

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

25.01.2019

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.43-257/16

**Nummer:**

**Z-33.43-257**

**Geltungsdauer**

vom: **25. Januar 2019**

bis: **16. August 2022**

**Antragsteller:**

**Brillux GmbH & Co. KG**

Weseler Straße 401

48163 Münster

**Gegenstand dieses Bescheides:**

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

**"Brillux WDV System EPS Prime"**

**"Brillux WDV System EPS Qju"**

**"Brillux WDV System MW Top"**

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

Dieser Bescheid umfasst 21 Seiten und neun Anlagen mit 42 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 weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "Brillux WDV-System EPS Prime", "Brillux WDV-System EPS Qju" und "Brillux WDV-Systeme MW Top". Ein WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartig vorgefertigte Putzteile). Ergänzend sind Haftvermittler 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 sachkundig zu prüfen.

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 könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf 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, Kleber und Klebschaum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "WDVS Pulverkleber", "WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L", "WDVS Pulverkleber VZ", "WDVS Leichtmörtel XL" oder der Klebschaum "WDVS Qju Klebschaum" verwendet werden.

Für die Verklebung der klinkerartig vorgefertigten Putzteile nach Abschnitt 2.1.1.6 muss der Kleber "Klebemörtel" 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:

\* andere Plattenformate sind möglich, dies ist eventuell bei der Dübelanzahl zu berücksichtigen.

Tabelle 1:

Handels- Bezeichnung <sup>1)</sup>	Eigenschaft	Dicke d in [mm]	Roh- dichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	dynamische Steifigkeit s'	
				[MN/m <sup>3</sup> ]	bei Dicke d in [mm]
EPS Qju Dämmplatte, 032 WDV		40 – 400	14 - 20	k. A.	k. A.
EPS Prime Dämmplatte, 032 WDV					
EPS Qju Dämmplatte, 034 WDV					
EPS Prime Dämmplatte, 034 WDV					
EPS Prime Bossenplatte TS, 034 WDV		60 – 400	13 - 20	k. A.	k. A.
EPS Prime Bossenplatte DN, 034 WDV					
EPS Prime Bossenplatte TB, 034 WDV					
EPS Qju Dämmplatte, 035 WDV		50 – 400	13 - 25	k. A.	k. A.
EPS Prime Dämmplatte, 035 WDV					
EPS Qju Dämmplatte, 040 WDV					
EPS Prime Dämmplatte, 040 WDV					
EPS Prime Dämmplatte Silence dB Plus, 032 WDV EPS Qju Dämmplatte Silence dB Plus, 032 WDV		60 - 200	15 - 20	≤ 20	60 - 200
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 032 WDV		50 - 400	14 - 25	20 15 10 7	80 - 110 120 - 150 160 - 190 200 - 400
EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 032 WDV					
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 034 WDV					
EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 034 WDV					
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 035 WDV		50 - 200	21 - 26	20 15 10 7	80 - 110 120 - 150 160 - 190 200
EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 035 WDV					

<sup>1)</sup> Alle "EPS Qju Dämmplatten....." besitzen eine Mindestdicke von 50 mm

**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 <sup>1)</sup> [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anz. besch. Seiten	Verdicht. Deck- schicht
			Wert [MN/m <sup>3</sup> ]	Dicke [mm]			
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1	60 - 200	1200 x 400	13 11 8 7	60-70 80-90 100-110 120-130	> 40	0	nein
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C2	60 - 340 <sup>4)</sup>	1200 x 400	6 5 4 3	140-150 160-190 200-230 240-300	> 40	0	nein
MW Top Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus	80 - 400 <sup>3)</sup>	1200 x 400	9 7 5	80-90 100-130 140-200	30	2	ja
MW Top Dämmplatte DLF, 036 Coverrock Plus	60 - 180	1200 x 400	15 10 5	60-100 110-160 170-180	30	1	ja
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock	60 - 400 <sup>2)</sup>	800 x 625	12 9 8 7 5	60-70 80-90 100-110 120-130 140-200	30	0	ja
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II	80 - 400 <sup>2)</sup>	800 x 625	9 8 7 5	80-90 100-110 120-130 140-200	30	2	ja
MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1 (40-50)	40 - 50	800 x 625	k. A.	k. A.	k. A.	0	nein
MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1-035 (60-400)	60 - 400 <sup>3)</sup>	800 x 625	9 7 5	60-70 80-130 140-200	20	1	ja
MW Top Dämmplatte, 040 FKD C1	40 - 200	800 x 625	40 25 5	80-90 100-130 140-200	20	1	nein
MW Top Dämmplatte, 040 RP-PT	40 - 200	800 x 625	k. A.	k. A.	k. A.	0	nein
MW Top Dämmplatte, 040 WVP 1	40 - 200	800 x 625	40 35 25 20	60-70 80-90 100-110 120-200	20	0,1,2	nein

<sup>1)</sup> andere Plattenformate möglich, dies ist evtl. bei der Dübelanzahl zu berücksichtigen  
<sup>2)</sup> Gilt bei einlagiger Verlegung bis 200 mm und bei zweilagiger Verlegung bis 400 mm, siehe Punkt 3.2.4.4, Tabelle 4  
<sup>3)</sup> Gilt bei einlagiger Verlegung bis 240 mm und bei zweilagiger Verlegung bis 400 mm, siehe Punkt 3.2.4.4, Tabelle 4  
<sup>4)</sup> Gilt für homogene Platten bis 300 mm, bei zweilagiger Verlegung bis 340 mm, siehe Punkt 3.2.4.4, Tabelle 4

### c) Mineralwolle-Lamelle

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene mit den Abmessungen 1200 mm x 200 mm gemäß Tabelle 3 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 3:

Handelsbezeichnung	Dicke d in	Abmessung [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand [kPA*s/m <sup>2</sup> ]	Anz. beschicht. Seiten
	[mm]		Wert [MN/m <sup>3</sup> ]	Dicke [mm]		
MW Top Lamelle, 041 FKL C1	40 - 200	1200 x 200*	k. A.	k. A.	k. A.	1
MW Top Lamelle, 041 FKL C2	40 - 200	1200 x 200*	k. A.	k. A.	k. A.	2
MW Top Lamelle, 041 Speedrock I	40 - 200	1200 x 200	k. A.	k. A.	k. A.	1
MW Top Lamelle, 041 Speedrock II	40 - 200	1200 x 200	120	40-50	15	2
			100	60-100		
			80	110-160		
			60	170-200		
MW Top Lamelle, 041 WVL 2	40 - 200	1200 x 200*	140	60-70	10	2
			105	80-90		
			85	100-110		
			70	120-130		
			60	140-200		
MW Top Lamelle, 041 WVL 3	40 - 200	1200 x 200*	k. A.	k. A.	k. A.	1

\* andere Plattenformate möglich

#### 2.1.1.3 Bewehrung

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "WDVS Glasseidengewebe" verwendet werden.

#### 2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln identischen Produkte "WDVS Pulverkleber", "WDVS Pulverkleber VZ", "WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L" oder "WDVS Leichtmörtel XL" verwendet werden. Alternativ dürfen auch die Produkte "WDVS Armierungsmasse ZF-R" oder "WDVS Armierungsmasse ZF-Granit" verwendet werden.

#### 2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "Putzgrundierung", "Silicon-Putzgrundierung" oder "Silikat-Streichfüller" verwendet werden.

#### 2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze und klinkerartig vorgefertigte Putzteile) müssen die in den Anlagen 2.1 bis 2.6 aufgeführten Produkte verwendet werden.

### 2.1.1.7 Dübel

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

Schlagdübel (oberflächenbündig)	Schraubdübel (oberflächenbündig)	Schraubdübel (oberflächenbündig oder oberflächennah versenkt)	Schraubdübel (tiefenversenkt)
WDVS Schlagdübel H1 eco	WDVS Schraubdübel HTR-P	WDVS Senkdübel STR U / STR U 2G	WDVS Senkdübel HTH
WDVS Schlagdübel H2 eco	WDVS Schraubdübel CNplus 8	WDVS Senkdübel CS8	WDVS Senkdübel SV II
WDVS Schlagdübel SD-FV 8	WDVS Schraubdübel S1	WDVS Senkdübel CS8 DT	-
WDVS Schlagdübel CN8	-	-	-
WDVS Schlagdübel HTS	-	-	-

### 2.1.1.8 Zubehörteile

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

### 2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime", "Brillux WDV-System Qju" und "Brillux WDV-Systeme MW Top" entspricht Anlage 1.1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Komponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.4 bis 2.1.1.6. sind den Anlagen 2.1 bis 2.6 zu entnehmen.

#### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen die Windlasten gemäß den Anlagen 5.1 bis 5.12 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

#### 2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

##### 2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS nach Anlagen 2.1 bis 2.4 erfüllen je nach Ausführung – die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B - s1,d0 bzw. die Anforderungen an Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup>. Die WDVS mit Dämmstoffdicken größer 300 mm erfüllen die Anforderungen an Baustoffe der Klasse E nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup>.

##### 2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS nach Anlage 2.5 bis 2.6 erfüllen die Anforderung an Baustoffe der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup> bzw. bei Verwendung von klinkerartig vorgefertigten Putzteilen auf den Unterputzen "WDVS Armierungsmasse ZF-R", "WDVS Pulverkleber" und "WDVS Pulverkleber VZ" sowie bei Ausführung der Oberputze "Rausan R/KR" und "Silcosil R/KR" auf dem Unterputz "WDVS Armierungsmasse ZF-Granit" erfüllen die WDVS die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup>.

<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

### 2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Bezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert $\lambda_B$ in [W/m • K]
<b>EPS-Platten</b>	
EPS Qju Dämmplatte, 032 WDV EPS Prime Dämmplatte, 032 WDV	0,032
EPS Qju Dämmplatte, 034 WDV EPS Prime Dämmplatte, 034 WDV	0,034
EPS Prime Bossenplatte TS, 034 WDV	0,034
EPS Prime Bossenplatte DN, 034 WDV	0,034
EPS Prime Bossenplatte TB, 034 WDV	0,034
EPS Qju Dämmplatte, 035 WDV EPS Prime Dämmplatte, 035 WDV	0,035
EPS Qju Dämmplatte, 040 WDV EPS Prime Dämmplatte, 040 WDV	0,040
EPS Qju Dämmplatte Silence dB Plus, 032 WDV EPS Prime Dämmplatte Silence dB Plus, 032 WDV	0,032
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 032 WDV EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 032 WDV	0,032
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 034 WDV EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 034 WDV	0,034
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 035 WDV EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 035 WDV	0,035
<b>Mineralwolle-Platten</b>	
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II	0,035
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock	0,035
MW Top Dämmplatte DLF, 036 Coverrock Plus	0,036
MW Top Dämmplatte, 040 RP-PT	0,040
MW Top Dämmplatte, 040 WVP 1-040	0,040
MW Top Dämmplatte, 040 FKD C1	0,040
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD-MAX C2	0,035
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD-MAX C1	0,035
MW Top Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus	0,035
MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1-035	0,035
<b>Mineralwolle-Lamellen</b>	
MW Top Lamelle, 041 Speedrock I	0,041
MW Top Lamelle, 041 Speedrock II	
MW Top Lamelle, 041 WVL 3	
MW Top Lamelle, 041 WVL 2	
MW Top Lamelle, 041 FKL C1	
MW Top Lamelle, 041 FKL C2	

Für den Feuchteschutz sind die  $w$ - und  $s_d$ -Werte für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen, ggf. mit den Haftvermittlern gemäß Anlage 3, dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu berücksichtigen.

#### 2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Der 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. 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 darf nach Anlage 7.3 ermittelt werden.

Bei EPS-Dämmstoffen und bei Mineralwolle-Dämmstoffen, bei denen die dynamische Steifigkeit  $s'$  und/oder der längenbezogenen 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 und Lagerung

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

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß der § 21(4) 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:

- Handelsname 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

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

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

### 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 dieser 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.

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

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung und Bemessung

##### 3.1.1 Standsicherheitsnachweis

##### 3.1.1.1 Nachweisführung

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS ist auf der Grundlage der Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind bzw. der charakteristischen Einwirkung aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 und der folgenden Bedingungen erbracht.

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

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind dem Eignungsnachweis der Anlagen 4 zu entnehmen.

Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen<sup>3</sup> direkt zu entnehmen, oder

bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß der jeweiligen Anlagen<sup>4</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 Anlagen<sup>4</sup>

Die Anzahl der Dübel  $n$ , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden.

- 2.)  $w_{ed} \leq N_{Rd}$

dabei ist

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

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

mit

$w_{ed}$ :	Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind
$w_{ek}$ :	charakteristische Einwirkung aus Wind
$N_{Rd, \text{Dübel}}$ :	Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund
$N_{Rk, \text{Dübel}}$ :	charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)
$\gamma_F$ :	1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)
$\gamma_{M,U}$ :	Sicherheitsbeiwert des Ausziehwidestandes des Dübels aus dem Untergrund (s. jeweilige Dübel-ETA bzw. wenn nicht anders angegeben $\gamma_{M,U} = 2,0$ )
$n$ :	Anzahl der Dübel (je $m^2$ ) gemäß Anlagen <sup>4</sup> , mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

<sup>3</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.12, in denen die charakteristische Einwirkung aus Wind angegeben ist

<sup>4</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.12, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS" angegeben ist

Sofern nicht anders angegeben, gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699<sup>5</sup> oder die Anlagen 5.13 bis 5.17.

### 3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtputzen) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das WDVS aus dem Unterputz "WDVS Armierungsmasse ZF-R", "WDVS Pulverkleber VZ", "WDVS Pulverkleber" oder "WDVS Armierungsmasse ZF-Granit" mit dem Bewehrungsgewebe "WDVS Glasseidengewebe" und den dünn-schichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) nach Anlage 2.1 bis 2.6 bestehen.

Bei Verwendung der Unterputze "WDVS Pulverkleber VZ" oder "WDVS Pulverkleber" darf die Rohdichte der EPS-Platten höchstens 20 kg/m<sup>3</sup> betragen.

Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

### 3.1.1.3 Feldgrößen ohne Dehnungsfugen

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "MW TOP Dämmplatte DLF, 035 FKD-MAX C1" und "MW TOP Dämmplatte DLF, 035 FKD-MAX C2" und "MW TOP Dämmplatte 040 FKD-C1" und versenkter Dübelmontage ( $d \leq 200$  mm) sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Putzdicke	Putzgewicht (nass)
Dickschichtputzsystem (bei Montage mit "WDVS Senkdübel SV II" oder "WDVS Senkdübel HTH")	10 m x 12 m	> 9 mm	30 kg/m <sup>2</sup>
Dickschichtputzsystem* (bei Montage mit "WDVS Senkdübel STR U")	50 m x 25 m	> 9 mm	22 kg/m <sup>2</sup>
Dünnschichtputzsystem (alle versenkte Dübel)	50 m x 25 m	≤ 9 mm	22 kg/m <sup>2</sup>
* gilt nicht für "MW TOP Dämmplatte 040 FKD-C1"			

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte DLF, 035 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>

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "MW TOP Dämmplatte, 035 Coverrock II" und "MW TOP Dämmplatte, 035 Coverrock" ( $d > 200$  mm) sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

Systemaufbau	Maximale Feldgröße	Putzgewicht max. (nass)
Dickschichtsystem (bis 25 mm Gesamtputzdicke)	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
Dünnschichtsystem (bis 8 mm Gesamtputzdicke)	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

5

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 aufgedoppelten Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1 (60-400)" und "MW Top Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus" (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	≤ 25 mm	30 kg/m <sup>2</sup>
Dünnschichtputzsystem	50 m x 25 m	≤ 8 mm	22 kg/m <sup>2</sup>

Die entsprechenden Feldgrößen sind objektspezifisch vom Planer festzulegen. Die Ausführung erfolgt im Putzsystem gemäß den Empfehlungen durch die WDVS-Hersteller. Bei allen anderen Ausführungen kann auf die Anordnung von Feldgrößen 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 die 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 von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist - soweit möglich - auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

### 3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1<sup>6</sup> und DIN 4109-2<sup>7</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>8</sup>

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

<sup>6</sup> DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen  
<sup>7</sup> DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen  
<sup>8</sup> DIN 4109-32: Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

### 3.1.4 Brandschutz

#### 3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime" und "Brillux WDV-System EPS Qju" nach Anlage 2.1 bis 2.4 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) dürfen dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar oder normalentflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten:

		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
Verklebung	Klebemörtel	ja	beliebig
	Klebeschaum	ja <sup>b)</sup>	
Eigenschaften der EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 300 <sup>c)</sup>	≤ 400
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlagen 2.1 bis 2.4, aber ≥ 4	gemäß Anlagen 2.1 bis 2.4
Schlussbeschichtungen	"Flachverblender"	ja <sup>d)e)</sup>	beliebig
	alle anderen	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) Der Klebeschaum in Kombination mit organischen Unterputzen: Die Dicke des Unterputzes muss mindestens 2 mm betragen. Der Klebeschaum in Kombination mit den klinkerartigen vorgefertigten Putzteilen: Die Dicke des Unterputzes muss mindestens 4 mm betragen.</p> <p>c) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend den in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>d) Die Dicke der EPS-Platten darf maximal 200 mm betragen.</p> <p>e) außer bei Verwendung des Unterputzes "WDVS Armierungsmasse ZF-Granit"</p>			

#### 3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS „Brillux WDV-System MW Top“ nach Anlage 2.5 und 2.6 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) oder 2.1.1.2 c) dürfen dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar oder normalentflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten.

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwerentflammbar	normalentflammbar
Putzsystem	Dicke in mm (Unter- und Oberputz)	gemäß Anlage 2.5 bzw. 2.6, aber $\geq 4$ mm	gemäß Anlage 2.5 bzw. 2.6	
	WDVS Armierungsmasse ZF-Granit	ja <sup>a)</sup>	ja	
Unterputze	alle anderen	ja	ja	
	"Flachverblender" mit "Klebemörtel"	nein	ja	
Schlussbeschichtungen	alle anderen	ja	ja	

<sup>a)</sup> außer bei Verwendung der Schlussbeschichtungen "Rausan R", "Rausan KR", "Silcosil R", und "Silcosil KR"

### 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 das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1 bis 2.6 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3) angewendet und ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten; geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers dies gestatten.

#### 3.2.3 Klebemörtel und Klebeschaum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebeschaum ist verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel oder der Klebeschaum sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bis 2.6 aufzubringen.

### 3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

#### 3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

#### 3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 8):

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

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C,
- Rohdichte<sup>9</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>10</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>9</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>10</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit mineralischem Klebemörtel (Bindemittel: Kalk und/oder Zement) vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers  $\geq 60$  mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 20 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel.
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Windlasten vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Unterputz und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

Weiterhin ist ein Brandriegel (wie vorstehend beschrieben) maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) in der Dämmebene des WDVS anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln stand-sicher zu befestigen.

<sup>9</sup>

Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

<sup>10</sup>

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

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 + Unterputz) von 4 mm, bei Ausführung klinkerartig vorgefertigter Putzteile ("Flachverblender") Dicke des Unterputzes  $\geq 4$  mm.
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht  $\geq 280$  g/m<sup>2</sup> und Reißfestigkeit  $> 2,3$  kN/5 cm (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS mit einer Rohdichte max. 25 kg/m<sup>3</sup> und
- Verwendung des Bewehrungsgewebes "WDVS Glasseidengewebe" mit einem Flächengewicht von  $\geq 150$  g/m<sup>2</sup>.

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

### 3.2.4.3 Stürze, Laibungen

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

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

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

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>9</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis 90 kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>10</sup>  $\geq 80$  kPa  
oder
- Rohdichte<sup>9</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>10</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit mineralischem Klebemörtel (Bindemittel: Kalk und/oder Zement) vollflächig angeklebt,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und ggf. Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Windlasten sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

- d. Alternativ für den Brandriegel nach c) darf bei EPS-Platten, die mit mineralischem Klebemörtel am Untergrund befestigt sind, auch das Produkt "purenothem® WDVS (puren-PIR NE)" (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte 30 - 37 kg/m<sup>2</sup>) als Brandriegel verwendet werden, wenn ein mineralischer Unterputz (Werk trockenmörtel) mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m<sup>2</sup> ausgeführt wird. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt werden. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c) erfolgen.

#### 3.2.4.4 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a), alternativ mit dem Klebeschaum nach Abschnitt 2.1.1.1 - passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum<sup>11</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 ausreichende Bewegungsmöglichkeit haben. Im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten, z. B. sind passende Formeckteile zu verwenden.

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

Insbesondere bei Verwendung des Klebeschaums in Verbindung mit zugeschnittenen Dämmplatten ohne Nut und Feder Profilierung ist sicherzustellen, dass durch zusätzliche Fixierungshilfen eine unzutragliche Nachexpansion des noch nicht abgebundenen Klebeschaums verhindert wird.

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 auch, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2. c) müssen, vollflächig verklebt werden. Dabei wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett an den Untergrund einzuschwimmen, einzudrücken und anzupressen.

Beschichtete Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2, Tabelle 2 müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Bei beschichteten Platten ist die für die Verklebung mit der Wand oder die zu verputzende Seite gekennzeichnet.

<sup>11</sup>

Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis des Fugenschaums zur Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen darf der Klebemörtel bei Verklebung auf dem Untergrund in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig aufgetragen werden.

Bei Verklebung auf Mineralwolle-Platten, die ein- oder beidseitig beschichtet sind, ist der Klebemörtel teilflächig auf der Platte aufzutragen. Bei Mineralwolle-Lamellen muss er vollflächig 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 (Anlage 1.2).

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die zweilagige Verlegung ist im Verband auszuführen. Die Platten müssen untereinander mit einem mineralischen Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 verklebt werden. Bei zweilagiger Verlegung der Mineralwolle-Platten dürfen gemäß Tabelle 4 die folgenden Dämmplatten unter den angegebenen Randbedingungen verwendet werden.

Tabelle 4:

Dämmstoff (Handelsbezeichnung)	maximale gesamte Dämm- stoffdicke [mm]	mögliche Dicke der Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
MW TOP Dämmplatte 035, FKD-MAX C2	340 (300 <sup>*</sup> )	60 - 180	50
MW TOP Dämmplatte, 035 WVP 1-035	400 (240 <sup>*</sup> )	100 - 200	40
MW TOP Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus			
MW TOP Dämmplatte 035, Coverrock	400 (200 <sup>*</sup> )	60 - 200	
MW TOP Dämmplatte 035, Coverrock II			
* bis zu dieser Dicke ist eine einlagige Verlegung möglich			

**3.2.4.5 Verdübelung**

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

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

Die Mineralwolle-Platten dürfen nur so eingebaut werden, dass die verdichtete Deckschicht der Dämmplatte gemäß Tabelle 2.1.1.2 b) dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt. Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1. Für die Anordnung der Dübel gelten die Anlagen 5.13 bis 5.17 und für die Dübeleigenschaften gilt 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 bzw. des Klebeschaums sind die Dämmplatten mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bis 2.6 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei unbeschichteten Dämmplatten aus Mineralwolle 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 mindestens zur Putzseite vorbeschichteter Putzseite Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die 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 der Haftvermittler 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 bis 2.6 dieses Bescheids aufzubringen.

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

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

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen 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 schlagregendicht 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 regendicht 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 (Oberputz oder klinkerartig vorgefertigte Putzteile) müssen für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS normal instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

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

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

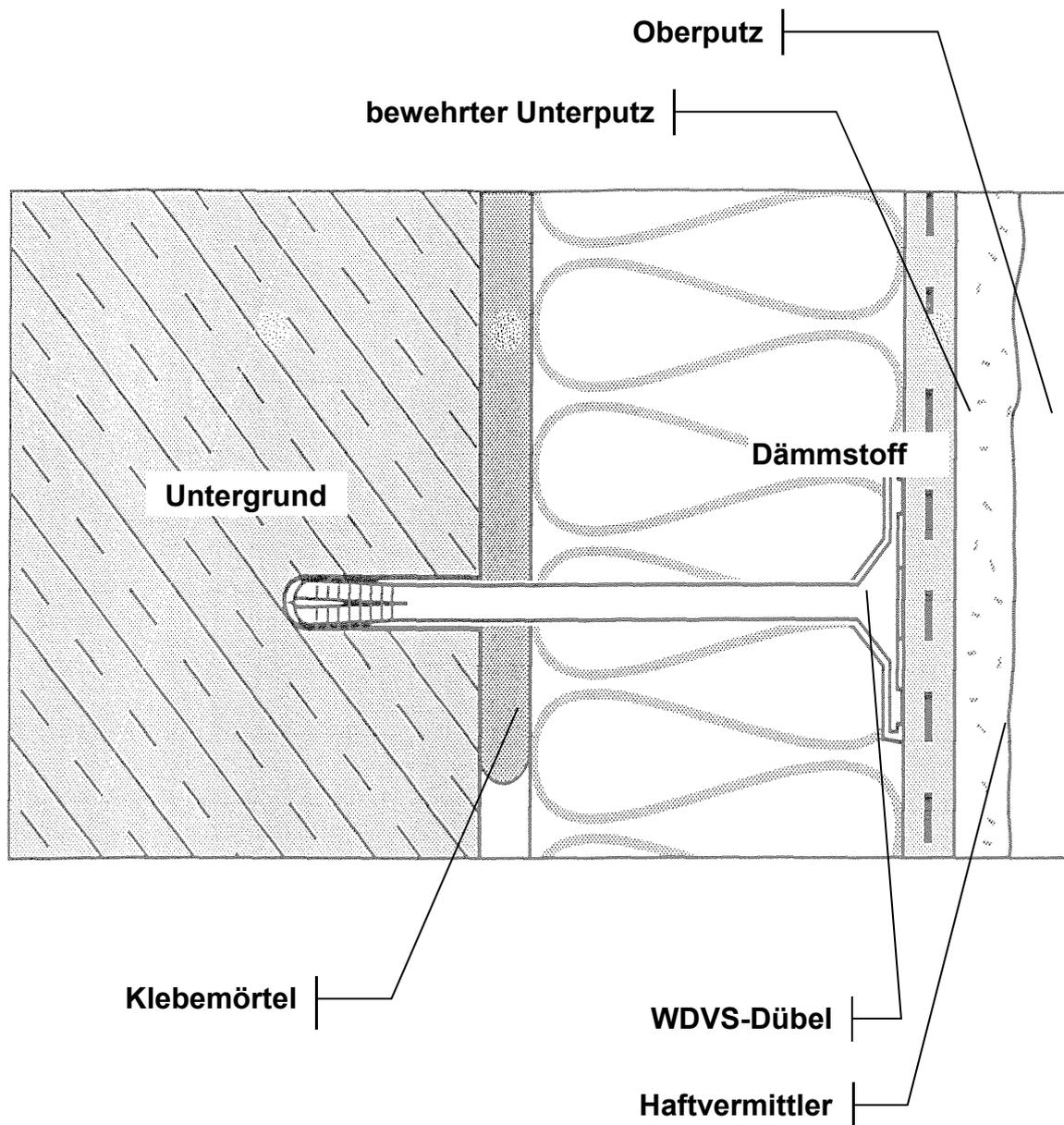
Erforderliche Reparaturen sollten durchgeführt werden, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch  
Referatsleiterin

Beglaubigt

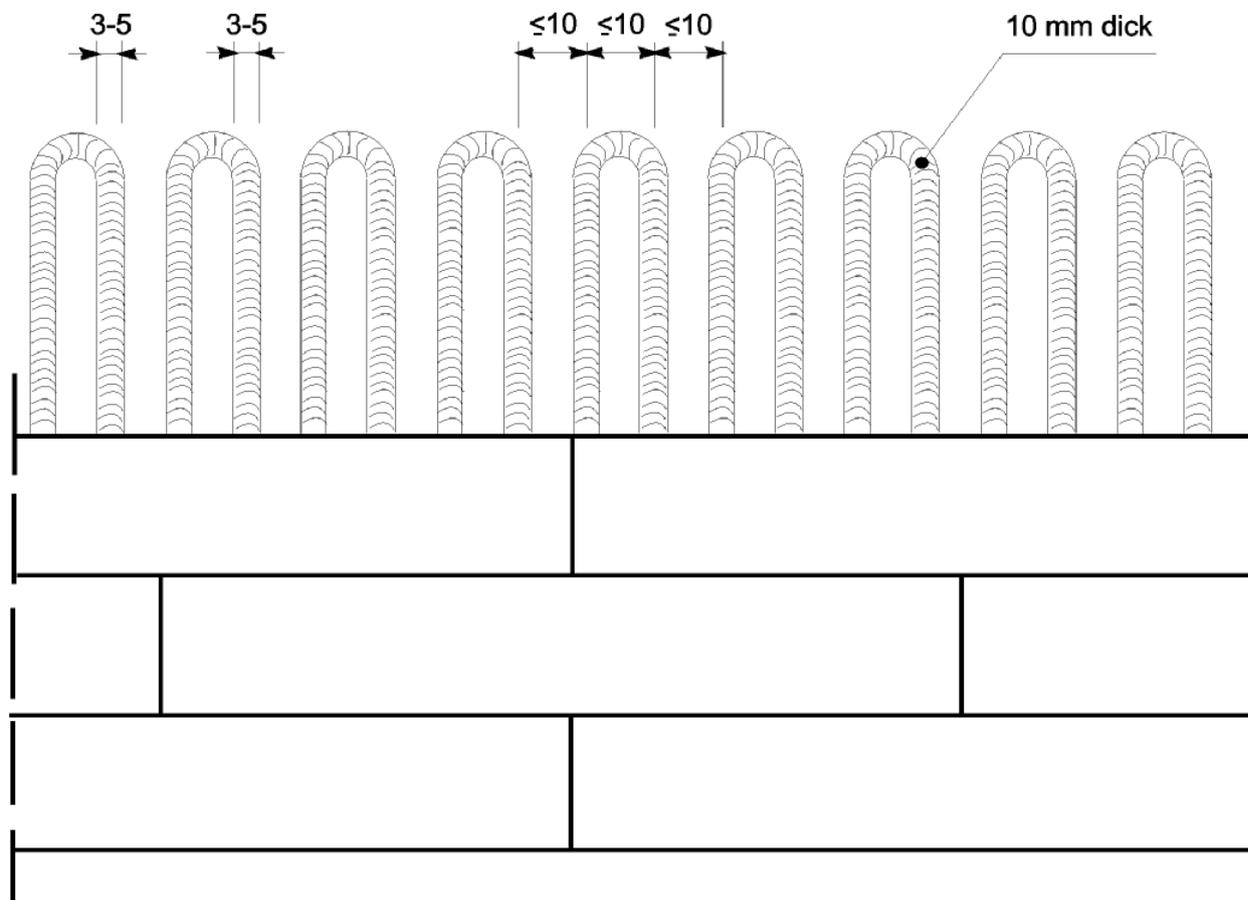
Zeichnerische Darstellung der  
"Brillux WDV-Systeme"

Anlage 1.1



Darstellung des teilflächigen Klebemörtelauftrags auf  
den Untergrund

Anlage 1.2



**Aufbau des WDVS mit EPS-Platten  
"Brillux WDV-System EPS Prime" - ZF**

**Anlage 2.1**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Pulverkleber VZ WDVS Leichtmörtel XL	4,5 – 8,0 5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 4,5 – 10,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 – 400
<b>Unterputze:</b> WDVS Armierungsmasse ZF-R WDVS Armierungsmasse ZF-Granit	2,3 – 4,5 3,0 – 6,5	1,5 – 3,0 1,5 – 4,5
<b>Bewehrung:</b> WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
<b>Haftvermittler:</b> Putzgrundierung Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250	- -
<b>Schlussbeschichtungen:</b> <b>-Oberputze:</b> Rausan R Rausan KR Silicon-Putz R Silicon-Putz KR Silcosil R Silcosil KR <b>-Klinkerartig vorgefertigte Putzteile:</b> Flachverblander mit Klebemörtel	2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 5,0 – 6,0 3,0 – 4,0	1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 3,0 – 5,0 1,0 – 2,0

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

**Aufbau des WDVS mit EPS-Platten  
"Brillux WDV-System EPS Prime" - ZH**

**Anlage 2.2**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> WDVS Pulverkleber WDVS Pulverkleber VZ WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Leichtmörtel XL	5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 4,5 – 8,0 4,5 – 10,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
<b>Dämmstoffe:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 – 400
<b>Unterputze:</b> WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Pulverkleber VZ WDVS Leichtmörtel XL	6,0 – 11,0 4,0 – 8,0 5,5 – 8,0 4,5 – 10,0	4,0 – 7,0 2,5 – 4,5 2,5 – 4,5 4,0 – 10,0
<b>Bewehrung:</b> WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
<b>Haftvermittler:</b> Putzgrundierung Silikat-Streichfüller Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250 ca. 0,250	- - -
<b>Schlussbeschichtungen:</b> <b>-Oberputze:</b> Rausan R Rausan KR Silicon-Putz R Silicon-Putz KR Silcosil R Silcosil KR Silikat-Putz R, KR Mineral-Leichtputz R, KR Mineral-Leichtputz G <b>-Klinkerartig vorgefertigte Putzteile:</b> Flachverblender mit Klebemörtel	2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,5 – 6,3 2,3 – 4,0 5,0 – 6,0 3,0 – 4,0	1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 3,0 1,5 – 5,0 2,0 – 5,0 3,0 – 5,0 1,0 – 2,0

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

**Aufbau des WDVS mit EPS-Platten  
"Brillux WDV-System EPS Qju" - ZF**

**Anlage 2.3**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebschaum:</b> WDVS Qju Klebschaum	0,15 – 0,20	Randwulst mit eingeschlossener Wulst mittig über die Länge, in X-oder W-Form
<b>Dämmstoffe:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2. a)	-	50 – 400
<b>Unterputze:</b> WDVS Armierungsmasse ZF-R WDVS Armierungsmasse ZF-Granit	2,3 – 4,5 3,0 – 4,0	1,5 – 3,0 1,5 – 2,5
<b>Bewehrung:</b> WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
<b>Haftvermittler:</b> Putzgrundierung Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250	- -
<b>Schlussbeschichtungen:</b> <b>-Oberputze:</b> Rausan R Rausan KR Silicon-Putz R Silicon-Putz KR Silcosil R Silcosil KR <b>-Klinkerartig vorgefertigte Putzteile:</b> Flachverblander mit Klebemörtel	2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 5,0 – 6,0 3,0 – 4,0	1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 3,0 – 5,0 1,0 – 2,0

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

**Aufbau des WDVS mit EPS-Platten  
"Brillux WDV-System EPS Qju" - ZH**

**Anlage 2.4**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebeschaum:</b> WDVS Qju Klebeschaum	0,15 – 0,20	Randwulst mit eingeschlossener Wulst mittig über die Länge, in X-oder W-Form
<b>Dämmstoffe:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2. a)	-	40 – 400
<b>Unterputze:</b> WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Pulverkleber VZ WDVS Leichtmörtel XL	6,0 – 11,0 5,5 – 8,0 5,5 – 8,0 4,5 – 10,0	4,0 – 7,0 2,5 – 4,5 2,5 – 4,5 4,0 – 10,0
<b>Bewehrung:</b> WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
<b>Haftvermittler:</b> Putzgrundierung Silikat-Streichfüller Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250 ca. 0,250	- - -
<b>Schlussbeschichtungen:</b> <b>-Oberputze:</b> Rausan R Rausan KR Silicon-Putz R Silicon-Putz KR Silcosil R Silcosil KR Silikat-Putz R, KR Mineral-Leichtputz R, KR Mineral-Leichtputz G <b>-Klinkerartig vorgefertigte Putzteile:</b> Flachverblander mit Klebemörtel	2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,5 – 6,3 2,3 – 4,0 5,0 – 6,0 3,0 – 4,0	1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,5 – 5,0 1,5 – 5,0 2,0 – 5,0 3,0 – 5,0 1,0 – 2,0

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

**Aufbau des WDVS mit MW-Dämmstoffen  
"Brillux WDV-System MW Top" –ZH**

**Anlage 2.5**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Pulverkleber VZ WDVS Leichtmörtel XL	4,5 – 8,0 5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 4,5 – 10,0	vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 MW – Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) MW – Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 – 400 40 – 200
<b>Unterputze:</b> WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Pulverkleber VZ WDVS Leichtmörtel XL	6,0 – 11,0 4,5 – 8,5 4,5 – 8,5 4,5 – 10,0	4,0 – 7,0 2,5 – 4,5 2,5 – 4,5 4,0 – 10,0
<b>Bewehrung:</b> WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
<b>Haftvermittler:</b> Putzgrundierung Silikat-Streichfüller Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250 ca. 0,250	- - -
<b>Schlussbeschichtungen</b> <b>-Oberputze:</b> Rausan R Rausan KR Silicon-Putz R Silicon-Putz KR Silcosil R Silcosil KR Silikat-Putz R, KR Mineral-Leichtputz R, KR Mineral-Leichtputz G <b>-Klinkerartig vorgefertigte Putzteile:</b> Flachverblender mit Klebemörtel	2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,5 – 6,3 2,3 – 4,0 5,0 – 6,0 3,0 – 4,0	1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,5 – 5,0 2,0 – 5,0 3,0 – 5,0 1,0 – 2,0

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

**Aufbau des WDVS mit MW-Platten  
"Brillux WDV-System MW Top" –ZF**

**Anlage 2.6**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Pulverkleber VZ WDVS Leichmörtel XL	4,5 – 8,0 5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 4,5 – 10,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 MW – Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) MW – Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 – 400 40 – 200
<b>Unterputze:</b> WDVS Armierungsmasse ZF-R WDVS Armierungsmasse ZF-Granit	2,3 – 4,5 3,0 – 6,5	1,5 – 3,0 1,5 – 4,0
<b>Bewehrung:</b> WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
<b>Haftvermittler:</b> Putzgrundierung Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250	- -
<b>Schlussbeschichtungen</b> <b>- Oberputze:</b> Rausan R Rausan KR Silicon-Putz R Silicon-Putz KR Silcosil R Silcosil KR <b>Klinkerartig vorgefertigtes Putzteil:</b> Flachverblander mit Klebemörtel	2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 5,0 – 6,0 3,0 – 4,0	1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 1,0 – 5,0 3,0 – 5,0 1,0 – 2,0

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

**Oberflächenausführung  
Anforderungen**

**Anlage 3**

Bezeichnung	w <sup>*)</sup>	s <sub>d</sub> <sup>*)</sup>
<b>1. Unterputze</b>		
WDVS Pulverkleber	≤ 0,1	≤ 0,14
WDVS Pulverkleber VZ	≤ 0,1	≤ 0,14
WDVS Leichtmörtel XL	≤ 0,05 <sup>1</sup>	≤ 0,1 <sup>2</sup>
WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L	≤ 0,1	≤ 0,1
WDVS Armierungsmasse ZF-R	≤ 0,1	≤ 0,2
WDVS Armierungsmasse ZF Granit	≤ 0,05	≤ 0,16
<b>2. Schlussbeschichtungen (Oberputze und klinkerartig vorgefertigtes Putzteil)</b>		
<b>2.1 ggf. mit Haftvermittler "Putzgrundierung"</b>		
Mineral-Leichtputz R, KR, G	≤ 0,2	≤ 0,1
Rausan R, KR	≤ 0,1	≤ 0,2
klinkerartige vorgefertigte Putzteile Flachverblender mit Klebemörtel	≤ 0,2	≤ 0,5
<b>2.2 ggf. mit Haftvermittler "Silicon-Putzgrundierung"</b>		
Silicon-Putz R, KR	≤ 0,1	≤ 0,14
Silcosil R, KR	≤ 0,1	≤ 0,2
<b>2.3 ggf. mit Haftvermittler "Silikat-Streichfüller"</b>		
Silikat-Putz R, KR	≤ 0,2	≤ 0,1
<sup>*)</sup> Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/(m <sup>2</sup> √h)] s <sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m] <sup>1</sup> w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3 in [kg/(m <sup>2</sup> √h)] <sup>2</sup> s <sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN ISO 7783 in [m]		

## Eignungsnachweise

## Anlage 4

Die Dübel müssen einen Dübeltellerdurchmesser ab mindestens 60 mm, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers ab mindestens 1,0 kN und eine Tellersteifigkeit ab 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.

Handelsbezeichnungen	Hersteller	ETA-Nr.	abZ-Nr.
<b><u>Schlagdübel (oberflächenbündig)</u></b>			
WDVS Schlagdübel H1 eco	EJOT	ETA-11/0192	
WDVS Schlagdübel H2 eco	EJOT	ETA-15/0740	
WDVS Schlagdübel HTS	Hilti	ETA-14/0400	
WDVS Schlagdübel CN8	Fischer	ETA-09/0394	
<b><u>Schraubdübel (oberflächenbündig)</u></b>			
WDVS Schraubdübel CNplus 8	Fischer	ETA-09/0394	
WDVS Schraubdübel HTR-P	Hilti	ETA-16/0116	
WDVS Schraubdübel S1	EJOT	ETA-17/0991	
<b><u>Schraubdübel (oberflächenbündig/oberflächennah versenkt)</u></b>			
WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G (mit Zusatzteller VT 2G) <sup>1)</sup>	EJOT	ETA-04/0023	Z-21.2-1769
WDVS Senkdübel CS8	Fischer	ETA-14/0372	
WDVS Senkdübel CS8 DT	Fischer	ETA-14/0372	
<b><u>tiefversenkte Dübel<sup>2)</sup></u></b>			
WDVS Senkdübel HTH	Hilti	ETA-15/0464	Z-21.2-2047
WDVS Senkdübel SV II	Fischer	ETA-12/0208	Z-21.2-1960
<sup>1)</sup> Der Dübel ist auch oberflächennah versenkbar. Der STR U/STR U 2G kann in allen EPS-Platten in Anlage 5.1 bis 5.3 oberflächennah, versenkt verdübelt werden. Die Mineralwolle-Platten, in denen die Verdübelung, evtl. auch mit dem Zusatzteller VT 2G nachgewiesen wurde, sind in den jeweiligen Fußnoten der Tabellen der Anlagen 5.4.1, Tabelle 1; 5.5.1, Tabelle 2 und 5.6, Tabelle 1 genannt. <sup>2)</sup> Dübel, die die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.1 bis 5.12 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp aufgeführt ist. Anderenfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.			

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

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08 bzw. sinngemäß die Dübelbilder in den Anlagen 5.13 bis 5.17.

**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>] – **EPS-Platten** – mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.1.1**

Die folgenden Tabellen gelten für die folgenden Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

**"EPS Dämmplatten, 032-040 WDV"**

**Tabelle 1:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
			$N_{Rk}$ [kN/Dübel] $\geq 0,45$	$N_{Rk}$ [kN/Dübel] $\geq 0,50$
$\geq 60$	40 - 50	5	0,56	
	60 - 110	4	0,56	
	40 - 110	6	0,77	
		8	1,00	
		10	1,60	
		12	1,80	
		14	2,20	
	$\geq 120$	4		0,67
		6		1,00
		8		1,33
		10		1,67
		12		2,00
		14		2,20

**Tabelle 2:** Verdübelung mit **"WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G"** und **"WDVS Schlagdübel H2 eco"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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
$\geq 60$	$\geq 100$	4	0/4	1,27	1,0
		6	2/4	1,87	1,6
		8	4/4	2,2	2,2

**Tabelle 3:** Verdübelung mit **"WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G"**, Dübel oberflächennah **versenkt** unter dem Gewebe

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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
$\geq 60$	$\geq 80^*$	4	-	1,6	-
	$\geq 140$	4	0/4	1,27	1,0
	$\geq 140$	6	2/4	1,87	1,6
	$\geq 140$	8	4/4	2,2	2,2

\* nur für Dämmdübel **"WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G"** in Verbindung mit dem Zusatzsteller **VT 2G**

**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>** bei Beanspruchbarkeit des **Anlage 5.1.2**  
WDVS aus Wind [kN/m<sup>2</sup>] – **EPS-Platten** – mit den  
Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Die folgenden Tabellen gelten für die folgenden Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

**"EPS Dämmplatten, 032-040 WDV"**

**Tabelle 4:** Verdübelung mit **"WDVS Schlagdübel HTS"** oder **"WDVS Schraubdübel HTR-P"**,  
Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe,

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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	≥ 120	4	0/4	1,4	1,1
		6	2/4	2,0	1,8
		8	4/4	2,2	2,2

**Tabelle 5:** Verdübelung mit **"WDVS Schlagdübel HTS"** oder **"WDVS Schraubdübel HTR-P"**, mit  
**Zusatzteller "HDT 90"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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	≥ 60	4	0/4	1,2	0,9
		6	2/4	1,8	1,6
		8	4/4	2,2	2,2

**Tabelle 6:** Verdübelung mit **"WDVS Senkdübel HTH"**, Dübel **tiefversenkt**, in der Fläche

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 60	≥ 100	4	0,87
		6	1,27
		8	1,60
		10	1,93
		12	2,20

**Tabelle 7:** Verdübelung mit **"WDVS Senkdübel SV II"**, Dübel **tiefversenkt**, in der Fläche

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 66	≥ 100	4	0,93
		6	1,40
		8	1,87
		10	2,20

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

**Anlage 5.2**

Die folgenden Tabellen gelten für die folgenden Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

**"EPS Dämmplatten, Silence dB Plus 032 WDV"**

**Tabelle 1:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
			$N_{Rk}$ [kN/ Dübel] $\geq 0,45$	$N_{Rk}$ [kN/ Dübel] $\geq 0,60$
$\geq 60$	60 - 200	4	0,35	0,35
		6	0,56	0,56
		8	0,77	0,77
		10	1,00	1,00
		12	1,60	1,60
		14	-	2,20

**Tabelle 2:** Verdübelung mit **"WDVS Schlagdübel HTS"** oder **"WDVS Schraubdübel HTR-P"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe,

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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
$\geq 60$	$\geq 120$	4	0/4	1,3	1,1
		6	2/4	2,0	1,7
		8	4/4	2,2	2,2

**Tabelle 3:** Verdübelung mit **"WDVS Schlagdübel HTS"** oder **"WDVS Schraubdübel HTR-P"**, mit Zusatzteller **"HDT 90"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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
$\geq 60$	$\geq 60$	4	0/4	0,9	0,8
		6	2/4	1,4	1,3
		8	4/4	2,0	1,8

**Tabelle 4:** Verdübelung mit **"WDVS Senkdübel HTH"**, Dübel tiefversenkt in der Fläche

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
$\geq 60$	$\geq 100$	4	0,80
		6	1,13
		8	1,47
		10	1,73
		12	2,00

**Tabelle 5:** Verdübelung mit **"WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G"** und **"WDVS Schlagdübel H2 eco"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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
$\geq 60$	$\geq 100$	4	0/4	1,27	1,0
		6	2/4	1,87	1,6
		8	4/4	2,2	2,2

**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>] – **EPS-Platten** – mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.3.1**

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.3.1 und 5.3.2 gelten für die folgenden Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

**"EPS Dämmplatten elastifiziert 032-034 WDV"**

**Tabelle 1:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
			$N_{Rk}$ [kN/Dübel] $\geq 0,45$	$N_{Rk}$ [kN/Dübel] $\geq 0,50$
$\geq 60$	$\geq 40 - 50$	5	0,56	
		6	0,77	
		8	1,00	
		10	1,60	
		14	2,20	
	$\geq 60$	4	0,56	
		6	0,77	
		8	1,00	
		10	1,60	
		12	2,20	
	$\geq 120$	4		0,67
		6		1,00
		8		1,33
		10		1,67
12			2,00	
		14		2,20

**Tabelle 2:** Verdübelung mit **"WDVS Schlagdübel HTS"** oder **"WDVS Schraubdübel HTR-P"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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
$\geq 60$	$\geq 120$	4	0/4	1,3	1,1
		6	2/4	2,0	1,7
		8	4/4	2,2	2,2

**Tabelle 3:** Verdübelung mit **"WDVS Schlagdübel HTS"** oder **"WDVS Schraubdübel HTR-P"**, mit Zusatzteller **"HDT 90"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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
$\geq 60$	$\geq 60$	4	0/4	0,9	0,8
		6	2/4	1,4	1,3
		8	4/4	2,0	1,8

**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>] – **EPS-Platten** – mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Anlage 5.3.2**

**Tabelle 4:** Verdübelung mit "**WDVS Senkdübel HTH**", Dübel tiefversenkt, in der Fläche

Ø Dübel-teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 60	≥ 100	4	0,80
		6	1,13
		8	1,47
		10	1,73
		12	2,00

**Tabelle 5:** Verdübelung mit "**WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G**" und "**WDVS Schlagdübel H2 eco**", Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Ø Dübel-teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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	1,27	1,0
		6	2/4	1,87	1,6
		8	4/4	2,2	2,2

**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-Platten** – **Anlage 5.4.1**

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.4.1 und 5.4.2 gelten für die folgenden Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock" und "MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II"**

**Tabelle 1:** Dübel oberflächenbündig<sup>1)</sup> unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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**
≥ 90	80 - 200	4	0/4	1,000	0,800
		5	1/4	1,250	1,050
		6	2/4	1,500	1,300
		7	3/4	1,750	1,550
		8	4/4	2,000	1,800
		9	4/5	2,200	2,000
		10	4/6	2,200	2,200
	200 – 400 zweilagige Verlegung	6	-	1,100	-
		7	-	1,230	-
		8	-	1,340	-
		9	-	1,430	-
		10	-	1,500	-
		11	-	1,580	-
		12	-	1,650	-

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.14  
\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.13  
1) oder oberflächennah versenkt mit "WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G" oder Verdübelung in Verbindung mit Zusatzsteller VT 2G

**Tabelle 2:** Verdübelung mit "WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G", oberflächennah versenkt in der Fläche

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 60	80 - 200	4	0,48
		5	0,60
		6	0,72
		7	0,84
		8	0,96
		9	1,08
		10	1,20
		11	1,32
		12	1,44

→ Dübelbild siehe Anlage 5.14

**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-Platten** – **Anlage 5.4.2**

**Tabelle 3:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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	60 - 100	4	0/4	0,561	0,561
		6	2/4	0,842	0,842
		8	4/4	1,123	1,123
		10	4/6	1,348	1,348
		12	6/6	1,550	1,550
		14	10/4	1,730	1,730
		16	10/6	1,888	1,888
	120 - 200	4	0/4	0,649	0,595
		6	2/4	0,926	0,892
		8	4/4	1,235	1,189
		10	4/6	1,482	1,439
		12	6/6	1,704	1,670
		14	10/4	1,902	1,882
		16	10/6	2,075	2,075

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.14  
\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.13

**Tabelle 4:** Dübel oberflächenbündig durch das Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
			$N_{Rk}$ [kN/Dübel] ≥ 0,45	$N_{Rk}$ [kN/Dübel] ≥ 0,60
≥ 60	60 - 200	4	0,56	0,77
		5	0,77	1,00
		6	1,00	1,00
		8	1,00	1,60
		10	1,60	1,60
		11	1,60	2,20
		12	1,60	2,20
		14	2,20	2,20

**Tabelle 5:** zweilagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig durch das Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
			$N_{Rk}$ [kN/Dübel] ≥ 0,45	$N_{Rk}$ [kN/Dübel] ≥ 0,60
≥ 60	200 - 400	6	1,00	1,00
		8	1,00	1,60
		10	1,60	1,60
		11	1,60	2,20
		14	2,20	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 – **MW-Platten** – **Anlage 5.5.1**

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.5.1 und 5.5.2 gelten für die folgenden Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"MW Top Dämmplatte DLF, 036 Coverrock Plus"**

**Tabelle 1:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel-teller [mm]	Dämm-stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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	60 - 100	4	0/4	0,585	0,585
		6	2/4	0,877	0,877
		8	4/4	1,169	1,169
		10	4/6	1,404	1,404
		12	6/6	1,615	1,615
		14	10/4	1,802	1,802
		16	10/6	-	1,967
	120 - 180	4	0/4	0,676	0,619
		6	2/4	0,965	0,929
		8	4/4	1,286	1,239
		10	4/6	1,543	1,499
		12	6/6	1,775	1,740
		14	10/4	1,981	1,960
		16	10/6	-	2,161

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.16  
\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.15

**Tabelle 2:** Dübelung oberflächenbündig<sup>1)</sup>, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel-teller [mm]	Dämm-stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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**
≥ 90	60 - 100	4	0/4	0,681	0,681
		6	2/4	0,877	0,877
		8	4/4	1,169	1,169
		10	4/6	1,424	1,424
		12	6/6	1,665	1,665
		14	10/4	1,890	1,890
		16	10/6	-	2,100
	120 - 180	4	0/4	0,956	0,933
		6	2/4	1,031	1,031
		8	4/4	1,375	1,375
		10	4/6	1,621	1,621
		12	6/6	1,827	1,827
		14	10/4	1,994	1,994
		16	10/6	-	2,122

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.16  
\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.15  
1) oder ab 80 mm Dämmstoffdicke **oberflächennah versenkt** mit "WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G" oder Verdübelung in Verbindung mit Zusatzsteller VT 2G

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind – **MW-Platten** – **Anlage 5.5.2**

**Tabelle 3:** Dübel oberflächenbündig durch das Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
			$N_{Rk}$ [kN/Dübel] $\geq 0,45$	$N_{Rk}$ [kN/Dübel] $\geq 0,60$
$\geq 60$	60 - 200	4	0,56	0,77
		5	0,77	1,00
		6	1,00	1,00
		8	1,00	1,60
		10	1,60	1,60
		11	1,60	2,20
		14	2,20	2,20

**Mindestanzahlen der Dübel pro 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 5.6**

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

**"MW Top Dämmplatte 040 RP-PT..."**

**Tabelle 1:** Dübel oberflächenbündig\* unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoff- dicke [mm]	Dübelan- zahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	
			N <sub>Rk,Dübel</sub> ≥ 0,45 kN	N <sub>Rk,Dübel</sub> ≥ 0,60 kN
≥ 60	40 - 50	5	0,56	0,77
		6	0,77	1,00
		8	1,00	1,60
		10	1,60	-
		12	-	2,20
		14	2,20	-
	60 - 200	4	0,56	0,56
		5	0,56	0,77
		6	0,77	1,00
		8	1,00	1,60
		10	1,60	-
		12	-	2,20
		14	2,20	-

→ Dübelbild siehe Anlage 5.13 oder 5.14  
\* oder ab 80 mm Dämmstoffdicke oberflächennah versenkt mit "WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G" oder Verdübelung in Verbindung mit Zusatzteller VT 2G

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{RK}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  – **MW-Platten** – **Anlage 5.7**

Die folgenden Tabellen gelten für die folgende Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**"MW Top Dämmplatte, 040 WVP 1-040"**

**Tabelle 1:** Dübelung oberflächenbündig durch das Gewebe

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

**Tabelle 2:** Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel-teller [mm]	Dämmstoff-dicke [mm]	$N_{RK,Dübel}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
			- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
≥ 60	40 und 50	≥ 0,60	5	5	6	8	12
		0,45	5	6	8	10	14
	60 - 200	≥ 0,60	4	5	6	8	12
		0,45	4	6	8	10	14

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>** bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel  $N_{Rk}$  im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  – **MW Platten** – **Anlage 5.8**

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

**"MW Top Dämmplatte, 040 FKD C1"**

**Tabelle 1:** Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge bzw. Dübelung durch bzw. unter dem Gewebe

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoff- dicke [mm]	$N_{Rk,Dübel}$ [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
			-0,56	-0,77	-1,0	-1,6	-2,2
≥ 60	40 und 50	≥ 0,60	5		6	8	12
		0,45	5	6	8	10	14
	≥ 60	0,60	4	5	6	8	12
		0,45	4	6	8	10	14

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.9.1 und 5.9.2 gelten für Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1" und "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C2" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 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> ], Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]													
					035°	040°	050°	060°	070°	080°	090°	00°1-	01°1-	21°1-	02°1-	06°1-	32°1-	96°1-
durch das Bewehrungsgewebe <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 Bewehrungsgewebe <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 Bewehrungsgewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	≥ 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	8
durch das Bewehrungsgewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	≥ 200	≥ 0,45	6	6	6	6	6	7	7	7	11	11	11	11	11	11
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 60	≥ 80-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	9	9
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 60	≥ 120-200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7
oberflächenbündig u. Gewebe	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 u. Gewebe	Fläche und 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 u. Gewebe	nur Fläche	≥ 90	≥ 60-200	≥ 0,15	4	5	5	5	6	7	8	8	10	10	10	11	11	12
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 90	≥ 80-200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 90	≥ 120-200	≥ 0,90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 90	≥ 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8
oberflächenbündig u. Gewebe	Fläche und 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 u. Gewebe	Fläche und 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 u. Gewebe	Fläche und 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)	6 (2/4)	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	-	-	-	-
→ Dübelbild siehe Anlage 5.15 und 5.16																		

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff  
"Brillux WDV System EPS Prime"  
Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup> bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N<sub>Rk</sub>  
im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w<sub>ek</sub>

Anlage 5.9.1

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> ], Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]												
					-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-1,96	-2,00	-2,10	-2,12	-2,14	-2,16	-2,20
durch das Bewehrungsgewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	≥ 200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Bewehrungsgewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	≥ 200	≥ 0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	11	14	14	14
durch das Bewehrungsgewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	≥ 200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Bewehrungsgewebe <sup>1</sup>	nur Fläche	≥ 60	≥ 200	≥ 0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 60	≥ 80	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	-	-	-	-	-	-
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 60	≥ 120	≥ 0,75	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11
oberflächenbündig u. Gewebe	Fläche und Fugen	≥ 60	≥ 80	≥ 0,60	10(6/4)	10(6/4)	11(7/4)	11(7/4)	12(6/4)								
oberflächenbündig u. Gewebe	Fläche und Fugen	≥ 60	≥ 120	≥ 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 u. Gewebe	nur Fläche	≥ 90	≥ 60	≥ 0,45	12	12	12	14	16	16	16	16	16	16	16	---	---
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 90	≥ 80	≥ 0,75	6	8	8	9	9	10	10	10	---	---	---	---	---
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 90	≥ 120	≥ 0,90	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8
oberflächenbündig u. Gewebe	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	-	---
oberflächenbündig u. Gewebe	Fläche und Fugen	≥ 90	≥ 80	≥ 0,75	8(4/4)	9(5/4)	9(5/4)	10(6/4)	10(6/4)	-	-	-	-	-	-	-	-
oberflächenbündig u. Gewebe	Fläche und Fugen	≥ 90	≥ 120	≥ 0,90	6(2/4)	6(2/4)	6(2/4)	7(3/4)	7(3/4)	8(4/4)	8(4/4)	8(4/4)	8(4/4)	8(4/4)	8(4/4)	8(4/4)	-
oberflächenbündig u. Gewebe	Fläche und 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	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten;  
<sup>2</sup> "WDVS Senkdübel STR U 2G"; oberflächennah oder **oberflächennah versenkt** mit "WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G" in Verbindung mit Zusatzteller VT 2G  
<sup>3</sup> "WDVS Senkdübel SV II"  
<sup>4</sup> "WDVS Senkdübel HTH"

→ Dübelbild siehe Anlage 5.15 und 5.16

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeübelttem und angeklebtem Wärmedämmstoff  
 Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup> bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N<sub>Rk</sub> im  
 Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w<sub>ek</sub>

Anlage 5.9.2

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup> bei Beanspruchbarkeit Anlage 5.10.1**  
des WDVS aus Wind – **MW-Platten –**  
**Abmessung 1200 mm x 400 mm**

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.10.1 und 5.10.2 gelten für Mineralwolle-Platten

**"MW Top Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**Tabelle 1:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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**
≥ 90	80 - 200	4	0/4	0,780	1,072
		6	2/4	1,314	1,606
		8	4/4	1,851	2,141
		10	4/6	2,200	2,200

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.16  
\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.15

**Tabelle 2:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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	80 - 200	4	0/4	0,513	0,705
		6	2/4	0,864	1,056
		8	4/4	1,218	1,408
		10	4/6	1,442	1,730
		12	4/8	1,650	1,944

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.16  
\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.15

**Tabelle 3:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoff- dicke [mm]	Dübelan- zahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 90	200 - 400	6	1,200
		8	1,274
		10	1,353
		12	1,371

\* → Dübelbild siehe 5.16

**Tabelle 4:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoff- dicke [mm]	Dübel- anzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 90	200 - 400	2/4	0,983
		4/4	1,186

\* → Dübelbild siehe 5.15

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup> bei Beanspruchbarkeit**    **Anlage 5.10.2**  
des WDVS aus Wind – **MW-Platten –**  
**Abmessung 1200 mm x 400 mm**

**Tabelle 5:** Verdübelung "WDVS Senkdübel STR U 2G/STR U", Dübel oberfächennah versenkt,  
Dübelung in der Fläche

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 60	120 - 200	4	0,663
		6	0,913
		8	1,116
		10	1,261
		12	1,363

→ Dübelbild siehe 5.16

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup> bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N<sub>Rk</sub> im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w<sub>ek</sub> und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind – MW-Platten – Abmessung 800 mm x 625 mm**

**Anlage 5.11.1**

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.11.1 und 5.11.2 gelten für Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

**Tabelle 1:** Dübelung durch das Gewebe

Ø Dübel-teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk,Dübel</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
			-0,56	-0,77	-1,0	-1,6	-2,2
≥ 60	40 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14
≥ 60	201 - 400		-	6	8	10	14

**Tabelle 2:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel-teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk,Dübel</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
			-0,56	-0,77	-1,0	-1,6	-2,2
≥ 90	60 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14
≥ 110	40 - 200		4	6	8	-	-

**Tabelle 3:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel-teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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**
≥ 90	60 - 79	4	0/4	0,728	0,552
		6	2/4	1,092	0,916
		8	4/4	1,456	1,280
		10	4/6	1,790	1,490
		12	6/6	2,10	1,806
	80 - 200	4	0/4	1,027	0,748
		6	2/4	1,540	1,262
		8	4/4	2,053	1,776
		10	4/6	2,20	2,150
		12	6/6	-	2,200

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.14, \*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.13

**Tabelle 4:** Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübel-teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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	60 - 79	4	0/4	0,551	0,396
		6	2/4	0,806	0,652
		8	4/4	1,047	0,900
		10	4/6	1,274	1,054
		12	6/6	1,488	1,278
	80 - 200	4	0/4	0,677	0,492
		6	2/4	1,016	0,830
		8	4/4	1,350	1,168
		10	4/6	1,660	1,384
		12	6/6	1,944	1,674

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.14, \*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.13

**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-Platten – Abmessung 800 mm x 625 mm**

**Anlage 5.11.2**

**Tabelle 5:** Verdübelung "**WDVS Senkdübel STR U 2G/STR U**", Dübel oberflächennah versenkt, Dübelung in Fläche

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 60	120 - 200	4	0,636
		6	0,878
		8	1,070
		10	1,214
		12	1,305
		14	1,345

\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.14

**Tabelle 6:** Verdübelung mit "**WDVS Senkdübel HTH**", Dübel tiefversenkt, Dübelung in Fläche

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 60	100 - 200	4	0,20
		6	0,27
		8	0,40
		10	0,47

\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.14

**Tabelle 7:** zweilagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [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**
≥ 90	200 - 400	6	2/4	1,151	0,944
		8	4/4	1,224	1,148
		10	4/6	1,298	1,149
		12	6/6	1,371	1,186

\* → Dübelbild siehe Anlage 5.14  
\*\* → Dübelbild siehe Anlage 5.13

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup> bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N<sub>Rk</sub> im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w<sub>ek</sub> und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind – MW Lamellen – Abmessung 1200 mm x 200 mm**

**Anlage 5.12**

Die folgenden Tabellen 1 und 2 gelten für Mineralwolle-Lamellen "MW Top Lamelle, 041 FKL C1", "MW Top Lamelle, 041 FKL C2", "MW Top Lamelle, 041 Speedrock I", "MW Top Lamelle, 041 Speedrock II", "MW Top Lamelle, 041 WV L 2" und "MW Top Lamelle, 041 WV L 3" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 c).

**Tabelle 1:** Dübelung durch das Gewebe

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahl gesamt	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
			Raster [cm]	N <sub>Rk,Dübel</sub> ≥ 0,45 kN	N <sub>Rk,Dübel</sub> ≥ 0,60 kN
≥ 60	60 - 200	4	50 x 50	0,56	0,77
		5	44 x 44	0,56	1,00
		6	41 x 41	0,77	1,00
		8	35 x 35	1,20	1,60
		10	31 x 31	1,60	1,67
		11	30 x 30	1,65	2,20
		14	26 x 26	2,20	-

→ Dübelbild gemäß Raster (horizontaler und vertikaler Achsabstand) Anlage 5.17

**Tabelle 2:** Dübelung mit Tellerdurchmesser 60 mm durch das Gewebe bzw. mit Tellerdurchmesser 140 mm unter dem Gewebe mit Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
≥ 60	40 - 200	≥ 0,45	4	6	7	10	14
≥ 140 <sup>1</sup>	40 - 200	≥ 0,6	4	4	5	8	11

→ Dübelbild gemäß Anlage 5.17  
<sup>1</sup> bei Tellerdurchmesser ≥ 140 mm, Dübelung unter dem Gewebe möglich

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Lamellen "MW Top Lamelle, 041 WV L 2" und "MW Top Lamelle, 041 WV L 3".

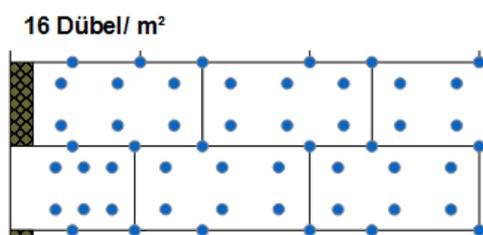
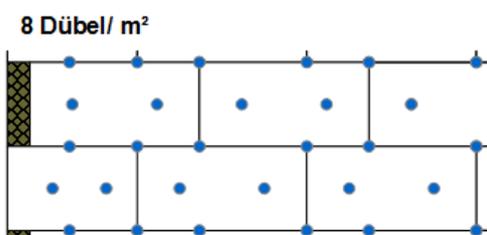
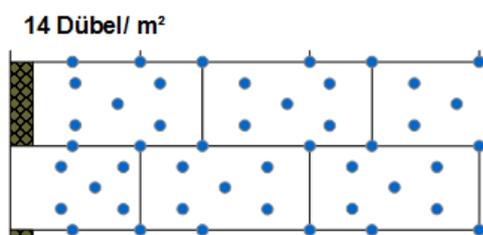
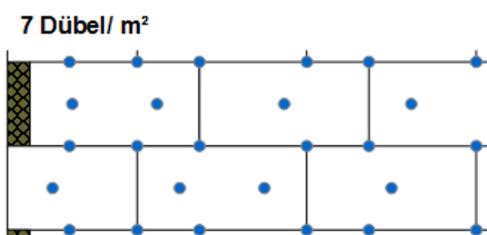
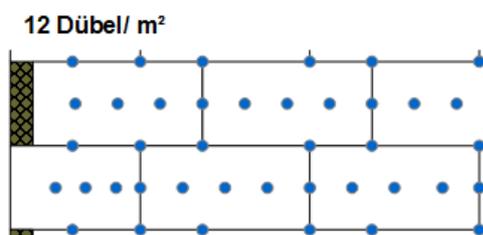
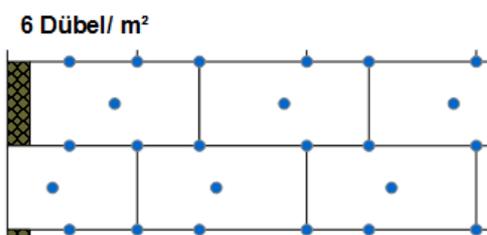
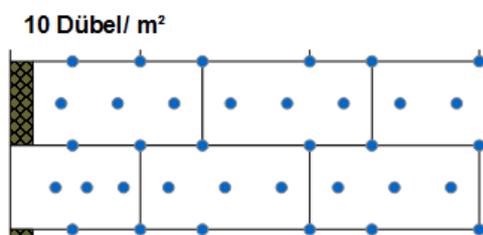
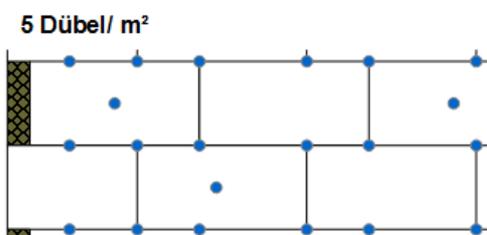
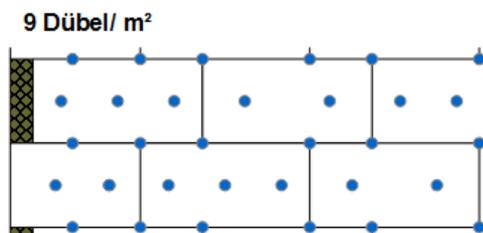
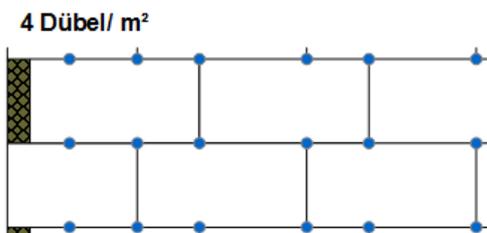
**Tabelle 3:** Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
≥ 110	40 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14

→ Dübelbild gemäß Anlage 5.17

Dübelbilder für Verdübelung in Plattenfuge und Plattenfläche    Anlage 5.13

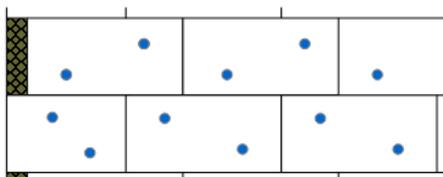
Dämmplatten mit Format 1000 mm x 500 mm/  
800 mm x 625 mm



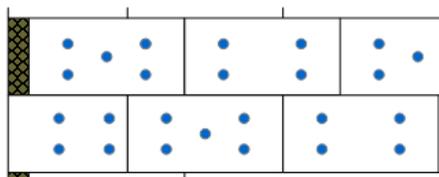
Dübelbilder für Verdübelung auf der Plattenfläche  
Dämmplatten mit Format 1000 mm x 500 mm/  
800 mm x 625 mm

Anlage 5.14

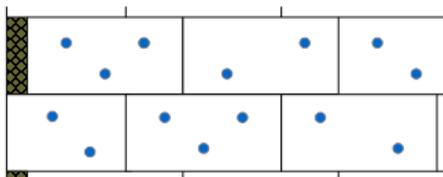
4 Dübel/ m<sup>2</sup>



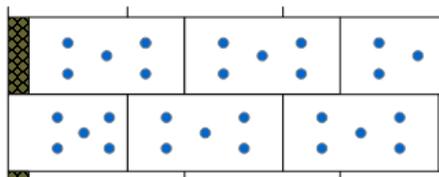
9 Dübel/ m<sup>2</sup>



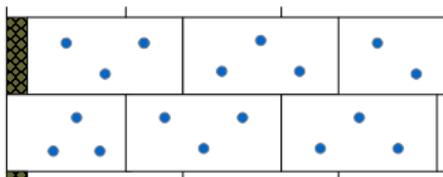
5 Dübel/ m<sup>2</sup>



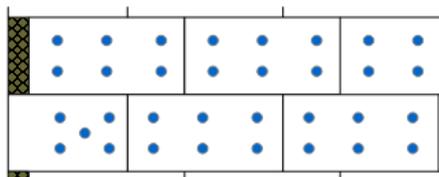
10 Dübel/ m<sup>2</sup>



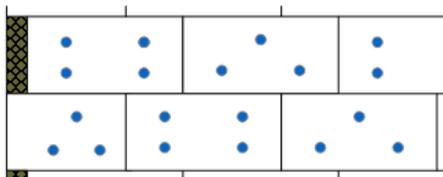
6 Dübel/ m<sup>2</sup>



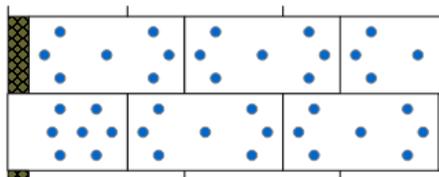
12 Dübel/ m<sup>2</sup>



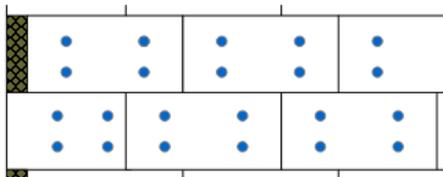
7 Dübel/ m<sup>2</sup>



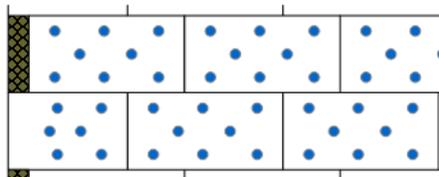
14 Dübel/ m<sup>2</sup>



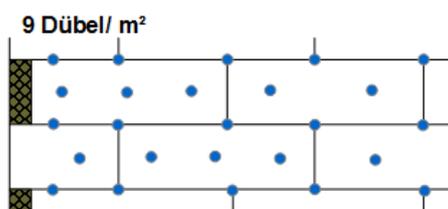
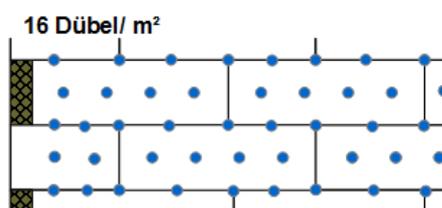
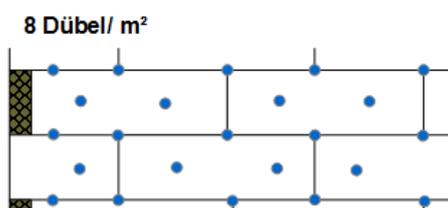
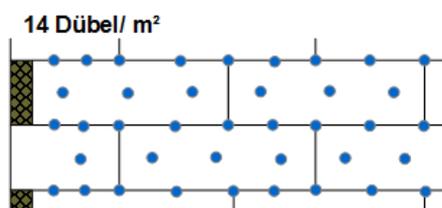
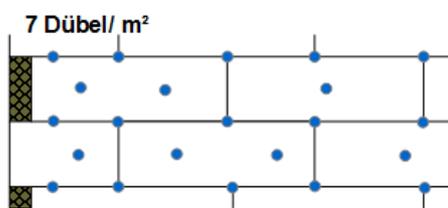
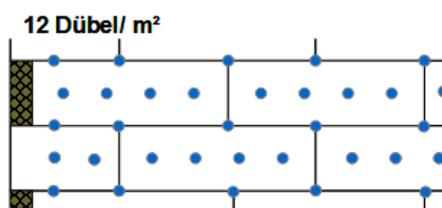
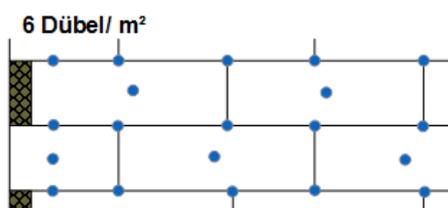
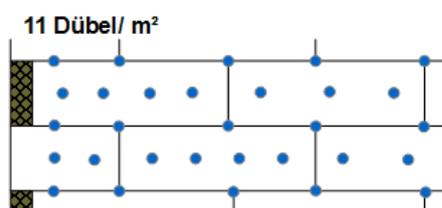
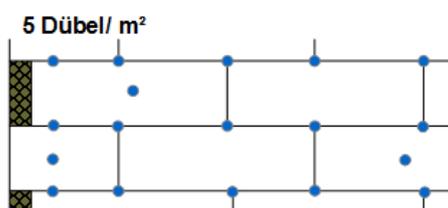
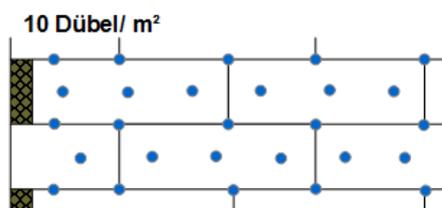
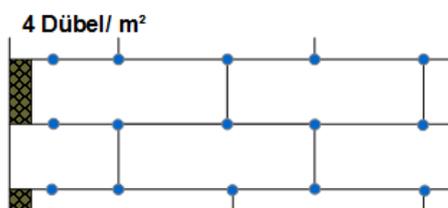
8 Dübel/ m<sup>2</sup>



16 Dübel/ m<sup>2</sup>

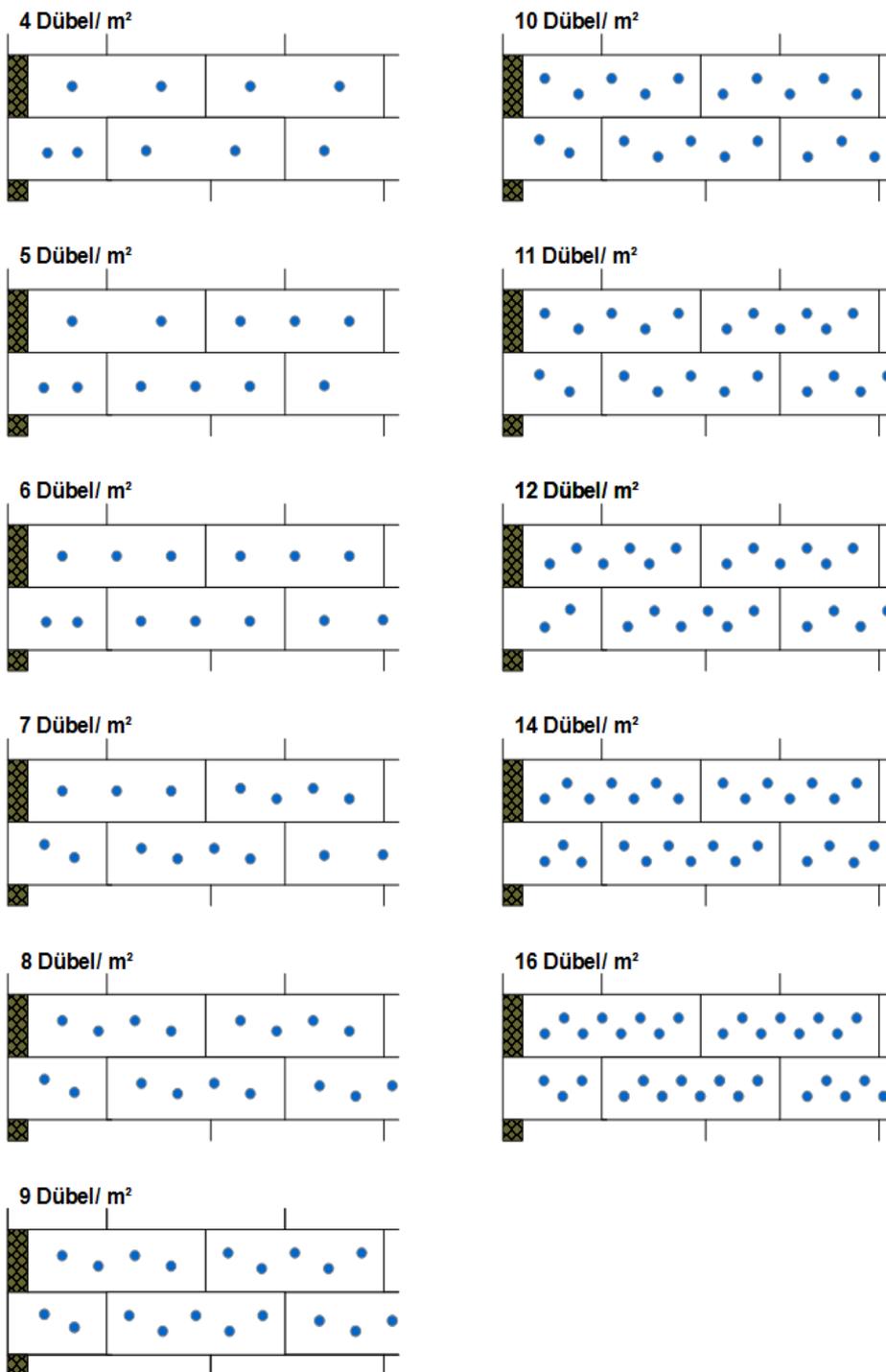


**Dübelbilder für Verdübelung in Plattenfuge und Platten-  
fläche Mineralwolleplatten im Format  
1200 mm x 400 mm**      Anlage 5.15



Dübelbilder für Verdübelung auf der Plattenfläche  
Mineralwolleplatten im Format 800 mm x 625 mm/  
1200 mm x 400 mm

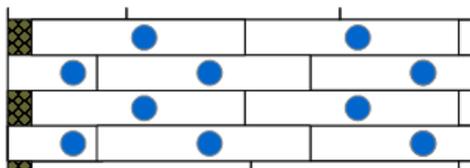
Anlage 5.16



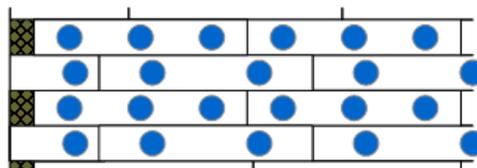
Dübelbilder für Verdübelung auf der Plattenfläche  
Mineralwolle-Lamellen 1200 mm x 200 mm

Anlage 5.17

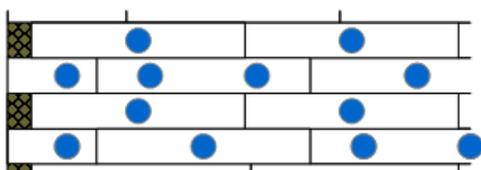
4 Dübel/ m<sup>2</sup>



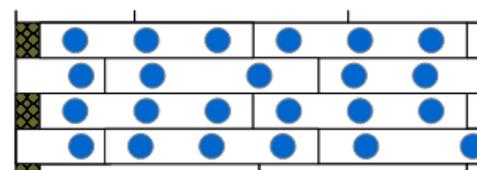
10 Dübel/ m<sup>2</sup>



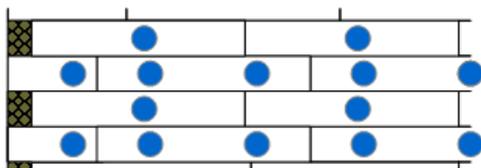
5 Dübel/ m<sup>2</sup>



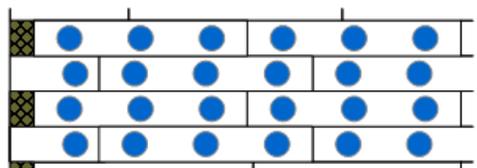
11 Dübel/ m<sup>2</sup>



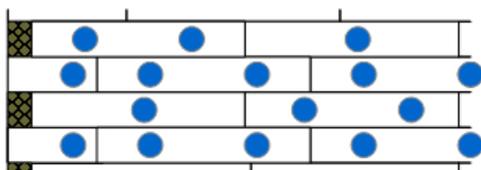
6 Dübel/ m<sup>2</sup>



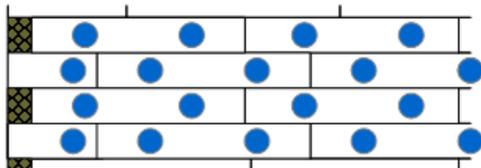
12 Dübel/ m<sup>2</sup>



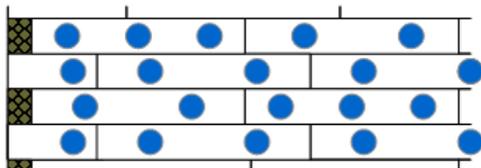
7 Dübel/ m<sup>2</sup>



8 Dübel/ m<sup>2</sup>



9 Dübel/ m<sup>2</sup>



Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

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

- Dabei ist:
- $U_c$  korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
  - $U$  Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in  $W/(m^2 \cdot K)$
  - $\chi$  punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in  $W/K$
  - $n$  Dübelanzahlen  $[Dü/m^2]/m^2$  (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahlen  $[Dü/m^2] \cdot n$  pro  $m^2$  Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1-3 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  $m^2$  bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab  $\lambda = 0,040 W/(m \cdot K)$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Anlage 7.1.1**

**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 ab 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  $\text{MN/m}^3$

$m'_P$  = Flächenmasse der Putzschicht in  $\text{kg/m}^2$

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]
20	-1
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
$f_R \leq 60$ Hz	-10	-7	-3	0	3	7
60 Hz < $f_R \leq 80$ Hz	-9	-6	-3	0	3	6
80 Hz < $f_R \leq 100$ Hz	-8	-5	-3	0	3	5
100 Hz < $f_R \leq 140$ Hz	-6	-4	-2	0	2	4
140 Hz < $f_R \leq 200$ Hz	-4	-3	-1	0	1	3
200 Hz < $f_R \leq 300$ Hz	-2	-1	-1	0	1	1
300 Hz < $f_R \leq 400$ Hz	0	0	0	0	0	0
400 Hz < $f_R \leq 500$ Hz	1	1	0	0	0	-1
500 Hz < $f_R$	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**

**Anlage 7.2.1**

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

Der Korrekturwert  $\Delta R_{w,WDVS}$  für WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen 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 längenbezogenen Strömungswiderstand nach Tabelle 3
  - $K_{TW}$  Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 4

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit ab 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** **Anlage 7.2.2**

Tabelle 3: Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand, Wert des längenbezogenen Strömungswiderstandes gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) und c)

längenbezogener Strömungs- widerstand $r$ [kPa · s/m <sup>2</sup> ]	$K_S$ [dB]	
	Mineralwolle-Platte	Mineralwolle-Lamellen
10	3	6
15	2	4
20	2	2
25	1	0
30	0	-2
35	0	-4
40	-1	-6

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

Resonanzfrequenz $f_R$ [Hz]	$K_{TW}$ [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Träger- wand $R_{w,O}$ [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
$300 < f_R \leq 400$	0	0	0	0	0	0
$400 < f_R \leq 500$	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  $\Delta R_{w,WDVS}$  zur Ermittlung des bewerteten  
Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion**

**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 für Mineralwolle kann wie für WDVS mit einlagiger Dämmstoffschicht (siehe Anlage 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; EPS-Platten bis 300 mm

Anlage 8

Brandriegel gegen Brandeinwirkung von außen

**BR 1-3:**

vollflächig angeklebt mit mineralischem  
Klebemörtel und zusätzlich gedübelt

**Zusatz-BR**

- maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. Dächer)
- vollflächig angeklebt mit Klebemörtel, ggf. zur Aufnahme von Windlasten angedübelt



Gebäudeausschnitt



Außenwandöffnung

Brandriegel alle 2 Geschosse gemäß  
Abschnitt 3.2.4.3

Sturzschutz / 3-seitige Einhausung  
gemäß Abschnitt 3.2.4.3

Zusatz-BR

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

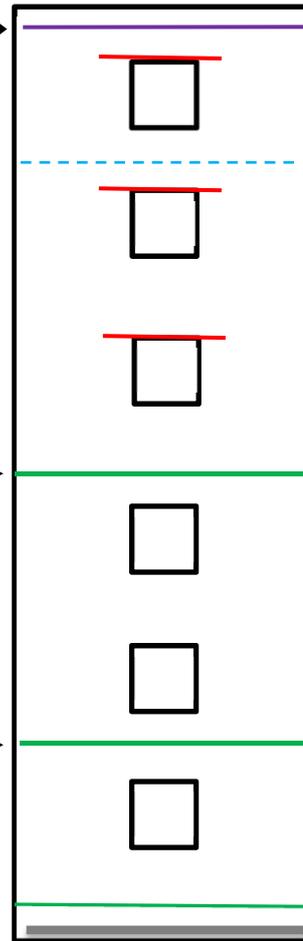
3. BR

In Höhe der  
Decke über dem  
3. Geschoss

2. BR

In Höhe der Decke  
über dem 1. Geschoss

1. BR



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

max. 8 m

max. 3 m

max. 0,9 m

Spritzwasser-  
sockel

## Erklärung der 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 beigelegt werden.

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

### Postanschrift des Gebäudes:

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

### Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung: Z-33.43-\_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

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

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

➤ **Klebemörtel/Klebschaum:** 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 \_\_\_\_\_

➤ **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 der o. g. Zulassung des WDVS)

normalentflammbar  schwerentflammbar  nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 3.2.4.2 bzw. 3.2.4.3 der o. g. Zulassung des WDVS):

konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2

Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3

ohne Sturzschutz  mit Sturzschutz / dreiseitiger Umschließung  mit Brandriegel umlaufend

Brandschutzmaßnahme aus  Mineralwolle-Lamellen  Mineralwolle-Platten  purenotherm

### Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: \_\_\_\_\_ Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Staat: \_\_\_\_\_

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

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