6
-0,77	5	4	6	6	2/4	2/4	7
-0,84	6	5	6	6	2/4	2/4	7
-0,85	6	5	6	6	2/4	2/4	8
-0,90	6	5	8	6	4/4	2/4	8
-0,93	6	5	8	6	4/4	4/4	8
-0,96	6	5	8	8	4/4	4/4	8
-1,00	6	5	8	8	4/4	4/4	9
-1,08	10	8	8	8	4/4	4/4	9
-1,13	10	8	8	8	4/4	4/4	10
-1,19	10	8	10	8	4/6	4/4	10
-1,20	10	8	10	8	4/6	4/6	10
-1,24	10	8	10	8	4/6	4/6	11
-1,32	10	8	10	10	4/6	4/6	11
-1,35	10	8	10	10	4/6	4/6	12
-1,439	10	8	12	10	6/6	4/6	12
-1,44	10	8	12	10	6/6	6/6	12
-1,49	10	8	12	10	6/6	6/6	–
-1,55	10	8	12	12	6/6	6/6	–
-1,60	10	8	14	12	10/4	6/6	–
-1,67	14	11	14	12	10/4	6/6	–
-1,71	14	11	14	12	10/4	10/4	–
-1,73	14	11	14	14	10/4	10/4	–
-1,88	14	11	16	14	10/6	10/4	–
-1,89	14	11	16	14	10/6	10/6	–
-1,90	14	11	–	14	–	10/6	–
-2,08	14	11	–	16	–	10/6	–
-2,20	14	11	–	–	–	–	–

a) Dübelung mit "Schraubdübel STR-U 2G" mit Montagetool Typ S<sup>1</sup> oder Typ L<sup>3</sup> oder mit "Schraubdübel CS" mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS<sup>2</sup>

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Coverrock 035",**  
**"Coverrock II 035"**

**Anlage 5.4.2**

Dämmplatt- tendicke d [mm]	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm				oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60 mm				oberflächen- nah versenkt <sup>a)</sup> , in Fläche ab Ø 60 mm					
	60 – 200		200 < d ≤ 250		60 ≤ d < 120		120 – 200		60 ≤ d < 120		120 – 200		80 – 200	
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,36			
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]														
-0,48	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4	4					
-0,57	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4	5					
-0,59	5	4	6	6	6	4	2/4	0/4	5					
-0,60	5	4	6	6	6	4	2/4	2/4	5					
-0,65	5	4	6	6	6	4	2/4	2/4	6					
-0,72	5	4	6	6	6	6	2/4	2/4	6					
-0,77	5	4	6	6	6	6	2/4	2/4	7					
-0,84	6	5	6	6	6	6	2/4	2/4	7					
-0,85	6	5	6	6	6	6	2/4	2/4	8					
-0,90	6	5	6	6	8	6	4/4	2/4	8					
-0,93	6	5	6	6	8	6	4/4	4/4	8					
-0,96	6	5	6	6	8	8	4/4	4/4	8					
-1,00	6	5	6	6	8	8	4/4	4/4	9					
-1,08	10	8	10	8	8	8	4/4	4/4	9					
-1,13	10	8	10	8	8	8	4/4	4/4	10					
-1,19	10	8	10	8	10	8	4/6	4/4	10					
-1,20	10	8	10	8	10	8	4/6	4/6	10					
-1,24	10	8	10	8	10	8	4/6	4/6	11					
-1,32	10	8	10	8	10	10	4/6	4/6	11					
-1,35	10	8	10	8	10	10	4/6	4/6	12					
-1,439	10	8	10	8	12	10	6/6	4/6	12					
-1,44	10	8	10	8	12	10	6/6	6/6	12					
-1,49	10	8	10	8	12	10	6/6	6/6	–					
-1,55	10	8	10	8	12	12	6/6	6/6	–					
-1,60	10	8	10	8	14	12	10/4	6/6	–					
-1,67	14	11	14	11	14	12	10/4	6/6	–					
-1,71	14	11	14	11	14	12	10/4	10/4	–					
-1,73	14	11	14	11	14	14	10/4	10/4	–					
-1,88	14	11	14	11	16	14	10/6	10/4	–					
-1,89	14	11	14	11	16	14	10/6	10/6	–					
-1,90	14	11	14	11	–	14	–	10/6	–					
-2,08	14	11	14	11	–	16	–	10/6	–					
-2,20	14	11	14	11	–	–	–	–	–					

<sup>a)</sup> Dübelung mit **"Schraubdübel STR-U 2G"** mit Montagetool Typ S<sup>1</sup> oder Typ L<sup>3</sup> oder mit **"Schraubdübel CS"** mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS<sup>2</sup>

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Coverrock 035",**  
**"Coverrock II 035"**

**Anlage 5.4.3**

Dämmplattendicke d [mm]	oberflächenbündig		
	in Fläche ab Ø 90 mm	200 < d ≤ 250	in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm
80 – 200	80 – 200	200 < d ≤ 250	80 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,75	≥ 0,60	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]			
-0,80	4	6	0/4
-1,00	4	6	1/4
-1,05	5	6	1/4
-1,10	5	6	2/4
-1,23	5	7	2/4
-1,25	5	8	2/4
-1,30	6	8	2/4
-1,34	6	8	3/4
-1,43	6	9	3/4
-1,50	6	10	3/4
-1,55	7	11	3/4
-1,58	7	11	4/4
-1,65	7	12	4/4
-1,75	7	–	4/4
-1,80	8	–	4/4
-2,00	8	–	5/4
-2,20	9	–	4/6

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
 gilt für die **Mineralwolle-Platten:**

**Anlage 5.4.4**

**"Coverrock 035",  
 "Coverrock II 035"**

Dübelung mit **"Schraubdübel ecotwist"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser <b>66 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $h_E = 70$ mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
100 – 200	4	0,27
	6	0,40
	8	0,60
	10	0,73
	12	0,87

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

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $t_{fix} = 80$ bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100 <sup>4</sup> ≥ 130 <sup>5</sup>	4	0,40
	6	0,53
	8	0,73
	10	0,80
	12	0,93
	14	1,00

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW FAS 10cc"**

**Anlage 5.5.1**

	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 – 110	120 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]								
-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 pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW FAS 10cc"**

**Anlage 5.5.2**

	oberflächenbündig,				oberflächennah versenkt <sup>a)</sup>	
	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 <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,90	≥ 0,45	≥ 0,90	≥ 0,50	≥ 0,50
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
-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 **"Schraubdübel STR-U 2G"** mit Montagetool Typ S<sup>1</sup> oder Typ L<sup>3</sup> oder mit **"Schraubdübel CS"** mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS<sup>2</sup>

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW FAS 2cc"**

**Anlage 5.5.3**

	durch das Gewebe <sup>a)</sup> , ab Ø 60 mm		oberflächenbündig,				
			in Fläche ab Ø 60 mm			in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämmplatten- dicke [mm]	100 – 200		100 – 200			100 – 200	
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,30	0,40	≥ 0,45	0,30	≥ 0,40
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]							
-0,40	4	4	4	4	4	0/4	0/4
-0,44	4	4	6	4	4	2/4	0/4
-0,53	4	4	6	4	4	2/4	2/4
-0,55	4	4	6	6	4	2/4	2/4
-0,56	4	4	6	6	–	2/4	2/4
-0,60	6	4	6	6	–	2/4	2/4
-0,69	6	4	8	6	–	4/4	2/4
-0,77	6	4	8	6	–	4/4	4/4
-0,80	7	5	8	6	–	4/4	4/4
-0,92	7	5	10	8	–	4/6	4/4
-0,99	7	5	10	8	–	4/6	4/6
-1,00	7	5	10	8	–	6/6	4/6
-1,02	10	8	12	8	–	6/6	4/6
-1,08	10	8	12	10	–	6/6	4/6
-1,16	10	8	12	10	–	6/6	6/6
-1,20	10	8	12	10	–	10/4	6/6
-1,22	10	8	14	10	–	10/4	6/6
-1,26	10	8	14	12	–	10/4	6/6
-1,36	10	8	14	12	–	10/4	10/4
-1,40	10	8	14	12	–	10/6	10/4
-1,47	10	8	16	14	–	10/6	10/4
-1,51	10	8	16	14	–	10/6	10/6
-1,56	10	8	16	14	–	–	10/6
-1,57	10	8	16	16	–	–	10/6
-1,60	10	8	16	16	–	–	–
-1,70	14	11	–	16	–	–	–
-2,20	14	11	–	–	–	–	–

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

**Mindestanzahlen der Dübel** pro m<sup>2</sup>  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW FAS 2cc"**

**Anlage 5.5.4**

Dübelung mit **"Schraubdübel ecotwist"**

Dübeltellerdurchmesser <b>66 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $h_E = 70$ mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
100 – 200	4	0,33
	6	0,47
	8	0,53
	10	0,67
	12	0,73

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW FKD-MAX C2"**

**Anlage 5.6.1**

	durch das Gewebe <sup>a)</sup>				oberflächenbündig,			
	ab Ø 60 mm				in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämm- platten- dicke [mm]	60 – 200		> 200		80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200
N <sub>RK</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]								
-0,50	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4
-0,60	5	4	6	6	4	4	1/4	0/4
-0,70	5	4	6	6	4	4	1/4	1/4
-0,80	7	5	7	7	4	4	2/4	1/4
-0,90	7	5	7	7	5	5	2/4	2/4
-1,00	7	5	7	7	5	5	3/4	2/4
-1,20	11	8	11	8	6	6	4/4	3/4
-1,30	11	8	11	8	8	7	5/4	4/4
-1,36	11	8	11	8	9	7	5/4	4/4
-1,40	11	8	11	8	9	7	6/4	4/4
-1,50	11	8	11	8	10	8	6/4	5/4
-1,60	11	8	11	8	10	8	7/4	5/4
-1,70	14	11	14	11	11	9	7/4	6/4
-1,80	14	11	14	11	12	9	8/4	6/4
-1,96	14	11	14	11	12	10	–	7/4
-2,00	14	11	14	11	–	10	–	7/4
-2,20	14	11	14	11	–	11	–	8/4
a) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.								

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW FKD-MAX C2"**

**Anlage 5.6.2**

	<b>oberflächennah versenkt<sup>a)</sup>,</b> in Fläche ab Ø 60 mm	<b>tiefversenkt<sup>b)</sup>,</b> in Fläche ab Ø 60 mm	<b>tiefversenkt<sup>c)</sup>,</b> in Fläche ab Ø 60 mm	<b>tiefversenkt<sup>d)</sup>,</b> in Fläche ab Ø 60 mm
Dämmplatten- dicke [mm]	100 – 200	100 – 200	100 – 200	100 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,40
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
-0,50	4	8	6	6
-0,60	4	8	7	6
-0,70	4	8	8	7
-0,80	5	8	9	8
-0,90	6	9	10	8
-1,00	6	10	11	9
-1,10	7	10	12	10
-1,12	7	11	12	10
-1,20	8	11	–	11
-1,30	8	12	–	12
-1,32	9	12	–	12
-1,36	9	–	–	12
-1,40	9	–	–	–
-1,60	10	–	–	–
-1,70	11	–	–	–
-1,96	12	–	–	–
a)	Dübelung mit <b>"Schraubdübel STR-U 2G"</b> mit Montagetool Typ S <sup>1</sup> oder Typ L <sup>3</sup> oder mit <b>"Schraubdübel CS"</b> mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS <sup>2</sup>			
b)	Dübelung mit <b>"Schraubdübel ecotwist"</b> , nur einlagige Verlegung, Einbindetiefe h <sub>E</sub> im Dämmstoff = 70 mm			
c)	Dübelung mit <b>"Schraubdübel HTH"</b> , nur einlagige Verlegung, Befestigungslänge t <sub>fix</sub> im Dämmstoff: bei d ≥ 100 mm: t <sub>fix</sub> = 80 mm; bei d ≥ 130 mm: t <sub>fix</sub> = 110 mm			
d)	Dübelung mit <b>"Schraubdübel Gecko"</b> , nur einlagige Verlegung, Einbindetiefe h <sub>E</sub> im Dämmstoff = 80 mm			

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW FKD-MAX C2"**

**Anlage 5.6.3**

	<b>oberflächenbündig,</b>						
	in Fläche ab Ø 90 mm				in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		
Dämmplatten- dicke d [mm]	60 ≤ d < 80	80 – 200	120 – 200	> 200	80 – 200	120 – 200	> 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]							
-0,35	4	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,60	5	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,70	6	4	4	6	1/4	0/4	2/4
-0,80	7	4	4	6	1/4	0/4	2/4
-0,90	8	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-1,00	8	5	4	6	2/4	0/4	3/4
-1,10	10	5	4	6	3/4	1/4	3/4
-1,12	10	5	4	6	3/4	1/4	4/4
-1,20	10	5	4	7	3/4	1/4	4/4
-1,30	11	6	5	7	4/4	1/4	4/4
-1,36	11	6	5	8	4/4	2/4	5/4
-1,40	12	6	5	8	4/4	2/4	5/4
-1,50	12	8	6	8	5/4	2/4	5/4
-1,60	12	8	6	9	5/4	2/4	6/4
-1,70	14	9	6	9	6/4	3/4	6/4
-1,80	16	9	6	10	6/4	3/4	7/4
-1,90	16	10	7	10	–	4/4	7/4
-2,00	16	10	7	11	–	4/4	8/4
-2,10	16	–	8	12	–	4/4	8/4
-2,14	16	–	8	12	–	4/4	–
-2,16	–	–	8	12	–	4/4	–
-2,20	–	–	8	–	–	–	–

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW WVP-1 Plus 035"**

**Anlage 5.7.1**

	<b>oberflächennah versenkt<sup>a)</sup></b>	<b>oberflächenbündig</b>			
	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 <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]					
-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 " <b>Schraubdübel STR-U 2G</b> " mit Montagetool Typ S <sup>1</sup> oder mit " <b>Schraubdübel CS</b> " mit Setzwerkzeug Typ CS/SDS <sup>2</sup>					

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"MW WVP-1 Plus 035"**

**Anlage 5.7.2**

Dämmplatten- dicke d [mm]	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 90 mm			in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		
	80	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 250	80	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 250
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
-0,575	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,600	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,750	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,758	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,780	5	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,900	6	4	6	2/4	1/4	2/4
-0,954	6	4	6	2/4	1/4	2/4
-0,983	6	4	6	3/4	2/4	2/4
-1,050	6	4	6	3/4	2/4	4/4
-1,072	6	4	6	3/4	2/4	4/4
-1,138	6	5	6	4/4	2/4	4/4
-1,186	7	5	6	4/4	2/4	4/4
-1,200	7	5	6	4/4	2/4	–
-1,274	7	5	8	4/4	2/4	–
-1,314	7	5	10	4/4	2/4	–
-1,333	8	5	10	4/4	3/4	–
-1,350	8	6	10	4/6	3/4	–
-1,371	8	6	12	4/6	3/4	–
-1,500	8	6	–	4/6	3/4	–
-1,517	8	6	–	4/6	3/4	–
-1,552	9	6	–	4/6	4/4	–
-1,606	9	6	–	5/6	4/4	–
-1,650	10	7	–	6/6	4/4	–
-1,800	10	7	–	6/6	4/4	–
-1,851	10	7	–	6/6	4/4	–
-1,865	10	7	–	6/6	5/4	–
-1,881	11	8	–	6/6	5/4	–
-1,950	12	8	–	–	4/6	–
-2,100	12	8	–	–	4/6	–
-2,141	12	8	–	–	4/6	–
-2,188	12	10	–	–	4/6	–
-2,200	–	10	–	–	4/6	–

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
 gilt für die **Mineralwolle-Lamellen:**  
**"MW-Lamelle 040"**

**Anlage 5.8**

	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm		oberflächenbündig, in Fläche oder Fläche/Fuge Ø 140 mm	
Dämmplattendicke [mm]	40 – 200		40 – 200	
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
-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

## 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  $[W/(m^2 \cdot K)]$
  - $\chi$  punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels  $[W/K]$
  - $n$  Dübelanzahl/m<sup>2</sup> (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl  $n$  pro m<sup>2</sup> Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmplattendicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 bis 3 entspricht.

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

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

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	10	5	4	3	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	11	7	6	5	4

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	9	5	3	3	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	10	7	5	4	3

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

**Tabelle 3:** Anzahl der Dübel pro m<sup>2</sup> bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab  $\lambda_B = 0,032 W/(m \cdot K)$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	8	4	3	2	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	9	6	5	4	3

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen  
 gemäß Abschnitt 3.2.4.2; EPS-Platten bis max. 250 mm

Anlage 7

Brandriegel gegen Brandeinwirkung von außen

**BR 1-3:**  
 vollflächig angeklebt mit Klebemörtel, gemäß  
 Abschnitt 2.1.1.1 außer "FAST Spezial DS "  
 und zusätzlich gedübelt

**Zusatz-BR**

- maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. Dächer)
- vollflächig mit Klebemörtel angeklebt und zusätzlich angedübelt



Gebäudeausschnitt



Außenwandöffnung



Brandriegel alle 2 Geschosse gemäß  
 Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheids

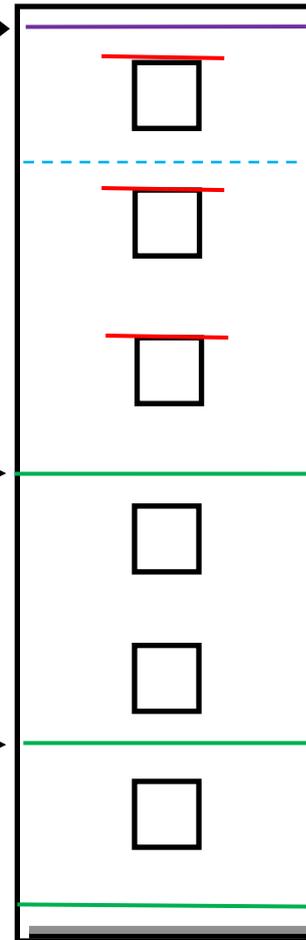
Sturzschutz / 3-seitige Einhausung  
 gemäß Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheids

Zusatz-BR  
 maximal 1,0 m  
 unterhalb von  
 angrenzenden  
 brennbaren  
 Bauprodukten  
 (z. B. Dächer)

3. BR  
 in Höhe der  
 Decke über dem  
 3. Geschoss

2. BR  
 in Höhe der  
 Decke über dem  
 1. Geschoss

1. BR



Bereich mit  
 • BR mind. alle 2 Geschosse oder  
 • Sturzschutz über / um Außenwandöffnungen  
 gemäß Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheids

max. 8 m

max. 3 m

max. 0,9 m

Spritzwasser-  
 sockel

## Erklärung für die Bauart "WDVS"

## Anlage 8

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 a (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 von weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung dieser Erklärung beigefügt werden.

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

### Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

### Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung

Z-33.43- \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

Handelsname des WDVS: \_\_\_\_\_

### Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebemörtel:** Handelsname/ Auftragsmenge \_\_\_\_\_

➤ **Dämmstoff:**  EPS-Platten  Mineralwolle-Platten  Mineralwolle-Lamellen

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist dieser Erklärung beizufügen.

- Handelsname: \_\_\_\_\_

- Nenndicke: \_\_\_\_\_

➤ **Bewehrung:** Handelsname/ Flächengewicht \_\_\_\_\_

➤ **Unterputz:** Handelsname/mittlere Dicke \_\_\_\_\_

➤ ggf. **Haftvermittler:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_

### ➤ **Schlussbeschichtung**

Handelsname/Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge \_\_\_\_\_

➤ ggf. **Grundierung für Anstriche:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_

➤ ggf. **Anstriche:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_

➤ **Dübel:** Handelsname/Anzahl je m<sup>2</sup>/Setzart \_\_\_\_\_

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

normalentflammbar  schwerentflammbar  nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (siehe Abschnitte 3.2.4.2 und 3.2.4.3 des Bescheids):

konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2

Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3 durch

ohne Sturzschutz  Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung  Brandriegel umlaufend

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 des o. g. Bescheids und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: \_\_\_\_\_