

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamnt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

18.02.2020

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.43-1620/4

**Nummer:**

**Z-33.43-1620**

**Geltungsdauer**

vom: **18. Februar 2020**

bis: **18. Februar 2022**

**Antragsteller:**

**FAST Sp. z o.o.**

St. Foluszowa 112

65-751 ZIELONA GORA

POLEN

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff**

**"FAST WDVS" und**

**"FAST WDVS-W"**

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

Dieser Bescheid umfasst 19 Seiten und neun Anlagen mit 31 Seiten.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "FAST WDVS" und "FAST WDVS-W". Das WDVS besteht 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 Anstriche als Teile des WDVS möglich.

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

Der Zulassungsgegenstand darf auf Außenwänden aus Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz 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 nach Abschnitt 2.1.1.9 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.

Der Bescheid basiert auf den beim DIBt eingereichten Unterlagen. Änderungen am WDVS oder den Komponenten oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf den Bescheid auswirken, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung des Bescheids erforderlich ist.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Komponenten

###### 2.1.1.1 Klebemörtel

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

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

###### a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen expandierte Polystyrol-Platten (EPS) gemäß Tabelle 1 mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 1:

Handelsbezeichnung	Dicke d in [mm]	Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Dynamische Steifigkeit s'	
			Dicke [mm]	Wert [MN/m <sup>2</sup> ]
FAST EPS-Dämmplatte 15-032	40 - 250	14 - 21	k.A.	k.A.
FAST EPS-Dämmplatte 15-034	40 - 250	14 - 21	k.A.	k.A.
FAST EPS-Dämmplatte 15-035	40 - 250	14 - 25	k.A.	k.A.
FAST EPS-Dämmplatte 15-040	40 - 250	13 - 25	k.A.	k.A.
FAST EPS-Dämmplatte 20-035	40 - 250	14 - 25	k.A.	k.A.
FAST EPS-Schalldämmplatte 15-032	80 - 250	14 - 21	80 - 110	20
			120 - 150	15
			160 - 190	10
			191 - 250	7
FAST EPS-Schalldämmplatte 15-034	80 - 200	14 - 20	80 - 110	20
			120 - 150	15
			160 - 190	10
			191 - 200	7
FAST EPS-Schalldämmplatte 15-035	40 - 250	14 - 21	k.A.	k.A.

#### b) Mineralwolle-Platten

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

Tabelle 2:

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessung [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl be- schich- teter Seiten	Verdichtete Deck- schicht
			Dicke [mm]	Wert [MN/m <sup>2</sup> ]			
FAST Coverrock 035	60 - 250	800 x 625	60-70	12	40	0	ja
			80-90	9			
			100-110	8			
			120-130	7			
			140-250	5			
FAST Coverrock II 035	80 - 250	800 x 625	80-90	9	40	2	ja
			100-110	8			
			120-130	7			
			140-250	5			
FAST MW Dämmplatte 040	40 - 200	800 x 625	k.A.	k.A.	20	0, 1	nein

zu Tabelle 2:

Handelsbezeichnung	Dicke d	Abmessung	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand r	Anzahl beschichteter Seiten	Verdichtete Deckschicht
			Dicke [mm]	Wert [MN/m³]			
FAST MW FAS 10cc	60 - 200	1200 x 400	60-70	11	40	2	nein
			80-90	8			
			100-120	6			
			130-140	5			
			160-200	4			
FAST MW FAS 2cc	100 - 200	1000 x 625	100-130	15	40	2	nein
			140-170	10			
			180-200	5			
FAST MW FAS 4	40 - 200	1000 x 625	k.A.	k.A.	k.A.	0	nein
FAST MW FKD-MAX C2	60 - 250	1200 x 400	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						
FAST MW WVP-1 Plus 035	80 - 250	1200 x 400	80-90	9	30	2	ja
			100-110	7			
			120-130	6			
			140-250	5			

### c) Mineralwolle-Lamelle

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene gemäß Tabelle 3 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 3:

Handelsbezeichnung	Dicke d in [mm]	Abmessung [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand r [kPa*s/m²]	Anzahl beschichteter Seiten
			Dicke [mm]	Wert [MN/m³]		
FAST MW-Lamelle 040	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	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 Unterputz müssen die mit dem Klebemörtel 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 2.1.1 bis 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 2.1.2 und 2.2 verwendet werden.

#### 2.1.1.8 Anstrich

Als Anstrich auf den Oberputzen dürfen die Produkte "FAST F - S", "FAST Silikon" oder "FAST SI-SI" verwendet werden. Die Anstriche müssen gemäß Abschnitt 3.2.5 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, mit folgender Bezeichnung (gemäß Anlage 4) verwendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel	tieferversenkte Dübel	Setzdübel
FAST Schlagdübel H1 eco	FAST Schraubdübel HTR-M	FAST Schraubdübel ecotwist	FAST Setzdübel XI-FV
FAST Schlagdübel NT U	FAST Schraubdübel HTR-P	FAST Schraubdübel HTH	
FAST Schlagdübel NTK-U	FAST Schraubdübel STR-U 2G	FAST Schraubdübel Helix	
FAST Schlagdübel SDK-FV	FAST Schraubdübel S1	FAST Schraubdübel Gecko	
FAST Schlagdübel T-Save M	FAST Schraubdübel CS		
FAST Schlagdübel T-Save			
FAST Schlagdübel CN plus			
FAST Schlagdübel CN			
FAST Schlagdübel PN			
FAST Schlagdübel KI-10M			
FAST Schlagdübel KI-10N			
FAST Schlagdübel TFIX-8M			
FAST Schlagdübel K4 eco			
FAST Schlagdübel WKTHERM-8			
FAST Schlagdübel WKTHERM S-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 Anlage 1.1 bzw. 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 2.1.1 bis 2.2 zu entnehmen.

### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen die Windlasten gemäß den Anlagen 5.1 bis 5.11 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 – außer bei Verwendung der Schlussbeschichtung "FAST Granit" – die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B – s1, d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup>.

#### 2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "FAST WDVS-W" nach Anlage 2.2 erfüllt - außer bei Verwendung des Klebemörtels "FAST Spezial DS" und der Schlussbeschichtung "FAST Granit" die Anforderungen an Baustoffe der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup>.

Das WDVS "FAST WDVS-W" nach Anlage 2.2 erfüllt – bei der Verwendung des Klebemörtels "FAST Spezial DS" – die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B – s1, d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup>.

Das WDVS erfüllt bei Verwendung der Schlussbeschichtung "FAST Granit" die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1.

### 2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Handelsbezeichnung	Bemessungswert $\lambda_B$ in [W/(m * K)]
<b>EPS-Platten</b>	
FAST EPS-Dämmplatte 15-032	0,032
FAST EPS-Dämmplatte 15-034	0,034
FAST EPS-Dämmplatte 15-035	0,035
FAST EPS-Dämmplatte 15-040	0,040
FAST EPS-Dämmplatte 20-035	0,035
FAST EPS-Schalldämmplatte 15-032	0,032
FAST EPS-Schalldämmplatte 15-034	0,034
FAST EPS-Schalldämmplatte 15-035	0,035

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

Handelsbezeichnung	Bemessungswert $\lambda_B$ in [W/(m * K)]
<b>Mineralwolle - Platten</b>	
FAST Coverrock 035	0,035
FAST Coverrock II 035	0,035
FAST MW Dämmplatte 040	0,040
FAST MW FAS 10cc	0,035
FAST MW FAS 2cc	0,035
FAST MW FAS 4	0,040
FAST MW FKD-MAX C2	0,035
FAST MW WVP-1 Plus 035	0,035
<b>Mineralwolle-Lamellen</b>	
FAST 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 gemäß Anlage 3 nach diesem Bescheid zu berücksichtigen.

#### 2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Für den Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$ , der beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für das WDVS für die Massivwand ohne WDVS zu berücksichtigen ist, ist für EPS-Platten bzw. für Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Anlagen 7.1.1, 7.1.2, 7.2.1 und 7.2.2 zu ermitteln.

Der Korrekturwert für zweilagige Dämmstoffschichten bei Mineralwolle-Platten/ EPS-Platten darf nach Anlage 7.3 ermittelt werden.

Bei EPS-Dämmstoffen und bei Mineralwolle-Dämmstoffen, bei denen die dynamische Steifigkeit  $s'$  und/oder zusätzlich der Strömungswiderstand nicht angegeben sind oder wenn auf eine Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,WDVS}$  nach Anlage 7.1.1, 7.1.2, 7.2.1 und 7.2.2 verzichtet wird, ist für  $\Delta R_{w,WDVS}$  ein Wert von -6 dB in Ansatz zu bringen.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

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

### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

### 2.2.3 Kennzeichnung

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

Es sind außerdem anzugeben:

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

Auf der Verpackung 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 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 Überwachungsplan<sup>2</sup> enthalten und somit Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten 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.

<sup>2</sup> Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller oder Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben nach dem Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>2</sup> enthalten und die somit Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung und Bemessung

#### 3.1.1 Standsicherheit

##### 3.1.1.1 Nachweisführung

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS ist auf der Grundlage der Beanspruchbarkeit des WDVS sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.9 und der folgenden Bedingungen erbracht.

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 Anlagen 4 zu entnehmen.

Bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen<sup>3</sup> sind die zugehörigen Dübelbilder zu verwenden und 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.

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

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

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

mit

$w_{ed}$ : Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind

$w_{ek}$ : charakteristische Einwirkung aus Wind

$N_{Rd, Dübel}$ : Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund

$N_{Rk, Dübel}$ : charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)

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

<sup>3</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1 bis 5.11, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS" angegeben ist

- $\gamma_{M,U}$ : Sicherheitsbeiwert des Auszieh Widerstands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht  $\gamma_M$  der jeweiligen Dübel-ETA bzw. wenn nicht anders angegeben  $\gamma_{M,U} = 2,0$ )
- n: Anzahl der Dübel (je m<sup>2</sup>) gemäß Anlage<sup>3</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>4</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. Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei  $\leq 20 \text{ kg/m}^3$  sein.

### 3.1.1.3 Feldgrößen ohne Dehnungsfugen

Für WDVS mit Dämmstoffdicken > 200 mm und den Mineralwolle-Platten "FAST Coverrock 035" und "FAST Coverrock II 035" und "FAST MW WVP 1-035 Plus" sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Putzdicke	Putzgewicht max. (nass)
Dickschichtputzsystem	7,5 m x 7,5 m	$\leq 25 \text{ mm}$	30 kg/m <sup>2</sup>
Dünnschichtputzsystem	50 m x 25 m	$\leq 8 \text{ mm}$	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "FAST MW FKD-MAX C2" und versenkter Dübelmontage ( $d \leq 200 \text{ mm}$ ) sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Putzdicke	Putzgewicht max. (nass)
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "FAST Schraubdübel ecotwist"; "FAST Schraubdübel HTH", "FAST Schraubdübel Gecko"	10 m x 12 m	> 9 mm	30 kg/m <sup>2</sup>
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "FAST Schraubdübel STR-U 2G"	50 m x 25 m	> 9 mm	22 kg/m <sup>2</sup>
Dünnschichtputzsystem mit Dübeln "FAST Schraubdübel STR-U 2G"; "FAST Schraubdübel ecotwist"; "FAST Schraubdübel HTH", "FAST Schraubdübel Gecko"	50 m x 25 m	$\leq 9 \text{ mm}$	22 kg/m <sup>2</sup>

<sup>4</sup> 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 Mineralwolle-Platten "FAST FKD-MAX C2" ( $d > 200$  mm) sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Putzdicke	Putzgewicht max. (nass)
Dickschichtputzsystem	7,5 m x 7,5 m	> 9 mm	30 kg/m <sup>2</sup>
	10 m x 12 m		22 kg/m <sup>2</sup>
Dünnschichtputzsystem	50 m x 25 m	≤ 9 mm	22 kg/m <sup>2</sup>

Die entsprechenden Feldgrößen sind objektspezifisch vom Planer festzulegen. Bei allen anderen Ausführungen kann auf Feldbegrenzungsfugen verzichtet werden.

### 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>5</sup> und DIN 4109-2<sup>6</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>7</sup>

$\Delta R_{w,WDVS}$  Korrekturwert ermittelt nach Abschnitt 2.1.2.4

### 3.1.4 Brandschutz

#### 3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "FAST WDVS" nach Anlage 2.1.1 und 2.1.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten.

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

		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
EPS-Platten	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 15	beliebig oder nicht bekannt
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 250 <sup>b)</sup>	≤ 250
Putzsystem	Dicke (Oberputz + Unterputz) [mm]	gemäß Anlage 2.1, aber ≥ 4	gemäß Anlage 2.1
Schlussbeschichtungen	"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 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) oder 2.1.1.2 c) darf dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten:

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwerentflammbar	normalentflammbar
Verklebung	"FAST Specjal DS"	nein	ja	
	alle anderen Klebemörtel	ja		
Schlussbeschichtung	"FAST Granit"	nein	nein	ja
	alle anderen Schlussbeschichtungen	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 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 bis 2.2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten, geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich.

### 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 Anlage 2.1.1 bis 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 8):

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

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis 90 kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 80$  kPa

<sup>8</sup> Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

oder

- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 90 \text{ kg/m}^3$  und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 5 \text{ kPa}$ ,
- mit Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1, außer "FAST Specjal DS (Paste)", 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  $10 \text{ cm}$  nach oben und unten, maximal  $20 \text{ cm}$  zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal  $40 \text{ cm}$  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  $1,0 \text{ m}$  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 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 (Oberputz und Unterputz) von  $4 \text{ mm}$ ,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht  $\geq 280 \text{ g/m}^2$  und Reißfestigkeit  $> 2,3 \text{ kN/5 cm}$  (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max.  $25 \text{ kg/m}^3$  und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht gemäß Abschnitt 2.1.1.3.

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  $100 \text{ mm}$  bis  $250 \text{ mm}$  müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens  $300 \text{ mm}$  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.
- 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  $200 \text{ mm}$  hohen bzw. breiten Brandriegel – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.

<sup>9</sup> Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max.  $15 \%$  unterschreiten

- 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.

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

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C,
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 80$  kPa, oder
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit Klebemörtel gemäß Abschnitt 2.1.1.1 außer "FAST Spezial DS (Paste)" vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt,
- 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.

#### 3.2.4.5 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 schwerentflammbarem Fugenschäum<sup>10</sup> ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

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

Bei Verwendung von EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf der Klebemörtel auch 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 Platten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett einzuschwimmen, einzudrücken und anzupressen.

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) dürfen auch vollflächig verklebt werden.

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) und 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 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. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett an den Untergrund einzuschwimmen, einzudrücken und anzupressen.

<sup>10</sup> Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Bei beschichteten Platten ist die Seite, die für die Verklebung mit der Wand zu verwenden ist, gekennzeichnet.

Die Mineralwolle-Platten mit verdichteter Deckschicht, gemäß Tabelle 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 darf der Klebemörtel bei Verklebung auf dem Untergrund in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig aufgetragen werden.

Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der Seite, auf die der Klebemörtel aufgetragen wurde, in das frische Klebemörtelbett am Untergrund einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

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).

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die zweilagige Verlegung ist im Verband auszuführen. Die Platten müssen untereinander mit einem mineralischen Klebemörtel (alle, nach Abschnitt 2.1.1.1) verklebt werden.

Bei Ausführung der Mineralwolle-Platten dürfen gemäß Tabelle 4 die folgenden Dämmplatten unter den angegebenen Randbedingungen für die zweilagige Verlegung verwendet werden:

Tabelle 4:

Dämmstoff (Handelsbezeichnung)	maximale Dämmstoff- dicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
„FAST Coverrock 035“ „FAST Coverrock II 035“	250 (200*)	60 - 200	40
FAST MW WVP-1 Plus 035"	250 (240*)	100 - 200	
* bis zu dieser Dicke ist eine einlagige Verlegung möglich			

**3.2.4.6 Verdübelung**

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig) sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels, 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 bis 5.11. Für die Eignungsnachweise der Dübel gilt die Anlage 4.

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.

Bei zweilagiger Verlegung sind die Dübel durch die gesamte Dämmstoffdicke zu setzen.

### 3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1.1 bzw. 2.2.1 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei Dämmplatten aus Mineralwolle, bei denen die Oberfläche nicht beschichtet ist, 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.

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 Anlage 3 zu entnehmen.

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.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1.2 bzw. 2.2 dieses Bescheids aufzubringen. Anschließend kann ein dekorativer Anstrich nach Abschnitt 2.2.8 inklusive einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.7 und Anlage 2.1.2 oder 2.2 entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers aufgebracht werden.

### 3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen sowie Feldgrößen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen sowie von Feldbegrenzungsfugen in Außenwandflächen sowie bei Feldgrößen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 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 der WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

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

Der obere Abschluss der 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 Bescheides 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**

Die Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen 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.

Anja Rogsch  
Referatsleiterin

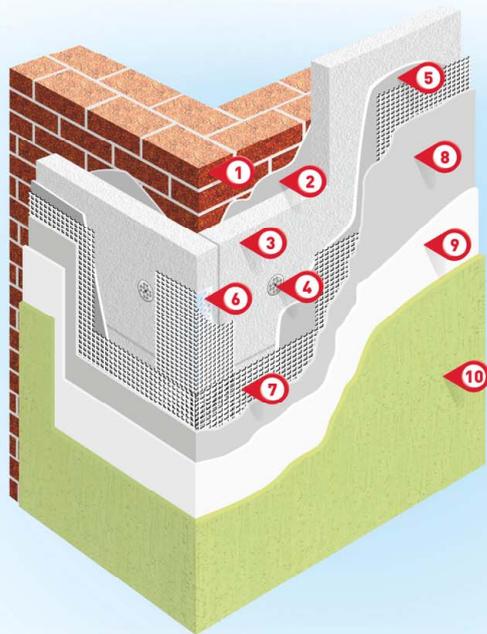
Beglaubigt

## Zeichnerische Darstellung der WDVS "FAST WDVS"

## Anlage 1.1

### FAST WDVS

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

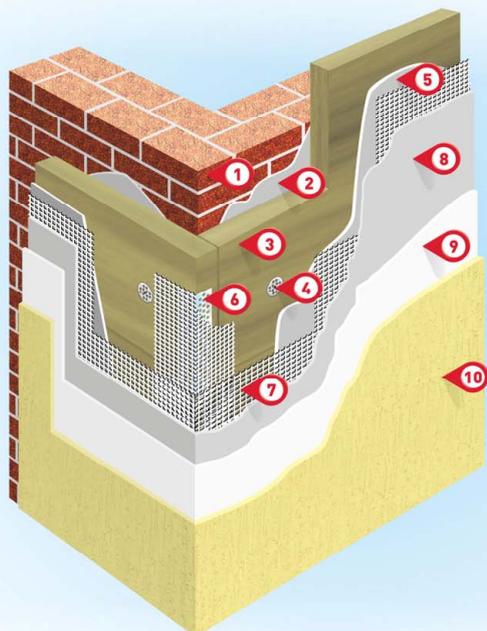


- 1 **Wärmeisolierte Wand**
- 2 **Klebmörtel FAST NORMAL S (wechselweise mit FAST SPECJAL oder FAST SPECJAL M oder FAST SPECJAL DS)**
- 3 **EPS-Platten**
- 4 **Dübel (mechanisches Verbindungsstück für Polystyrolplatten)**
- 5 **Unterputz FAST SPECJAL oder FAST SPECJAL M**
- 6 **Gewebeeckwinkel / Kantenprofil**
- 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 FAST KORNIK SI  
oder Silikonputz FAST BARANEK SIL oder FAST KORNIK SIL  
oder Silikatputz FAST BARANEK S  
oder Mosaikputz FAST GRANIT  
oder wechselweise Polymermineralputz FAST BARANEK oder FAST KORNIK (mit Grundierung und Anstrich)  
oder Spachtelmasse FAST MS (mit Grundierung und Anstrich)

Zeichnerische Darstellung der 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 **Klebemörtel** FAST NORMAL W oder FAST SPECJAL W oder elastischer Dispersionskleber FAST SPECJAL DS
- 3 **Mineralwolle**
- 4 **Dübel** (mechanisches Verbindungsstück für Mineralwolle)
- 5 **Unterputz** FAST SPECJAL W
- 6 **Gewebeeckwinkel / Kantenprofil**
- 7 **Bewehrung / Armierungsgewebe**
- 8 **Unterputz** FAST SPECJAL W
- 9 **Haftvermittler** FAST GRUNT M (unter Mineral- oder Silikon- oder Mosaikputz) oder FAST GRUNT S-T (auf Wasserglasbasis unter Silikatputz)
- 10 **Schlussbeschichtung:**  
Polimermineralputz FAST BARANEK oder FAST KORNIK + FAST GRUNT S + FAST F-S (Silikatfarbe)  
oder Polimermineralputz 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 Spachtelmasse FAST MS angestrichen mit Fassadenfarbe (FAST F-S oder FAST SILIKON)  
oder Mosaikputz (Buntsteinputz) FAST GRANIT

Aufbau des WDVS "FAST WDVS"

Anlage 2.1.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebmörtel:</b> FAST Normal S FAST Specjal FAST Specjal M FAST Specjal DS (Paste)	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 2,0 – 3,0 (nass)	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>Bewehrung:</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	0,35 0,35 (nass)	- -
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> <u>mineralische Oberputze:</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>Silikatputze:</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>Siloxanputze:</u> FAST Baranek SI (Korngröße 1,0/1,5/2,0 mm) FAST Kornik SI (Korngröße 2,0/3,0 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 (nass) 2,2 – 3,5 (nass) 3,0 – 4,5 (nass) 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 1,7 – 3,5 2,8 – 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 2,0 – 3,5 1,0 – 2,5 2,0 – 3,5

**Aufbau des WDVS "FAST WDVS"**

**Anlage 2.1.2**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Grundierungen für Anstriche:</b>		
FAST Grunt S (für Anstrich "FAST F-S")	0,08 – 0,10	-
FAST Grunt SIL (für Anstrich "FAST Silikon")	0,05 – 0,17 l/m <sup>2</sup>	-
FAST Grunt G (für Anstrich "FAST SI-SI")	0,05 – 0,25 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Anstriche:</b>		
FAST F-S (Silikatbasis)	0,1 – 0,2 l/m <sup>2</sup>	-
FAST Silikon (Silikonbasis)	ca. 0,12 l/m <sup>2</sup>	-
FAST SI-SI (Siloxanbasis)	0,1 – 0,2 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 Spezial W FAST Spezial DS (Paste)	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 2,0 – 3,0 (nass)	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung*
<b>Dämmstoff:</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 Spezial W	3,0 – 5,0	3,0 – 5,0
<b>Bewehrung:</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	0,35 0,35 (nass)	- -
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> <u>mineralische Oberputze:</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>Silikatputze:</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 (nass) 2,2 – 3,5 (nass) 3,0 – 4,5 (nass) 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 0,05 – 0,17 l/m <sup>2</sup>	- -
<b>Anstriche:</b> FAST F-S (Silikatbasis) FAST Silikon (Silikonbasis)	0,1 – 0,2 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 Hauptbindemittel	w <sup>1)</sup>	s <sub>d</sub> <sup>2)</sup>
<b>1. Unterputze</b>			
FAST Specjal	mineralisch	< 0,5	1)
FAST Specjal M	mineralisch	< 0,5	1)
FAST Specjal W	mineralisch	0,49	1)
<b>2. Schlussbeschichtungen (Oberputze)</b>			
<b>mineralische Putze:</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>organische Putze:</b>			
<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 und FAST Kornik 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
<sup>1)</sup> Physikalische Größen, Begriffe: w <sub>24h</sub> : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m <sup>2</sup> ] s <sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m]			
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 Specjal W"			

## Eignungsnachweise

## Anlage 4

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

Handelsbezeichnung	Lieferant	Zulassungsnummer	Bezeichnung des Lieferanten
<b>tiefversenkte Dübel<sup>2)</sup></b>			
FAST Schraubdübel ecotwist	fischerwerke	ETA-12/0208	fischer Termoz SV II ecotwist
FAST Schraubdübel HTH	HILTI Corporation	ETA-15/0464	HILTI WDV5-Dübel HTH
FAST Schraubdübel Helix	HILTI Corporation	ETA-07/0288	WDV5-Schraubdübel D 8-FV
FAST Schraubdübel Gecko	FROEWIS AG	ETA-15/0305	Fröwis Gecko U8
<b>Schlagdübel</b>			
FAST Schlagdübel H1 eco	EJOT	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
FAST Schlagdübel NT U	Baubefestigungen	ETA-05/0009	ejotharm NT U
FAST Schlagdübel NTK-U	GmbH	ETA-07/0026	ejotharm NTK U
FAST Schlagdübel SDK-FV		ETA-07/0302	SDK-FV
FAST Schlagdübel T-Save M	Hilti AG	ETA-14/0400	T-Save HTS-M
FAST Schlagdübel T-Save		ETA-14/0400	T-Save HTS-P
FAST Schlagdübel CN plus		ETA-09/0394	termoz CNplus
FAST Schlagdübel CN	fischerwerke	ETA-09/0394	termoz CN 8
FAST Schlagdübel PN		ETA-09/0171	termoz PN 8
FAST Schlagdübel KI-10M	KOELNER	ETA-07/0291	KOELNER KI-10M
FAST Schlagdübel KI-10N	POLSKA Sp	ETA-07/0221	KOELNER KI-10N
FAST Schlagdübel TFIX-8M	z o.o	ETA-07/0336	KOELNER TFIX-8M
FAST Schlagdübel K4 eco	EJOT H4 eco	ETA-11/0192	EJOT H4 eco
FAST Schlagdübel WKTHERM-8	Klimas sp. z o. o.	ETA-11/0232	WKTHERM-8
	Kuźnica		
FAST Schlagdübel WKTHERM S-8	Kiedrzyńska	ETA-13/0724	WKTHERM S-8
<b>Schraubdübel</b>			
FAST Schraubdübel HTR-M	Hilti AG	ETA-16/0116	HTR-M
FAST Schraubdübel HTR-P	Hilti AG	ETA-16/0116	HTR-P
FAST Schraubdübel STR-U 2G <sup>1)</sup>	EJOT	ETA-04/0023	ejotharm STR U 2 G
FAST Schraubdübel S1	EJOT	ETA-17/0991	ejotharm S1
FAST Schraubdübel CS	fischerwerke	ETA-14/0372	fischer termoz CS 8
<b>Setzdübel</b>			
FAST Setzdübel XI-FV	Hilti AG	ETA-17/0304	XI-FV
<p><sup>1)</sup> Der „FAST Schraubdübel STR-U 2G“ kann in allen EPS-Platten in Anlage 5.1 bis 5.11 oberflächennah, versenkt verdübelt werden, wenn die Dämmstoffdicke unter dem Teller mindestens 60 mm beträgt. Die Dämmstoffe, in denen die oberflächennahe, versenkte Verdübelung, oder die Verdübelung mit dem Zusatzteller VT 2G möglich ist, wurde in Anlage 5.3.1 und 5.4.1 genannt.</p> <p><sup>2)</sup> Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1 bis 5.11 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp aufgeführt ist. Anderenfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.</p>			

Die Dübel sind abhängig von der Plattenart, Plattengröße, Art der Dübelung und Abhängigkeit des Dübelndurchmessers angegeben.

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699: 2017-08.

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  - **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.1**

Die Tabellen 1 gilt für folgende EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a) des Bescheides

- "FAST EPS-Dämmplatte 15-032"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-034"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-034"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-035"
- "FAST EPS-Dämmplatte 20-035"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-040"
- "FAST EPS-Schalldämmplatte 15-034"
- "FAST EPS-Schalldämmplatte 15-035"

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge						
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 50	≥ 0,45	5	6	8	10	14
60 - 250	≥ 0,45	4	6	8	10	14
60 - 250	0,60*	4	4	6	8	12
60 - 250	≥ 0,75*	4	4	4	6	10

\* gilt nur für die Platte "FAST EPS-Dämmplatte 20-035"

Die Tabelle 2 gilt für folgende EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a) des Bescheides

- "FAST EPS-Dämmplatte 15-032"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-034"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-035"
- "FAST EPS-Dämmplatte 20-035"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-040"
- "FAST EPS-Schalldämmplatte 15-034"
- "FAST EPS-Schalldämmplatte 15-035"

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge							
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]					
		-0,67	-1,00	-1,33	-1,67	-2,00	-2,20
120 - 250	≥ 0,50	4	6	8	10	12	14

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$   
- **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.2**

Die Tabelle 3 gilt für folgende EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a) des Bescheides

- "FAST EPS-Dämmplatte 15-032"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-034"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-035"
- "FAST EPS-Dämmplatte 20-035"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-040"

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> ,						
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind $w_{ek}$ [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

Die Tabellen 1 und 2 gelten für folgende EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a) des Bescheides

**"FAST EPS-Schalldämmplatte 15-032"**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge							
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
80-119	≥ 0,45	4	4	6	8	11	14
120 - 250	0,45	4	4	6	8	11	14
120 - 250	≥ 0,60	4	4	4	5	8	11

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge							
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]					
		-0,67	-1,00	-1,33	-1,67	-2,00	-2,20
120 - 250	≥ 0,50	4	6	8	10	12	14

**Mindestanzahlen der Dübel/** bei Beanspruchbarkeit des  
WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] - **EPS-Platten** - mit den  
Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.3.1**

Die Tabellen 1 – 7 in den Anlagen 5.3.1 – 5.3.2 gelten für alle EPS-Platten gemäß  
Abschnitt 2.1.1.2 a) des Bescheides

Verdübelung mit "**FAST Schraubdübel STR U 2G**", Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [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 und Fuge
≥ 100	4	0/4	1,27	1,0
	6	2/4	1,87	1,6
	8	4/4	2,2	2,2

Verdübelung mit "**FAST Schraubdübel STR U 2G**" Dübel, oberflächennah versenkt, bis  
Schneidtiefe 35 mm

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [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 und Fuge
≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
≥ 140	6	2/4	1,87	1,60
≥ 140	8	4/4	2,20	2,20

\* nur für "**FAST Schraubdübel STR U 2G**" in Verbindung mit dem Zusatzsteller VT 2G

Verdübelung mit "**FAST Schraubdübel HTH**", tiefversenkt

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,80
	6	1,13
	8	1,47
	10	1,73
	12	2,00

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] - **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.3.2**

Die Tabellen 1 – 7 in den Anlagen 5.3.1 – 5.3.2 gelten für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a) des Bescheides

Dübelung mit **"FAST Schraubdübel HTR-P"** und **"FAST Schraubdübel HTR-M"**, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [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 und 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 **"FAST Schraubdübel HTR-P"** und **"FAST Schraubdübel HTR-M"** in Verbindung mit dem **Zusatzteller "HDT 90"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [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 und 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 **"FAST Schraubdübel Helix"**, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 6: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
> 100	4	0,60
	6	0,87
	8	1,13
	10	1,33
	12	1,53

Dübelung mit **"FAST Schraubdübel Helix"**, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 7: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
> 130	4	0,80
	6	1,13
	8	1,47
	10	1,80
	12	2,07

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] - **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.4.1**

Die Tabellen 1 – 7 in den Anlagen 5.4.1 – 5.4.2 gelten für folgende EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a) des Bescheides:

- "FAST EPS-Dämmplatte 15-32"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-34"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-35"
- "FAST EPS-Dämmplatte 20-35"
- "FAST EPS-Dämmplatte 15-40"
- "FAST EPS-Schalldämmplatte 15-032M"
- "FAST EPS-Schalldämmplatte 15-035A"

Dübelung mit **"FAST Schraubdübel STR U 2G"** mit dem **Zusatzteller VT 2G**"

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser **112 mm**, Dübelung in der Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 80	4	1,6

Verdübelung mit **"FAST Schraubdübel HTH"**, tiefversenkt

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in der Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,87
	6	1,23
	8	1,60
	10	1,93
	12	2,20

Dübelung mit **"FAST Schraubdübel HTR-P"** und **"FAST Schraubdübel HTR-M"**, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [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 und Fuge
≥ 120	4	0/4	1,40	1,10
	6	2/4	2,00	1,80
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit **"FAST Schraubdübel HTR-P"** und **"FAST Schraubdübel HTR-M"** in Verbindung mit dem **Zusatzteller "HDT 90"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser **90 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [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 und Fuge
≥ 60	4	0/4	1,20	0,90
	6	2/4	1,80	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup> bei Beanspruchbarkeit  
des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] - **EPS-Platten** - mit den  
Abmessungen 1000 mm x 500 mm

#### Anlage 5.4.2

"FAST EPS-Dämmplatte 15-32"

"FAST EPS-Dämmplatte 15-34"

"FAST EPS-Dämmplatte 15-35"

"FAST EPS-Dämmplatte 20-35"

"FAST EPS-Dämmplatte 15-40"

Die Tabellen 1 – 7 in den Anlagen 5.4.1 – 5.4.2 gelten für folgende EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a) des Bescheides:

Verdübelung mit "**FAST Schraubdübel Helix**", tiefversenkt

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
> 100	4	0,87
	6	1,20
	8	1,60
	10	1,87
	12	2,20

Verdübelung mit "**FAST Schraubdübel Helix**", tiefversenkt

Tabelle 6: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
> 130	4	1,30
	6	1,87
	8	2,20

Verdübelung mit "**FAST Schraubdübel ecotwist**", tiefversenkt

Tabelle 7: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [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

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]  
– **MW-Platten** – Abmessung bis 0,50 m<sup>2</sup>

**Anlage 5.5.1**

Die Tabellen 1 – 11 in den Anlagen 5.5.1 bis 5.5.3 gelten für die folgenden Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"FAST Coverrock 035" und "FAST Coverrock II 035"**

Einlagige Verlegung, Dübel durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/ Fuge						
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 - 200	0,45	4	5	6	10	14
60 - 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11
>200 - 250	0,45	-	-	6	10	14
>200 - 250	≥ 0,60	-	-	6	8	11

Einlagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser ab <b>90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahl [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/ Fuge
80 - 200	4	0/4	1,00	0,80
80 - 200	6	2/4	1,50	1,30
80 - 200	8	4/4	2,00	1,80
80 - 200	10	4/6	2,20	2,20

Zweilagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser ab <b>90 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahl [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
200 - 250	6	1,10
200 - 250	8	1,34
200 - 250	10	1,50
200 - 250	12	1,65

Einlagige Verlegung, **"FAST Schraubdübel STR-U 2G"**, oberflächennah versenkt, Schneidetiefe 20 mm

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahl [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
80 - 200	4	0,48
80 - 200	6	0,72
80 - 200	8	0,96
80 - 200	10	1,20
80 - 200	12	1,44

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]  
**- MW-Platten** - Abmessung bis 0,50 m<sup>2</sup>

**Anlage 5.5.2**

Die Tabellen 1 - 11 gelten für die folgenden MW-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"FAST Coverrock 035" und "FAST Coverrock II 035"**

Einlagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche oder Fläche/ Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahl [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/ Fuge
60 - 100	4	0/4	0,561	0,561
120 - 200	4	0/4	0,649	0,595
60 - 100	6	2/4	0,842	0,842
120 - 200	6	2/4	0,926	0,892
60 - 100	8	4/4	1,123	1,123
120 - 200	8	4/4	1,235	1,189
60 - 100	10	4/6	1,348	1,348
120 - 200	10	4/6	1,482	1,439
60 - 100	12	6/6	1,550	1,550
120 - 200	12	6/6	1,704	1,670
60 - 100	14	10/4	1,730	1,730
120 - 200	14	10/4	1,902	1,882
60 - 100	16	10/6	1,888	1,888
120 - 200	16	10/6	2,075	2,075

Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 6: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in der Fläche									
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]							
		-0,80	-1,00	-1,20	-1,40	-1,60	-1,80	-2,00	-2,20
80 - 200	≥ 0,60	4	5	6	7	8	9	10	11

Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 7: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/ Fuge									
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]							
		-0,80	-1,00	-1,20	-1,40	-1,60	-1,80	-2,00	-2,20
80 - 200	≥ 0,60	0/4	1/5	2/4	3/4	4/4	4/5	4/6	5/6

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]  
- **MW-Platten** - Abmessung bis 0,50 m<sup>2</sup>

**Anlage 5.5.3**

Die Tabellen 1 - 11 gelten für die folgenden MW-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"FAST Coverrock 035" und "FAST Coverrock II 035"**

Einlagige Verlegung mit **"FAST Schraubdübel STR-U 2G"**, oberflächennah versenkt

Tabelle 8: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche										
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]								
		-0,48	-0,60	-0,72	-0,84	-0,96	-1,08	-1,20	-1,32	-1,44
80 - 200	$\geq 0,36$	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Zweilagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 9: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in der Fläche									
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]							
		-1,00	-1,17	-1,34	-1,43	-1,50	-1,58	-1,65	
200 - 250	$\geq 0,501$	6	7	8	9	10	11	12	

Einlagige Verlegung mit **"FAST Schraubdübel HTH Schraubdübel"**, tiefversenkt

Tabelle 10: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
100 - 200	4	0,40
	6	0,53
	8	0,73
	10	0,80
	12	0,93
	14	1,00

Verdübelung mit **"FAST Schraubdübel STR-U 2G"**, tiefversenkt

Tabelle 11: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [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

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]  
- **MW-Platten** - Abmessung bis 0,50 m<sup>2</sup>

**Anlage 5.6**

Die Tabellen 1 - 2 gelten für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"FAST MW FAS 2cc"**

Einlagige Verlegung; Dübelung durch das Gewebe

Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	0,45	4	6	7	10	14
40 - 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Verdübelung mit **"FAST Schraubdübel ecotwist", tiefversenkt**

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100	4	0,33
	6	0,47
	8	0,53
	10	0,67
	12	0,73

**Charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$**   
bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für die Mindestanzahl der Dübel/m<sup>2</sup>  
- **MW-Platten** - Abmessung bis 0,50 m<sup>2</sup>

Die Tabellen 3 - 4 gelten für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"FAST MW FAS 2cc"**

Einlagige Verlegung

Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	Mindestanzahlen der Dübel/ m <sup>2</sup>						
		0/4	2/4	4/4	4/6	6/6	10/4	10/6
100 - 200	0,30	0,40	0,60	0,80	0,99	1,16	1,36	1,51
	≥ 0,40	0,44	0,69	0,92	1,08	1,26	1,47	1,57

Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	Mindestanzahlen der Dübel/ m <sup>2</sup>						
		4	6	8	10	12	14	16
100 - 200	0,30	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60
	≥ 0,40	0,55	0,80	1,02	1,22	1,40	1,56	1,72

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]  
- **MW-Platten** - Abmessung bis 0,50 m<sup>2</sup>

**Anlage 5.7**

Die Tabelle 1 gilt für die folgenden MW-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"FAST MW FAS 4"**

**"FAST MW Dämmplatte 040"**

Abmessungen: 800 mm x 625 mm, Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab <b>60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge						
Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Windsoglasten $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-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/ m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]  
- **MW-Platten** - Abmessung bis 0,50 m<sup>2</sup>

**Anlage 5.8**

Die Tabellen 1 - 4 gelten für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"FAST MW WVP-1 Plus 035"**

**zweilagige Verlegung**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in der Fläche oder Fläche/ Fuge				
Dämmstoffdicke [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 und Fuge
200 - 250	6	0/4	1,20	0,983
200 - 250	8	2/4	1,274	1,186
200 - 250	10	-	1,353	-
200 - 250	12	-	1,371	-

Verdübelung mit **"FAST Schraubdübel STR-U 2G"** oberflächennah versenkt

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
120 - 200	4	0,663
120 - 200	6	0,913
120 - 200	8	1,116
120 - 200	10	1,261
120 - 200	12	1,363

**einlagige Verlegung**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser <b>60 mm</b> , Dübelung in der Fläche oder Fläche/ Fuge				
Dämmstoffdicke [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 und Fuge
80 - 200	4	0/4	0,705	0,513
80 - 200	6	2/4	1,056	0,864
80 - 200	8	4/4	1,408	1,218
80 - 200	10	4/6	1,73	1,442
80 - 200	12	6/6	1,944	1,65

**einlagige Verlegung**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser <b>90 mm</b> , Dübelung in der Fläche oder Fläche/ Fuge				
Dämmstoffdicke [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 und Fuge
80 - 200	4	0/4	1,072	0,78
80 - 200	6	2/4	1,606	1,314
80 - 200	8	4/4	2,141	1,851
80 - 200	10	4/6	2,20	2,20

**Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  - **MW-Platten** -

**Anlage 5.9**

Die Tabelle 1 gilt für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"FAST MW FAS 10cc"**

	Dübel durch das Gewebe Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf der Fläche Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf Fläche/Fuge Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf der Fläche Ø 90 mm		Dübel oberflächenbündig auf Fläche/Fuge Ø 90 mm	
	60-200		60-200	120-200	60-200	120-200	60-200	120-200	60-200	120-200
Dämmstoffdicke										
	Mindestanzahlen der Dübel									
$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,6	≥ 0,45	≥ 0,9	≥ 0,45	≥ 0,9
charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Dübelanzahlen									
0,30	4	4	4	4	0/4	0/4	4	4	0/4	0/4
0,40	4	4	4	4	1/4	0/4	4	4	0/4	0/4
0,50	4	4	5	4	2/4	0/4	4	4	1/4	0/4
0,60	5	4	6	4	3/4	1/4	5	4	2/4	0/4
0,70	5	4	7	4	4/4	1/4	5	4	2/4	0/4
0,80	7	5	8	4	4/4	2/4	6	4	3/4	0/4
0,90	7	5	9	5	5/4	2/4	7	4	4/4	1/4
1,00	7	5	10	5	6/4	3/4	8	4	4/4	1/4
1,10	11	8	10	6	7/4	4/4	8	4	5/4	1/4
1,20	11	8	11	6	8/4	4/4	9	5	6/4	2/4
1,30	11	8	12	7	9/4	4/4	10	5	7/4	2/4
1,40	11	8	13	7	10/4	5/4	10	5	7/4	3/4
1,50	11	8	14	8	11/4	6/4	11	6	8/4	3/4
1,60	11	8	15	8	12/4	6/4	12	6	9/4	3/4
1,68	14	11	16	9	12/4	7/4	13	7	9/4	4/4
1,70	14	11	16	9	-	7/4	13	7	9/4	4/4
1,76	14	11	16	10	-	7/4	13	7	10/4	4/4
1,80	14	11	-	10	-	8/4	13	7	10/4	4/4
1,88	14	11	-	11	-	8/4	14	8	11/4	4/4
1,90	14	11	-	11	-	9/4	14	8	11/4	-
2,00	14	11	-	12	-	10/4	15	8	12/4	-
2,08	14	11	-	13	-	12/4	15	8	12/4	-
2,10	14	11	-	14	-	-	15	-	12/4	-
2,12	14	11	-	-	-	-	16	-	12/4	-
2,20	14	11	-	-	-	-	16	-	-	-
* alle Dübel gemäß Eignungsnachweise nach Anlage 4, außer "FAST Schraubdübel HTH", "FAST Schraubdübel ecotwist", "FAST Schraubdübel Helix" und "FAST Schraubdübel Gecko"										

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind  
– **MW-Lamellen** – Abmessungen 1200 mm x 200 mm

**Anlage 5.10**

Die folgenden Tabellen 1 – 4 gelten für die Mineralwolle-Lamellen gemäß Abschnitt 2.1.1.2 c):

**"FAST MW-Lamelle 040"**

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab **60 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Windsoglasten $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	≥ 0,45	4	6	7	10	14
40 - 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübelung unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser ab **60 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Windsoglasten $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	0,45	4	6	7	10	14

Dübelung unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser ab **110 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Windsoglasten $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Dübelung unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser ab **140 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	$N_{Rk}$ [kN/Dübel]	charakteristische Windsoglasten $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	0,45	4	6	7	10	14
40 - 200	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.11.1 und 5.11.2 gelten für die Mineralwolle-Platte "FAST MW FKD-MAX C2", gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

Dübelungsart	Dübelbild	Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoff- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ], Dübelanzahl (Plattenfläche/Plattenfuge)														
					-0,35	-0,40	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,12	-1,20	-1,30	-1,32	-1,36	
durch das Gewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	60 - 200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	5	5	8	8	8	8	8	8	
durch das Gewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	60 - 200	0,45	4	4	4	5	5	7	7	7	11	11	11	11	11	11	
durch das Gewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	
durch das Gewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	> 200	0,45	6	6	6	6	6	7	7	7	11	11	11	11	11	11	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	80 - 200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	9	9	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	120 - 200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	80 - 200	≥ 0,60	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 60	120 - 200	≥ 0,75	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	60 - 80	≥ 0,45	4	5	5	5	6	7	8	8	10	10	10	11	11	12	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80 - 200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120 - 200	≥ 0,90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8	8	
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 90	80 - 200	≥ 0,75	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 90	120 - 200	≥ 0,90	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 90	> 200	≥ 0,60	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	
versenkt <sup>2</sup>	nur Fläche	≥ 60	100 - 200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	
versenkt <sup>3</sup>	nur Fläche	≥ 60	100 - 200	≥ 0,40	8	8	8	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12	---	
versenkt <sup>4</sup>	nur Fläche	≥ 60	100 - 200	≥ 0,40	6	6	6	7	8	9	10	11	12	12	--	--	--	--	
versenkt <sup>5</sup>	nur Fläche	≥ 60	100 - 200	≥ 0,40	6	6	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12	

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff  
"FAST WDVS-W"

Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup> bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N<sub>Rk</sub> im  
Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w<sub>ek</sub>: MW-Platten-

Anlage 5.11.1

Dübelungsart	Dübel bild	Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoff- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ], Dübelanzahl (Plattenfläche/Plattenfuge)												
					-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-1,96	-2,00	-2,10	-2,12	+1,2-	-2,16	-2,20
durch das Gewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	60 - 200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Gewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	60 - 200	0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	11	14	14
durch das Gewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Gewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	> 200	0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	80 - 200	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	-	-	-	-	-	-
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	120 - 200	≥ 0,75	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 60	80 - 200	≥ 0,60	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)								
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 60	120 - 200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	60 - 80	0,45	12	12	12	14	16	16	16	16	16	16	16	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80 - 200	≥ 0,75	6	8	8	9	9	10	10	10	---		---	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120 - 200	≥ 0,90	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	-	---
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 90	80 - 200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	-	-	-	-	-	-	-	-
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 90	120 - 200	≥ 0,90	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	-						
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 90	> 200	≥ 0,60	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	-	-	-
versenkt <sup>2</sup>	nur Fläche	≥ 60	100 - 200	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	-	-	-	-	-	-

- <sup>1</sup> Es ist dabei eine Unterputzdicke ab 5 – 10 mm einzuhalten.  
<sup>2</sup> "FAST Schraubdübel STR-U 2G"  
<sup>3</sup> "FAST Schraubdübel ecotwist"  
<sup>4</sup> "FAST Schraubdübel HTH"  
<sup>5</sup> "FAST Schraubdübel Gecko"

Anlage 5.11.2

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff  
 "FAST WDVS-W"  
 Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup> bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N<sub>Rk</sub> im  
 Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w<sub>ek</sub> MW-Platten-

## Abminderung der Wärmedämmung

## Anlage 6.1

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad \text{in W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Dabei ist:  $U_c$  korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils  
 $U$  Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in W/(m<sup>2</sup>·K)  
 $\chi$  punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in 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 Dämmdicke 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·K)

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

<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·K)

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

<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·K)

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

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

**Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$  zur Ermittlung des bewerteten  
Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion**

**Anlage 7.1**

**Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,WDVS}$  für WDVS mit EPS-Dämmplatten**

Der Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$  für WDVS mit EPS-Dämmplatten ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$\Delta R_{w,WDVS} = \Delta R_w - K_K - K_{TW}$$

mit:  $\Delta R_w$  Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1

$K_K$  Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2

$K_{TW}$  Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 3

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz $f_R$ [Hz]	Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB]
$f_R \leq 60$	11
$60 < f_R \leq 70$	10
$70 < f_R \leq 80$	9
$80 < f_R \leq 90$	8
$90 < f_R \leq 100$	6
$100 < f_R \leq 120$	5
$120 < f_R \leq 140$	3
$140 < f_R \leq 160$	2
$160 < f_R \leq 180$	1
$180 < f_R \leq 200$	0
$200 < f_R \leq 220$	0
$220 < f_R \leq 240$	-1
$240 < f_R$	-2

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

$$f_R \cong 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_P}} \text{ Hz}$$

$s'$  = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m<sup>3</sup>

$m'_P$  = Flächenmasse der Putzschicht in kg/m<sup>2</sup>

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert für die dynamische Steifigkeit nach Abschnitt 2.1.1.2 a).

**Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$  zur Ermittlung des bewerteten  
Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion  
EPS-Dämmplatten**

**Anlage 7.1.2**

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

prozentuale Klebefläche [%]	$K_k$ [dB]
40	0
60	1
80	2
100	3

Tabelle 3: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

Resonanzfrequenz $f_R$ [Hz]	$K_{TW}$ [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand $R_{w,O}$ [dB] , ermittelt nach DIN 4109-32 <sup>1</sup>					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
$f_R \leq 60$	-10	-7	-3	0	3	7
$60 < f_R \leq 80$	-9	-6	-3	0	3	6
$80 < f_R \leq 100$	-8	-5	-3	0	3	5
$100 < f_R \leq 140$	-6	-4	-2	0	2	4
$140 < f_R \leq 200$	-4	-3	-1	0	1	3
$200 < f_R \leq 300$	-2	-1	-1	0	1	1
$300 < f_R \leq 250$	0	0	0	0	0	0
$250 < f_R \leq 500$	1	1	0	0	0	-1
$500 < f_R$	2	1	1	0	-1	-1

**Der für  $\Delta R_{w,WDVS}$  ermittelte Wert ist auf den Bereich  $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_w \leq 16 \text{ dB}$  zu begrenzen.**

<sup>1</sup> DIN 4109-32

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

**Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$  zur Ermittlung des bewerteten  
Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion  
Mineralwolle-Dämmplatten**

**Anlage 7.2.1**

**Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,WDVS}$  für WDVS mit Mineralwolle-Dämmplatten**

Der Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$  für WDVS mit Mineralwolle-Dämmplatten ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$\Delta R_{w,WDVS} = \Delta R_w - K_K - K_S - K_{TW}$$

- mit:
- $\Delta R_w$  Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
  - $K_K$  Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
  - $K_S$  Korrektur für den Strömungswiderstand nach Tabelle 3
  - $K_{TW}$  Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 4

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz $f_R$ [Hz]	Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB]
$f_R \leq 60$	12
$60 < f_R \leq 70$	11
$70 < f_R \leq 80$	10
$80 < f_R \leq 90$	8
$90 < f_R \leq 100$	7
$100 < f_R \leq 120$	6
$120 < f_R \leq 140$	4
$140 < f_R \leq 160$	2
$160 < f_R \leq 180$	1
$180 < f_R \leq 200$	0
$200 < f_R \leq 220$	-1
$220 < f_R \leq 240$	-2
$240 < f_R$	-2

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

$$f_R \cong 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_P}} \text{ Hz}$$

$s'$  = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten  
in MN/m<sup>3</sup>  
 $m'_P$  = Flächenmasse der Putzschicht in kg/m<sup>2</sup>

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der dynamischen Steifigkeit nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und c).

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

prozentuale Klebefläche [%]	$K_K$ [dB]
40	0
60	1
80	2
100	3

**Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$  zur Ermittlung des bewerteten  
Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion  
Mineralwolle-Dämmplatten**

**Anlage 7.2.2**

Tabelle 3: Korrektur für den Strömungswiderstand

Strömungs- widerstand $r$ [kPa s/m <sup>2</sup> ]	K <sub>s</sub> [dB]
	MW-P
10	3
15	2
20	2
25	1
30	0
35	0
40	-1
MW-P = Mineralwolle-Platte	

Tabelle 4: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

Resonanzfrequenz $f_R$ [Hz]	K <sub>TW</sub> [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand $R_{w,O}$ [dB] , ermittelt nach DIN 4109-32 <sup>2</sup>					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
$f_R \leq 60$	-10	-7	-3	0	3	7
$60 < f_R \leq 80$	-9	-6	-3	0	3	6
$80 < f_R \leq 100$	-8	-5	-3	0	3	5
$100 < f_R \leq 140$	-6	-4	-2	0	2	4
$140 < f_R \leq 200$	-4	-3	-1	0	1	3
$200 < f_R \leq 300$	-2	-1	-1	0	1	1
$300 < f_R \leq 250$	0	0	0	0	0	0
$250 < f_R \leq 500$	1	1	0	0	0	-1
$500 < f_R$	2	1	1	0	-1	-1

Der für  $\Delta R_{w,WDVS}$  ermittelte Wert ist auf den Bereich  $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_w \leq 16 \text{ dB}$  zu begrenzen.

<sup>2</sup> DIN 4109-32

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

**Korrekturwert  $\Delta R_{w,R}$  zur Ermittlung des bewerteten  
Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion  
Dämmstoffe aus Mineralwolle**

**Anlage 7.3**

**Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,WDVS}$  für WDVS mit zweilagiger Dämmstoffschicht**

Der Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$  für WDVS mit zweilagiger Dämmstoffschicht (MW) kann wie für WDVS mit einlagiger Dämmstoffschicht (siehe Anlage 7.1.1, 7.1.2, 7.2.1 und 7.2.2) ermittelt werden, sofern die flächenbezogene Masse der Verklebung zwischen den beiden Dämmstoffschichten maximal  $4,0 \text{ kg/m}^2$  beträgt sowie außerdem 40% der Masse des gesamten Außenputzes nicht überschreitet.

Die Berechnung der Resonanzfrequenz des zweilagigen WDVS erfolgt dabei mit der resultierenden dynamischen Steifigkeit der zweilagigen Dämmstoffschicht.

Die resultierende dynamische Steifigkeit  $s'_{\text{res}}$  wird wie folgt ermittelt:

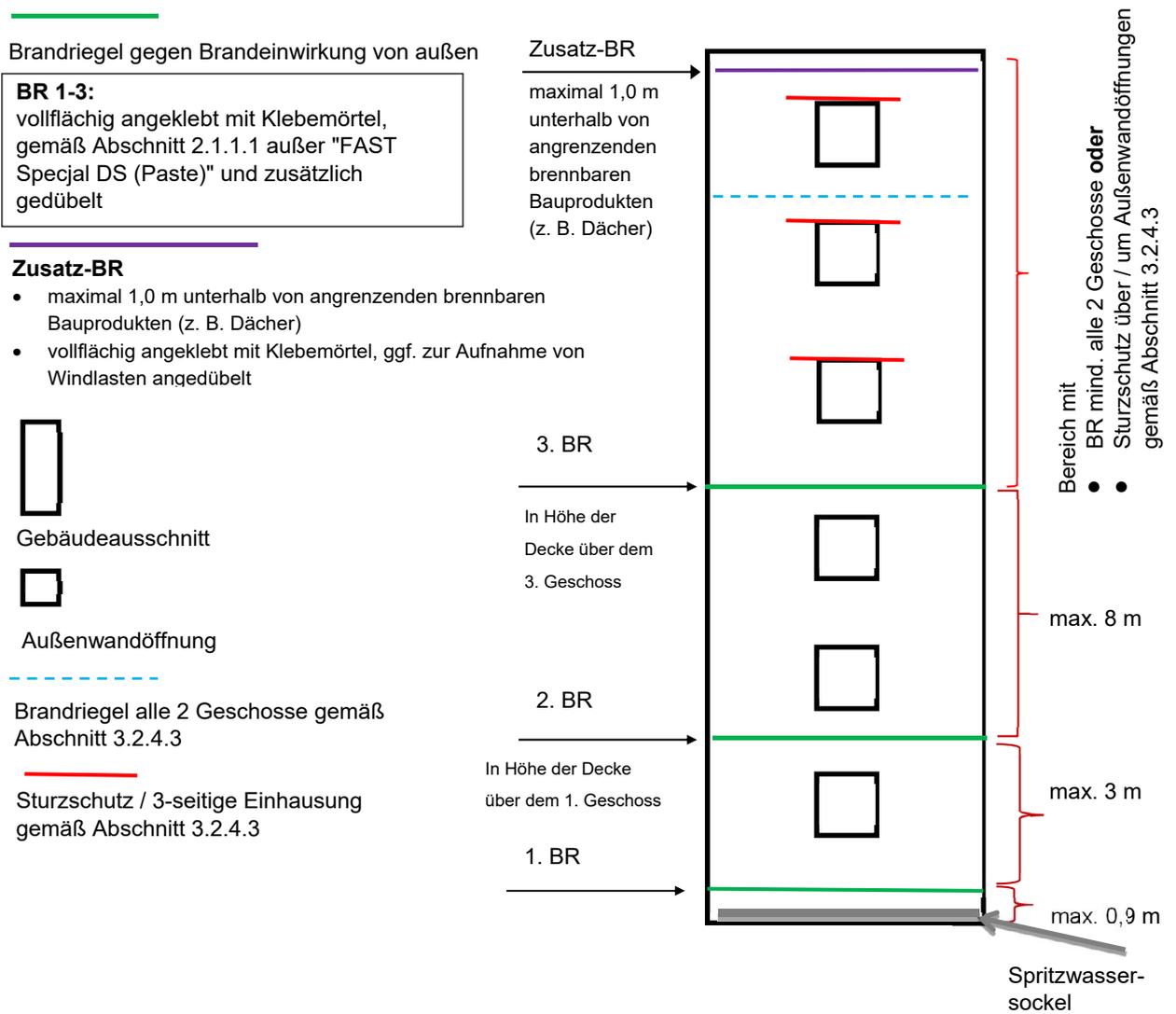
$$s'_{\text{res}} = \left( \frac{1}{s'_1} + \frac{1}{s'_2} \right)^{-1}$$

- mit:  $s'_1$  dynamische Steifigkeit der Dämmstoffschicht 1  
 $s'_2$  dynamische Steifigkeit der Dämmstoffschicht 2

**Der für  $\Delta R_{w,WDVS}$  ermittelte Wert ist auf den Bereich  $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_w \leq 16 \text{ dB}$  zu begrenzen.**

**Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen  
gemäß Abschnitt 3.2.4.2.1; EPS-Platten bis  
max. 250 mm**

**Anlage 8**



**Erklärung für die Bauart "WDVS"**

**Anlage 9**

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

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

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

**Postanschrift des Gebäudes:**

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

**Beschreibung des verarbeiteten WDVS:**

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung  
Z-33.43- \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

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

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

- **Klebemörtel:** Handelsname \_\_\_\_\_
- **Dämmstoff:**  EPS-Platten  Mineralwolle-Platten  Mineralwolle-Lamellen  
Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.
  - Handelsname: \_\_\_\_\_
  - Nenndicke: \_\_\_\_\_
- **Bewehrung:** Handelsname/Flächengewicht \_\_\_\_\_
- **Unterputz:** Handelsname/mittlere Dicke \_\_\_\_\_
- **ggf. Haftvermittler:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_
- **ggf. Grundierung für Anstriche:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_
- **Schlussbeschichtung** \_\_\_\_\_  
Handelsname/Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge \_\_\_\_\_
- **Dübel:** Handelsname/Anzahl je m<sup>2</sup>/Setzart \_\_\_\_\_
- **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
    - ohne Sturzschutz  mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung
    - mit Brandriegel umlaufend
  - Brandschutzmaßnahme aus  Mineralwolle-Lamellen  Mineralwolle-Platten

**Postanschrift der ausführenden Firma:**

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

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

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