

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum:

07.03.2022

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.43-257/27

Nummer:

Z-33.43-257

Geltungsdauer

vom: **7. März 2022**

bis: **16. August 2022**

Antragsteller:

Brillux GmbH & Co. KG

Weseler Straße 401

48163 Münster

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübelten und angeklebten Wärmedämmstoffen

"Brillux WDV-System EPS Prime"

"Brillux WDV-System EPS Qju"

"Brillux WDV-System MW Top"

Dieser Bescheid umfasst 24 Seiten und neun Anlagen mit 46 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.43-257 vom 25. Januar 2019.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

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

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

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

Der Zulassungsgegenstand ist mit dem "Brillux WDV-System MW TOP - ZH" zusätzlich auch an Deckenunterseiten aus Beton mit oder ohne Putz verwendbar.

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen. Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

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

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Klebemörtel, Kleber und Klebeschaum

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

Für die Verklebung der klinkerartigen vorgefertigten Putzteile nach Abschnitt 2.1.1.6 muss der Kleber "Klebemörtel S" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

a) EPS-Platten

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

Tabelle 1:

Eigenschaft Handels- Bezeichnung	Dicke d [mm] ¹⁾	Roh- dichte ρ [kg/m ³]	dynamische Steifigkeit s'	
			Wert [MN/m ³]	Dicke d [mm]
EPS Qju Dämmplatte, 031 WDV	40 – 400	14 - 20	k. A.	k. A.
EPS Prime Dämmplatte, 031 WDV				
EPS Qju Dämmplatte, 032 WDV	40 – 400	14 - 20	k. A.	k. A.
EPS Prime Dämmplatte, 032 WDV				
EPS Qju Dämmplatte, 034 WDV		13 - 20	k. A.	k. A.
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	40 – 400	14 - 25	k. A.	k. A.
EPS Prime Dämmplatte, 035 WDV				
EPS Qju Dämmplatte, 040 WDV		13 - 25		
EPS Prime Dämmplatte, 040 WDV				
EPS Prime Dämmplatte Silence dB Plus, 032 WDV	40 - 200	15 - 20	20	40 – 50
EPS Qju Dämmplatte Silence dB Plus, 032 WDV			15	60 - 70
			10	80 – 120
			7	130 - 170
			5	180 - 200
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 032 WDV	40 - 400	15 - 25	20	40 - 110
EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 032 WDV			15	120 - 150
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 034 WDV		14 - 25	10	160 - 190
EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 034 WDV			7	200
			k. A.	> 200
EPS Qju Dämmplatte elastifiziert, 035 WDV	40 - 200	21 - 26	20	40 - 110
			15	120 - 150
EPS Prime Dämmplatte elastifiziert, 035 WDV			10	160 - 190
			7	200

¹⁾ 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 nachfolgender Tabelle verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 2: für die Verwendung an Außenwänden

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d	Abmessung ¹⁾	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand [kPa · s/m ²]	Anz. besch. Seiten	verdichtete Deckschicht		
	[mm]	[mm]	Wert [MN/m ³]	Dicke d [mm]					
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock	60 - 400 (300*)	800 x 625	12	60-70	40	0	ja		
			9	80-90					
			8	100-110					
			7	120-130					
			5	140-200					
k. A.	> 200 - 400	k. A.							
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II	80 - 400 (300*)	800 x 625	9	80-90	40	2	ja		
			8	100-110					
			7	120-130					
			5	140-200					
			k. A.	> 200 - 400				k. A.	
MW Top Dämmplatte DLF, 036 Coverrock Plus	60 - 180	1200 x 400	15	60-100	30	1	ja		
			10	110-160					
			5	170-180					
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	k. A.	40-50	k. A.	0,1,2	nein		
			40	60-70	20				
			35	80-90					
			25	100-110					
			20	120-200					
MW Top Dämmplatte, 040 FKD C1	40 - 200	800 x 625	k. A.	40-50	k. A.	1	nein		
			50	60-70	20				
			40	80-110					
			30	120-130					
			25	140-180					
			15	190-200					
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1	60 - 200	1200 x 400	13	60-70	40	1	nein		
			11	80-90					
			8	100-110					
			7	120-130					
			6	140-150					
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C2	60 - 340 (300*)	1200 x 400	5	160-190	40	2	nein		
			4	200-230					
			3	240-300					
			k. A.	310-340	k. A.				
MW Top Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus	80 - 400 (240*)	1200 x 400	9	80-90	30	2	ja		
			7	100-130					
			5	140-200					
			k. A.	> 200 - 400				k. A.	
MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1 (40-50)	40 - 50	800 x 625	k. A.	k. A.	k. A.	0	nein		

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d	Abmessung ¹⁾	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand [kPa · s/m ²]	Anz. besch. Seiten	verdichtete Deck-schicht
	[mm]	[mm]	Wert [MN/m ³]	Dicke [mm]			
MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1-035 (60-400)	60 - 400 (240*)	800 x 625	12	60-70	30	1	ja
			9	80-90			
			7	100-110			
			6	120-130			
			5	131-140			
k.A.	> 150	k. A.					
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock X	80 - 200	800 x 625 1200 x 400	80 - 110	11	40	0	nein
			120 - 190	9			
			200	6			
MW Top Dämmplatte LD, 035 Coverrock X-2	80 - 200	800 x 625 1200 x 400	80 - 110	11	40	2	nein
			120 - 190	9			
			200	6			
			200	6			

¹⁾ andere Plattenformate möglich, dies ist evtl. bei der Dübelanzahl zu berücksichtigen
* Bis zu dieser Plattendicke ist eine einlagige Verlegung zulässig. Über diese Plattendicke bis zur angegebenen maximalen Dicke d ist eine zweilagige Verlegung, unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Abschnitt 3.2.4.4.1, zulässig

Tabelle 3: für die Verwendung an Deckenunterseiten

Es dürfen folgende Dämmstoffe in einer Dicke von 80 bis 200 mm verwendet werden.

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Roh-dichte	Ab-messung ¹⁾	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand [kPa · s/m ²]	Anz. besch. Seiten	verdichtete Deck-schicht
	[kg/m ³]	[mm]	Wert [MN/m ³]	Dicke [mm]			
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1	105	1200 x 400	11	80-90	40	0	nein
			8	100-110			
			7	120-130			
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C2	105	1200 x 400	6	140-150	40	0	nein
			5	160-190			
			4	< 200			
MW Top Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus	120	1200 x 400	9	80-90	30	2	ja
			7	100-130			
			5	140-200			
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock	95-125	800 x 625	9	80-90	40	0	ja
			8	100-110			
			7	120-130			
			5	140-200			
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II	95-125	800 x 625	9	80-90	40	2	ja
			8	100-110			
			7	120-130			
			5	140-200			
MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1-035 (60-400)	120	800 x 625	9	80-90	30	1	ja
			7	100-110			
			6	120-130			
			5	131-140			
			k. A.	> 150			

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Rohdichte	Abmessung ¹⁾	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand [kPa · s/m ²]	Anz. besch. Seiten	verdichtete Deck-schicht
	[kg/m ³]	[mm]	Wert [MN/m ³]	Dicke d [mm]			
MW Top Dämmplatte, 040 FKD C1	130	800 x 625	40	80-110	20	1	nein
			30	120-130			
			25	140-180			
			15	190-200			
MW Top Dämmplatte, 040 RP-PT	150	800 x 625	k. A.	k. A.	k. A.	0	nein
MW Top Dämmplatte, 040 WVP 1	120	800 x 625	35	80-90	20	0,1,2	nein
			25	100-110			
			20	120-200			

¹⁾ andere Plattenformate möglich, dies ist evtl. bei der Dübelanzahl zu berücksichtigen

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 nachfolgender Tabelle verwendet werden.

Tabelle 4: für die Verwendung an Außenwänden

Bezeichnung	Eigenschaft	Dicke [mm]	Anzahl beschichteter Seiten
MW TOP Lamelle, 041, Speedrock I		40 – 200	1
MW TOP Lamelle, 041, Speedrock II			2
MW TOP Lamelle, 041, WVl 3			1
MW TOP Lamelle, 041, WVl 2			2
MW TOP Lamelle, 041, FKL C1			1
MW TOP Lamelle, 041, FKL C2			2

Tabelle 5: für die Verwendung an Deckenunterseiten

Es dürfen folgende Dämmstoffe in einer Dicke von 80 bis 200 mm verwendet werden.

Bezeichnung	Eigenschaft	Rohdichte [kg/m ³]	Anzahl beschichteter Seiten
MW TOP Lamelle, 041, Speedrock I		80	1
MW TOP Lamelle, 041, Speedrock II			2
MW TOP Lamelle, 041, WVl 3			1
MW TOP Lamelle, 041, WVl 2			2
MW TOP Lamelle, 041, FKL C1			1
MW TOP Lamelle, 041, FKL C2			2

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 nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "WDVS Pulverkleber", "WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L" oder "WDVS Leichtmörtel XL" verwendet werden. Alternativ sind als Unterputze die Produkte "Qjusion Mineral", "Qjusion Organic", "Qjusion Organic SK" oder "Qjusion Hybrid" zu verwenden.

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 klinkerartige vorgefertigte Putzteile) müssen die in den Anlagen 2.1 bis 2.8 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.7 Dübel

a) Dübel an Außenwänden

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen die Dübel, mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm (wie in den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.3 angegeben) und mit folgender Bezeichnung (gemäß Anlage 4) verwendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel	Schraubdübel	(tiefversenkte) Dübel
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 CS 8	WDVS Senkdübel SV II
WDVS Schlagdübel SD-FV 8	WDVS Schraubdübel S1	WDVS Senkdübel CS 8 DT	-
WDVS Schlagdübel CN8	-	WDVS Senkdübel CS II 8	-
WDVS Schlagdübel HTS	-	-	-

b) Dübel an Deckenunterseiten

Für die Anwendung an Deckenunterseiten dürfen ausschließlich die Dübel "WDVS Senkdübel STR U/ STR U 2G" und "WDVS Schraubdübel HTR-P" verwendet werden.

2.1.1.8 Zubehörteile

Es dürfen normalentflammbare Zubehörteile, wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, verwendet werden, deren Einzellänge 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 EPS Qju" und "Brillux WDV-Systeme MW Top" an Außenwänden gemäß den Anlagen 2.1 bis 2.8 entspricht Anlage 1.1. Der Aufbau des WDVS "Brillux WDV-System MW Top" an Deckenunterseiten gemäß der Anlage 2.7 entspricht Anlage 1.3. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.4 bis 2.1.1.6 sind den Anlagen 2.1 bis 2.8 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime", "Brillux WDV-System EPS Qju" und "Brillux WDV-Systeme MW Top" tragen an Außenwänden die charakteristischen Einwirkungen w_{ek} bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.13 ab.

An Deckenunterseiten werden die charakteristischen Einwirkungen aus Wind w_{ek} und Systemeigengewichte g_{ek} gemäß den Anlagen 5.19 und 5.20 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich abgetragen, 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 "Brillux WDV-System EPS Prime" und "Brillux WDV-System EPS Qju" nach Anlage 2.1 bis 2.6 erfüllen -je nach Ausführung- die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse B - s1,d0 bzw. der Klasse B - s2,d0 bzw. der Klasse E nach DIN EN 13501-1¹.

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS nach den Anlagen 2.7 und 2.8 erfüllen -je nach Ausführung- die Anforderung an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse A2 - s1,d0 bzw. der Klasse B-s2,d0 nach DIN EN 13501-1¹.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Handelsbezeichnung	Bemessungswert λ_B in [W/ (m · K)]
EPS-Platten:	
EPS Qju Dämmplatte, 031 WDV EPS Prime Dämmplatte, 031 WDV	0,031
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

¹

DIN EN 13501-1:2019-05

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Handelsbezeichnung	Bemessungswert λ_B in [W/ (m · K)]
Mineralwolle-Platten	
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock	0,035
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II	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 C1	0,035
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD-MAX C2	0,035
MW Top Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus	0,035
MW Top Dämmplatte, 035 WVP	0,035
MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1-035	0,035
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock X	0,035
MW Top Dämmplatte LD, 035 Coverrock X-2	0,035
Mineralwolle-Lamellen	
MW Top Lamelle, 041 FKL C1	0,041
MW Top Lamelle, 041 FKL C2	0,041
MW Top Lamelle, 041 Speedrock I	0,041
MW Top Lamelle, 041 Speedrock II	0,041
MW Top Lamelle, 041 WV L 2	0,041
MW Top Lamelle, 041 WV L 3	0,041

Für den Feuchteschutz sind die w - und s_d -Werte für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen ggf. mit den Haftvermittlern gemäß Anlage 3 nach diesem Bescheid zu berücksichtigen.

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

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Die bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung $\Delta R_{w,WDVS}$, die beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für die WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1², Abschnitt 4.3 zu ermitteln.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

²

DIN 4109-34/A1:2019-12

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

2.2.3 Kennzeichnung

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

Es sind außerdem anzugeben:

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

Auf der Verpackung oder dem Beipackzettel/ Lieferschein der einzelnen Komponenten der WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

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

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

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

- Handelsnamen des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes und der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen

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

- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

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

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Standsicherheit

3.1.1.1 Nachweisführung für WDVS an Außenwänden

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS an Außenwänden ist auf der Grundlage der Beanspruchbarkeit des WDVS sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 a) und der folgenden Bedingungen erbracht.

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

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

Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen⁴ direkt zu entnehmen, oder

es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁵ die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.) $w_{ek} \leq$ "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der jeweiligen Anlage⁵
Die Anzahl der Dübel n , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden.
- 2.) $w_{ed} \leq N_{Rd,Dübel} \cdot n$
dabei ist

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

⁴ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.13, in denen die charakteristische Einwirkung aus Wind angegeben ist

⁵ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.13, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS" angegeben ist)

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

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)
γ_F :	1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)
$\gamma_{M,U}$:	Sicherheitsbeiwert des Ausziehwidestands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht γ_M der jeweiligen Dübel-ETA bzw. wenn nicht anders angegeben $\gamma_{M,U} = 2,0$)
n :	Anzahl der Dübel (je m^2) gemäß Anlage ⁶ , mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699⁶.

3.1.1.2 Nachweisführung für WDVS an Deckenunterseiten

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS an Deckenunterseiten ist auf der Grundlage des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 b) und der folgenden Bedingungen erbracht.

Der Nachweis des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht und hygrothermischen Einwirkungen ist für das in Abschnitt 2.1.2 genannte WDVS nach Anlage 2.7 bei einer Verarbeitung gemäß Abschnitt 3.2 erbracht.

Die möglichen Verwendungsbeschränkungen der Dübel sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen. Die Mindestanzahlen der Dübel für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 und für Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 5 sind den Anlagen 5.19 und 5.20 zu entnehmen.

Für die Eingangswerte gilt:

g_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Systemgewicht, ohne Klebemörtel [kg/m^2]

W_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m^2]

mit

$$g_{ek} = (g_D + (0,85 \cdot g_P))$$

$g_D = \rho_D \cdot d_D$ charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht der Dämmung [kg/m^2]

mit ρ_D = Rohdichte des Dämmstoffes gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 bzw. Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 5 [kg/m^3]

d_D = Dicke des Dämmstoffes [m]

g_P charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht des Putzes nass [kg/m^2], entsprechend der Auftragsmenge der Putzschicht, gemäß Anlage 2.7

Das maximale Systemgewicht ist auf $70 kg/m^2$ gemäß Anlagen 5.19 und 5.20 beschränkt. Für die Anordnung der Dübel gilt die Anlage 5.21.

⁶ DIN 55699:2017-08

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

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime", "Brillux WDV-System EPS Qju" und "Brillux WDV-Systeme MW Top" dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen. Dabei müssen die WDVS Brillux WDV-System EPS Prime und "Brillux WDV-System EPS Qju" aus den Unterputzen "Qjusion Mineral", "WDVS Pulverkleber", "Qjusion Organic" oder "Qjusion Organic SK" mit dem Bewehrungsgewebe "WDVS Glasseidengewebe" und den dünn-schichtigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlagen 2.1 bis 2.6 bestehen. Die Rohdichte der EPS-Platten darf höchstens 20 kg/m³ betragen.

Die WDVS "Brillux WDV-System MW Top" -ZH und "Brillux WDV-System MW Top" -ZF müssen aus den Unterputzen "Qjusion Mineral", "WDVS Pulverkleber", "Qjusion Organic" oder "Qjusion Organic SK" mit dem Bewehrungsgewebe "WDVS Glasseidengewebe" und den dünn-schichtigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlage 2.7 und 2.8 bestehen.

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

Eine Überbrückung von Dehnungsfugen an Deckenunterseiten ist nicht zulässig.

3.1.1.3 Feldgrößen ohne Dehnungsfugen

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

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD-MAX C1" und "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD-MAX C2" ($d \leq 200$ mm), (Dübel oberflächennah versenkt oder tiefversenkt):

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Gesamtputzdicke	max. Putzgewicht (nass)
Dickschichtputzsystem (bei Montage mit "WDVS Senkdübel SV II" oder "WDVS Senkdübel HTH")	10 m x 12 m	> 9 mm	30 kg/m ²
Dickschichtputzsystem (bei Montage mit "WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G")	50 m x 25 m	> 9 mm	22 kg/m ²
Dünnschichtputzsystem (alle versenkten Dübel)	50 m x 25 m	≤ 9 mm	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte 040 FKD-C1" ($d \leq 200$ mm), (Dübel oberflächennah versenkt oder tiefversenkt):

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Gesamtputzdicke	max. Putzgewicht (nass)
Dickschichtputzsystem (bei Montage mit "WDVS Senkdübel SV II" oder "WDVS Senkdübel HTH")	10 m x 12 m	> 9 mm	30 kg/m ²
Dünnschichtputzsystem (alle versenkten Dübel)	50 m x 25 m	≤ 9 mm	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD-MAX C2" (d > 200 mm), (Dübel oberflächenbündig):

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

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II", "MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock", "MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1 (60-400)" und "MW Top Dämmplatte DLF, 035 WVP 1-035 Plus" (d > 200 mm), (Dübel oberflächenbündig):

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

Die entsprechenden Feldgrößen sind objektspezifisch vom Planer festzulegen. Die Ausführung erfolgt im Putzsystem gemäß den Empfehlungen durch den 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.

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

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

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

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

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach DIN 4109-1⁷ und DIN 4109-2⁸ 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 4109-32⁹

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

⁷ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
⁸ DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
⁹ DIN 4109-32:2016-07 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 Anlagen 2.1 bis 2.6 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) sind gemäß den Bestimmungen der nachfolgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS		
		schwerentflammbar ^{a)}		normalentflammbar
Verklebung mit dem Klebeschäum "WDVS Qju Klebeschäum" im WDVS	... nach Anlagen 2.4 bis 2.6, ohne "Flachverblender"	ja, Dicke des Unterputzes mindestens 2,0 mm		ja
	... nach Anlagen 2.4 und 2.5, mit "Flachverblender"	nein		
	... nach Anlage 2.6, mit "Flachverblender"	ja, Dicke des Unterputzes mindestens 4,0 mm		
den Klebemörteln		ja		ja
EPS-Platten	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 20	≤ 25	beliebig
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 300 ^{b)}		≤ 400
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlagen 2.1 bis 2.6, aber ≥ 4		gemäß Anlagen 2.1 bis 2.6
Unterputze	"Qjusion Hybrid"	ja	nein	beliebig
	alle anderen	ja		
Schlussbeschichtungen	"Flachverblender" mit "Klebemörtel S"	ja ^{c)}		beliebig
	alle Oberputze	ja		
<p>a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend den im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p> <p>b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>c) nur bei Verwendung der mineralischen Unterputze nach Anlage 3</p>				

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen

Die WDVS nach den Anlagen 2.7 und 2.8 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) oder 2.1.1.2 c) sind dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen. Bei Ausführung des WDVS nach Anlage 2.7 als Bekleidung an Deckenunterseiten ist stets ein nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff nach Tabelle 3 oder Tabelle 5 zu verwenden.

Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind sowohl bei der Ausführung des WDVS als Außenwandbekleidung als auch als Bekleidung an Deckenunterseiten zu beachten.

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwer-entflammbar	normal-entflammbar
Putzsystem	Dicke in mm (Unterputz und Schlussbeschichtung)	gemäß Anlage 2.7 bzw. 2.8, aber ≥ 4 mm	gemäß Anlage 2.7 bzw. 2.8	
	Unterputze	Qjusion Organic Qjusion Organic SK	ja ^{a)}	gemäß Anlage 2.8
	alle anderen	ja	ja	
Schlussbeschichtungen	"Flachverblender" mit "Klebemörtel S"	ja ^{b)}	gemäß Anlage 2.7 bzw. 2.8	
	alle anderen	ja	ja	
<p>a) gilt nur bei Verwendung der Schlussbeschichtungen "Silicon-Putz R" oder "Silicon-Putz KR"</p> <p>b) gilt nur bei Verwendung der Klebemörtel und Unterputze "WDVS-Klebe- und Armierungsmörtel L" oder "WDVS Leichtmörtel XL"</p>				

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 die Übereinstimmung der Bauart WDVS für die Anwendung an Außenwänden gemäß Anlage 8 und für die Anwendung an Deckenunterseiten gemäß Anlage 9 mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1 bis 2.8 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

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

3.2.3 Klebemörtel und Klebeschäum

Die Klebemörtel sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebeschäum ist verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel oder der Klebeschäum nach Abschnitt 2.1.1.1 sind mit einer jeweiligen Auftragsmenge nach Anlagen 2.1 bis 2.8 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 7)

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

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte¹⁰ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte¹⁰ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 5 kPa,
- vollflächig mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers ≥ 60 mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 20 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

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

¹⁰ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

¹¹ 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 und Unterputz) von 4 mm, bei Ausführung mit den klinkerartigen vorgefertigten Putzteilen "Flachverblender" mit "Klebemörtel S" - Dicke des Unterputzes ≥ 4 mm
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von mindestens 280 g/m² und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als 2,3 kN/5 cm einzuarbeiten
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 kg/m³ bzw. 20 kg/m³ bei Verwendung des Unterputzes "Qjusion Hybrid"
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens 150 g/m²

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 und zusätzlich anzudübeln; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls Dämmstoff in der Art des Brandriegels einzubauen.
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 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 und zusätzlich angedübelt werden. Der Brandriegel ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

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

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte¹⁰ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte¹⁰ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 5 kPa,
- vollflächig mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 angeklebt und zusätzlich angedübelt,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

- d. Alternativ für den Brandriegel nach c. darf bei EPS-Platten, die mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 am Untergrund angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt sind, auch der Dämmstoff purenotherm® WDVS (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte 30 - 37 kg/m³) als Brandriegel verwendet werden. Dabei muss ein mineralischer Unterputz entsprechend Anlage 3 mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m² ausgeführt werden. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c. erfolgen.

3.2.4.4 Verklebung

3.2.4.4.1 Verklebung an Außenwänden

Die Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem Klebeschaum "WDVS Qju Klebeschaum" - passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit einem Fugenschaum¹² ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

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

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

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird (Anlagen 2.1 bis 2.6).

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

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

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

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

¹²

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

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

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen vollflächig verklebt werden. Bei unbeschichteten Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) und Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Bei beschichteten Platten ist die Seite, die für die Verklebung mit der Wand zu verwenden ist, gekennzeichnet. Der Klebemörtel darf in einem Arbeitsgang vollflächig auf die Dämmplatte aufgetragen werden.

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

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

Die 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.

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

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

Die Mineralwolle-Platten dürfen gemäß nachfolgender Tabelle unter den angegebenen Randbedingungen verwendet und zweilagig verlegt werden.

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

3.2.4.4.2 Verklebung an Deckenunterseiten

Es dürfen nur Mineralwolle-Dämmstoffe nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 und nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 5 zur Anwendung kommen. Sie sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Dämmstoffen dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 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), Tabelle 3 dürfen vollflächig verklebt werden. Bei unbeschichteten Mineralwolle-Platten wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Bei beschichteten Platten ist die Seite, die für die Verklebung mit der Wand zu verwenden ist, gekennzeichnet. Der Klebemörtel darf in einem Arbeitsgang vollflächig auf die Dämmplatte aufgetragen werden.

Mineralwolle-Platten mit verdichteter Deckschicht nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

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

Die Mineralwolle-Dämmstoffe sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der Seite, auf die der Klebemörtel aufgetragen wurde, in das frische Klebemörtelbett am Untergrund einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Eine zweilagige Verlegung ist bei Anwendung an Deckenunterseiten nicht zulässig.

3.2.4.5 Verdübelung

3.2.4.5.1 Verdübelung an Außenwänden

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

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

Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1 und es gelten die Anlagen 5.1 bis 5.13. Für die Dübeleigenschaften gilt die Anlage 4 und für die Anordnung der Dübel gelten die Anlagen 5.14 bis 5.18.

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

Bei EPS-Platten in Verbindung mit der Verwendung des Zusatztellere „VT 2G“ müssen die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden, einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 250 mm und zu den anderen Dübelschaften von mindestens 500 mm aufweisen.

Das Montagewerkzeug, das für die oberflächennah versenkte und tiefversenkte Verdübelung zu verwenden ist, ist dem jeweiligen Eignungsnachweis des Dübels gemäß Anlage 4 zu entnehmen.

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

3.2.4.5.2 Verdübelung an Deckenunterseiten

Bei der Anwendung an Deckenunterseiten sind die Dübel immer durch das Bewehrungsgewebe zu setzen. Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel an Deckenunterseiten ergibt sich aus Abschnitt 3.1.1.2. Für die Dübeleigenschaften gilt die Anlage 4.

Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe ist nach dem Erhärten des Klebemörtels der Unterputz in zwei Schichten auf die Dämmplatten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden die Dübel in den frischen Unterputz gesetzt und die Dübelköpfe mit der zweiten Schicht Unterputz unverzüglich überputzt.

3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und ggf. dem Setzen der Dübel unter dem Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.5.1 ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlagen 2.1 bis 2.8 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei unbeschichteten Dämmplatten 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 maschinellm Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden.

Das Bewehrungsgewebe "WDVS Glasseidengewebe" ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Dübel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend der Abschnitte 3.2.4.5.1 oder 3.2.4.5.2.

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

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

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach Abschnitt 2.1.1.6 oder ggf. der Kleber "Klebmörtel S" nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren. Anschließend ist die Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile) nach Abschnitt 2.1.1.6 in einer Schichtdicke gemäß den Anlagen 2.1 bis 2.8 in diesem Bescheid 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

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

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

3.2.7 Weitere Hinweise

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

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

Der obere Abschluss 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/allgemeinen Bauartgenehmigung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

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

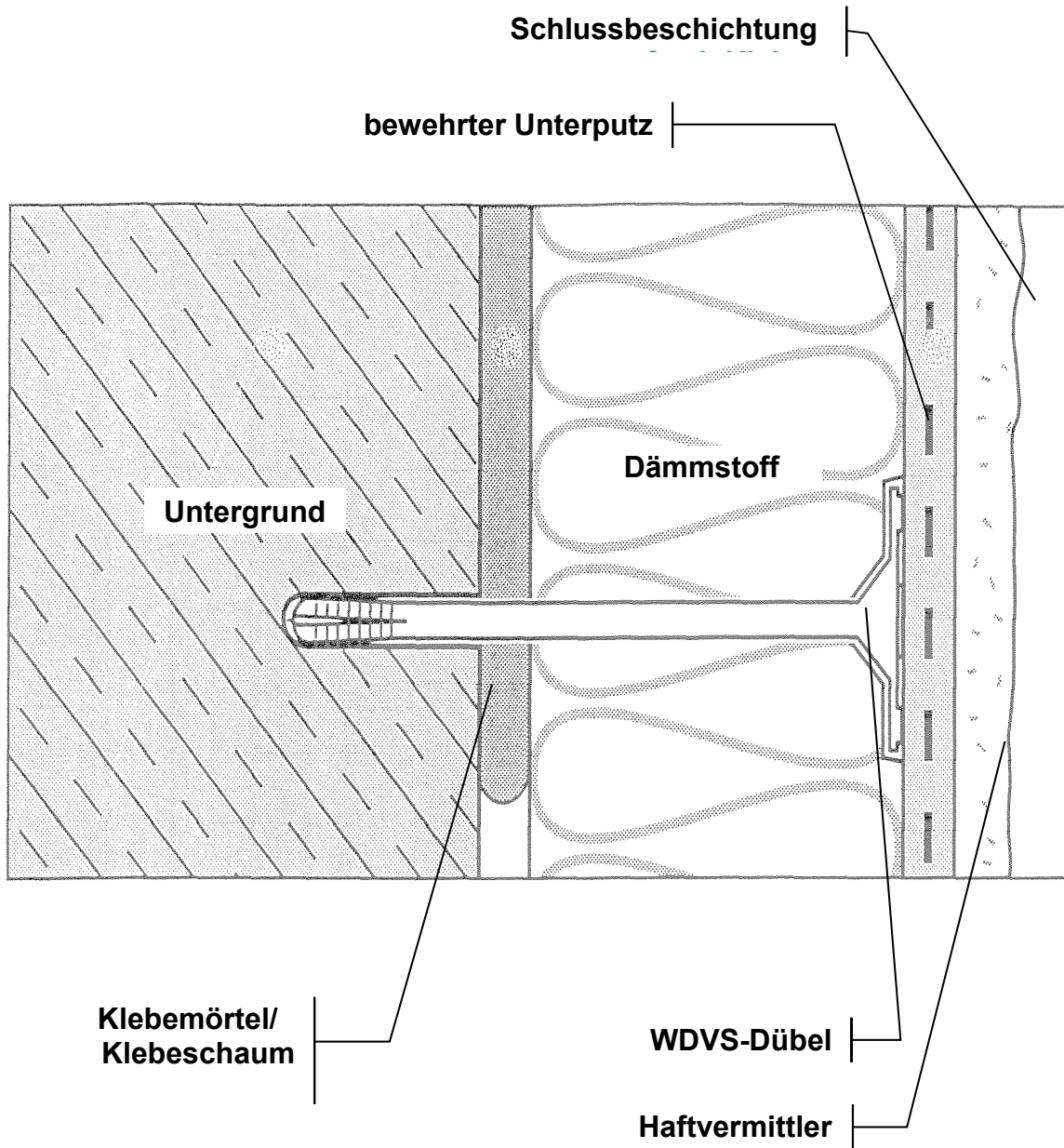
Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Wehlan

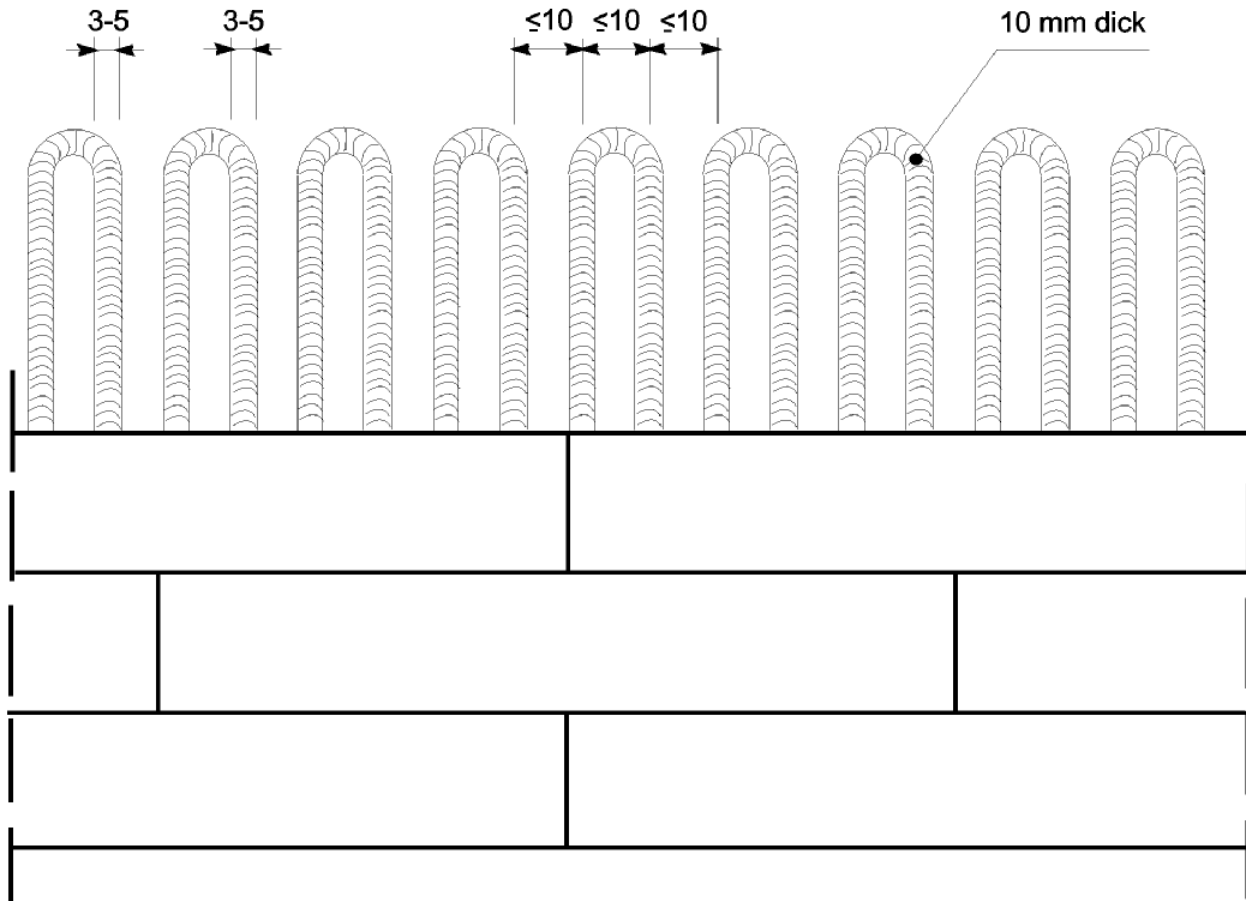
Zeichnerische Darstellung der
WDVS "Brillux WDV-System ..." an Außenwänden

Anlage 1.1



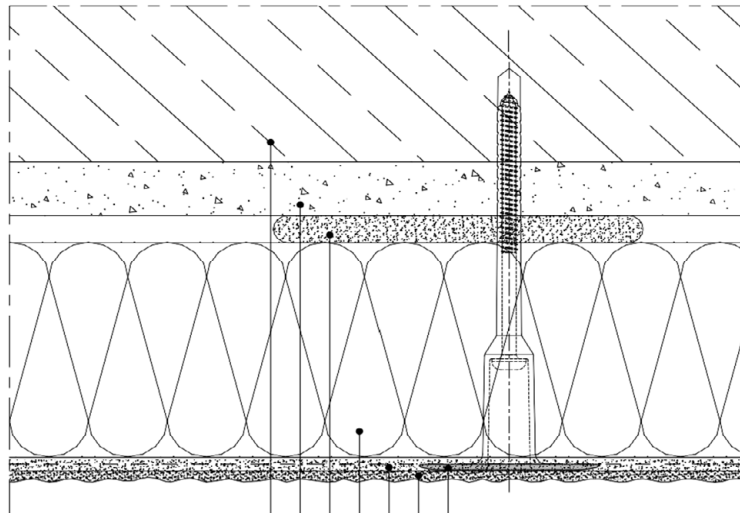
Darstellung des teilflächigen Klebemörtelauftrags auf
den Untergrund

Anlage 1.2



Zeichnerische Darstellung der WDVS an
Deckenunterseiten mit Mineralwolle-Dämmstoffen

Anlage 1.3



- WDVS-Dübel für Decken
- Schlussbeschichtung
- Haftvermittler
- Unterputz mit Bewehrungsgewebe
- Mineralwolle-Dämmstoff
- Klebemörtel
- ggf. vorhandener Altputz
- Beton

Aufbau des WDVS
"Brillux WDV-System EPS Prime" – ZF

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Leichtmörtel XL	4,5 – 8,0 5,0 – 8,0 4,5 – 10,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 a) EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	- -	- 40 – 400
Unterputze: Qjusion Organic Qjusion Organic SK	3,0 – 6,5 3,0 – 6,5	1,5 – 4,5 1,5 – 4,5
Bewehrung: WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
Haftvermittler: Putzgrundierung Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250	- -
Schlussbeschichtungen: -Oberputze: Rausan R Rausan KR Silicon-Putz R Silicon-Putz KR Silcosil R Silcosil KR -klinkerartig vorgefertigte Putzteile: Flachverblender mit Klebemörtel S	2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 2,3 – 6,0 4,0 – 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
"Brillux WDV-System EPS Prime" – Hybrid

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel:		
WDVS Pulverkleber	5,0 – 8,0	teilflächig: Wulst-Punkt oder vollflächig: Kammbett
WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L	4,5 – 8,0	
WDVS Leichtmörtel XL	4,5 – 10,0	
Dämmstoff:		
befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 a)	–	–
EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	–	40 – 400
Unterputz:		
Qjusion Hybrid	3,0 – 8,0	2,0 – 5,0
Bewehrung:		
WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	–
Haftvermittler:		
Putzgrundierung	ca. 0,25	–
Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,25	–
Silikat-Streichfüller	ca. 0,25	–
Schlussbeschichtungen – Oberputze:		
Rausan R	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Rausan KR	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silicon-Putz R	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silicon-Putz KR	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silcosil R	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silcosil KR	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silikat-Putz R	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silikat-Putz KR	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
– klinkerartig vorgefertigte Putzteile:		
Flachverblender mit Klebemörtel S	4,0 – 5,0	3,0 – 5,0
	3,0 – 4,0	1,0 – 4,0

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

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

Anlage 2.3

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: WDVS Pulverkleber WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Leichtmörtel XL	5,0 – 8,0 4,5 – 8,0 4,5 – 10,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
Dämmstoffe: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 a) EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 – 400
Unterputze: WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber Qjusion Mineral 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
Bewehrung: WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
Haftvermittler: Putzgrundierung Silikat-Streichfüller Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250 ca. 0,250	- - -
Schlussbeschichtungen:		
-Oberputze: 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	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	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
-klinkerartig vorgefertigte Putzteile: Flachverblender mit Klebemörtel S	5,0 – 6,0 3,0 – 4,0	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 2.4

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

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS
"Brillux WDV-System EPS Qju" – Hybrid

Anlage 2.5

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebeschaum: WDVS Qju Klebeschaum	0,15 – 0,20	Randwulst mit eingeschlossener Wulst mittig über die Länge, in X- oder W-Form
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 a) EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	– –	– 50 – 400
Unterputz: Qjusion Hybrid	3,0 – 8,0	2,0 – 5,0
Bewehrung: WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	–
Haftvermittler: Putzgrundierung Silicon-Putzgrundierung Silikat-Streichfüller	ca. 0,25 ca. 0,25 ca. 0,25	– – –
Schlussbeschichtungen		
– Oberputze:	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Rausan R	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Rausan KR	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silicon-Putz R	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silicon-Putz KR	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silcosil R	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silcosil KR	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silikat-Putz R	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
Silikat-Putz KR	2,3 – 6,0	1,0 – 5,0
– klinkerartig vorgefertigte Putzteile:	4,0 – 5,0	3,0 – 5,0
Flachverblender mit Klebemörtel S	3,0 – 4,0	1,0 – 4,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

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

Anlage 2.6

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebeschäum: WDVS Qju Klebeschäum	0,15 – 0,20	Randwulst mit eingeschlossener Wulst mittig über die Länge, in X- oder W-Form
Dämmstoffe: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 a) EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2. a)	-	50 – 400
Unterputze: WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber Qjusion Mineral 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
Bewehrung: WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
Haftvermittler: Putzgrundierung Silikat-Streichfüller Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250 ca. 0,250	- - -
Schlussbeschichtungen: -Oberputze: 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 -klinkerartig vorgefertigte Putzteile: Flachverblander mit Klebemörtel S	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 2.7

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Leichtmörtel XL	4,5 – 8,0 5,0 – 8,0 4,5 – 10,0	vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
Dämmstoff: 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
Unterputze: WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber Qjusion Mineral 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
Bewehrung: WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
Haftvermittler: Putzgrundierung Silikat-Streichfüller Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250 ca. 0,250	- - -
Schlussbeschichtungen -Oberputze: 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 -klinkerartig vorgefertigte Putzteile: Flachverblender mit Klebemörtel S	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 – 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 2.8

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L WDVS Pulverkleber WDVS Leichtmörtel XL	4,5 – 8,0 5,0 – 8,0 4,5 – 10,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 a) MW – Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) MW – Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 – 400 40 – 200
Unterputze: Qjusion Organic Qjusion Organic SK	3,0 – 6,5 3,0 – 6,5	1,5 – 4,0 3,0 – 4,0
Bewehrung: WDVS Glasseidengewebe	ca. 0,160	-
Haftvermittler: Putzgrundierung Silicon-Putzgrundierung	ca. 0,250 ca. 0,250	- -
Schlussbeschichtungen - Oberputze: Rausan R Rausan KR Silicon-Putz R Silicon-Putz KR Silcosil R Silcosil KR -klinkerartig vorgefertigte Putzteile: Flachverblender mit Klebemörtel S	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	Eingruppierung nach Bindemittel	w ¹⁾	s _d ²⁾
1. Unterputze			
WDVS Pulverkleber	mineralisch	≤ 0,10	≤ 0,14
Qjusion Mineral	mineralisch	≤ 0,10	≤ 0,14
WDVS Leichtmörtel XL	mineralisch	≤ 0,05 ¹	≤ 0,10 ²
WDVS Klebe- und Armierungsmörtel L	mineralisch	≤ 0,10	≤ 0,10
Qjusion Organic	organisch	0,21	0,11 - 0,16
Qjusion Organic SK	organisch	0,21	0,11 – 0,16
Qjusion Hybrid	organisch	0,43 ¹	0,06 – 0,08 ²
2. Schlussbeschichtungen (Oberputze und klinkerartige vorgefertigte Putzteile)			
2.1 ggf. mit Haftvermittler "Putzgrundierung"			
Mineral-Leichtputz R, KR, G	mineralisch	≤ 0,20	≤ 0,10
Rausan R, KR	organisch	≤ 0,10	≤ 0,20
klinkerartig vorgefertigte Putzteile Flachverblender mit Klebemörtel S	organisch	≤ 0,20	≤ 0,50
2.2 ggf. mit Haftvermittler "Silicon-Putzgrundierung"			
Silicon-Putz R, KR	organisch	≤ 0,10	≤ 0,14
Silcosil R, KR	organisch	≤ 0,10	≤ 0,20
2.3 ggf. mit Haftvermittler "Silikat-Streichfüller"			
Silikat-Putz R, KR	mineralisch	≤ 0,20	≤ 0,10
¹⁾ Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/(m ² √h)] s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 in [m] ¹ w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3 in [kg/(m ² √h)] ² s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN ISO 7783 in [m]			

Eignungsnachweise

Anlage 4

Die Dübel (außer tiefversenkte Dübel) müssen eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN und eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und den nachfolgenden Eignungsnachweisen entsprechen. Sie können durch das Gewebe, oberflächenbündig, oberflächennah versenkt oder tiefversenkt gesetzt werden.

Handelsbezeichnungen beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
Schlagdübel (oberflächenbündig)			
WDVS Schlagdübel H1 eco	EJOT	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
WDVS Schlagdübel H2 eco	EJOT	ETA-15/0740	ejotharm H2eco
WDVS Schlagdübel HTS	Hilti	ETA-14/0400	T-Save HTS-M
WDVS Schlagdübel CN8	Fischer	ETA-09/0394	fischer termoz CN 8
WDVS Schlagdübel SD-FV 8	Hilti	ETA-03/0028	Hilti Dämmstoffdübel SD-FV 8
Schraubdübel (oberflächenbündig)			
WDVS Schraubdübel CNplus 8	Fischer	ETA-09/0394	fischer termoz CNplus 8
WDVS Schraubdübel HTR-P	Hilti	ETA-16/0116 ETA-18/0640	HTR-P
WDVS Schraubdübel S1	EJOT	ETA-17/0991	ejotharm S1
Schraubdübel (oberflächenbündig/oberflächennah versenkt)			
WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G ¹⁾ (mit Zusatzteller VT 2G) ²⁾	EJOT	ETA-04/0023	ejotharm STR U / STRU 2G
WDVS Senkdübel CS 8	Fischer	ETA-14/0372	fischer termoz CS 8
WDVS Senkdübel CS 8 DT	Fischer	ETA-14/0372	fischer termoz CS 8 DT
WDVS Senkdübel CS II 8 in Verbindung mit Zusatzteller DT 110 V ²⁾	Fischer	ETA-14/0372	fischer termoz CS 8
tiefversenkte Dübel³⁾			
WDVS Senkdübel HTH	Hilti	ETA-15/0464	HILTI WDVS-Dübel HTH
WDVS Senkdübel SV II	Fischer	ETA-12/0208	fischer Termoz SV II ecotwist
¹⁾ Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit der in den jeweiligen Tabellen der folgenden Anlagen 5.1 bis 5.13 angegebenen Schneidtiefe zu verwenden. Die Dämmstoffdicke vor dem oberflächennah Versenken der Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Mindest-Dämmstoffdicke betragen ²⁾ Der Zusatzteller VT 2G darf für EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) gemäß Anlage 5.1, Tabelle 3 verwendet werden. Für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen die Zusatzteller VT 2G und DT 110 V anstelle des Dübeltellers ≥ 90 mm gemäß den Anlagen 5.4.1 bis 5.12 verwendet werden. Die Dübelmengen sind den jeweiligen Tabellen zu entnehmen. ³⁾ Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.1 bis 5.13 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp mit der entsprechenden Befestigungslänge (t_{fix}) bzw. (Einbindetiefe (h_E)) im Dämmstoff aufgeführt sind. Anderenfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.			

In den Anlagen 5.1 bis 5.13 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, ggf. Plattenformaten, Art der Dübelung und Größe des Dübeltellerdurchmessers angegeben.

Den Tabellen in den Anlagen liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt. Für die Dübelung an Außenwänden gelten die Anlagen 5.1 bis 5.13.

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

Für die Anordnung der Dübel an Außenwänden gilt Anhang A der Norm DIN 55699¹ bzw. sinngemäß die Dübelbilder in den Anlagen 5.14 bis 5.18.

Für die Dübelung an Deckenunterseiten gilt Anlage 5.19 und 5.20.

Für die Anordnung der Dübel an Deckenunterseiten gilt Anlage 5.21.

¹ DIN 55699: 2017-08

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

Mindestanzahlen der Dübel/m² - EPS-Platten -

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

Ø Dübelteller [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 – 50	≥ 0,45	5	6	6	8	10	10	14	14	14
≥ 60	≥ 0,45	4	6	6	8	10	10	14	14	14
≥ 120	≥ 0,50	4	4	6	6	8	10	10	12	14

Tabelle 2: Dübelung mit **"WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G"** und **"WDVS Schlagdübel H2 eco"**

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt											
Dämmplattendicke d [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	Montagetool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
			-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
80 ≤ d < 100	≥ 0,45	Typ S ²	4	6	6	8	10	10	14	14	14
100 ≤ d < 160	≥ 0,45	Typ L ³	4	6	6	8	10	10	14	14	14
160 ≤ d ≤ 400	≥ 0,50	Typ L ³	4	4	8	8	10	12	12	14	14

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

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 100	4	0/4	1,27	1,00
		6	2/4	1,87	1,60
		8	4/4	2,20	2,20

Tabelle 4: Dübelung mit **"WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G"**, Dübel **oberflächennah versenkt**, Typ L³

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 80*	4	-	1,60	-
	≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
	≥ 140	6	2/4	1,87	1,60
	≥ 140	8	4/4	2,2	2,20

* nur für Dübel **"WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G"** in Verbindung mit dem Zusatzteller **VT 2G**

Mindestanzahlen der Dübel/m² – EPS-Platten –

Anlage 5.1.2

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

"EPS Dämmplatten, 032-040 WDV"

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 120	4	0/4	1,40	1,10
		6	2/4	2,00	1,80
		8	4/4	2,20	2,20

Tabelle 6: Dübelung 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 ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 60	4	0/4	1,20	0,90
		6	2/4	1,80	1,60
		8	4/4	2,20	2,20

Tabelle 7: Dübelung mit **"WDVS Senkdübel HTH"**, Dübel in der Fläche **tiefversenkt**

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 60	≥ 100 ⁴ bzw. ≥ 130 ⁵	4	0,87
		6	1,27
		8	1,60
		10	1,93
		12	2,20

Tabelle 8: Dübelung mit **"WDVS Senkdübel SV II"**, Dübel in der Fläche **tiefversenkt**, h_E = 70 mm

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 60	≥ 100	4	0,93
		6	1,40
		8	1,87
		10	2,20

4 Mindestdämmstoffdicke für t_{fix} = 80 mm
5 Mindestdämmstoffdicke für t_{fix} = 110 mm

Mindestanzahlen der Dübel/m²– EPS-Platten –

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/Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	
			N_{Rk} [kN/ Dübel] $\geq 0,45$	N_{Rk} [kN/ Dübel] $\geq 0,60$
≥ 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: Dübelung mit **"WDVS Schlagdübel HTS"** oder **"WDVS Schraubdübel HTR-P"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe,

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 120	4	0/4	1,30	1,10
		6	2/4	2,00	1,70
		8	4/4	2,20	2,20

Tabelle 3: Dübelung 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 ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 60	4	0/4	0,90	0,80
		6	2/4	1,40	1,30
		8	4/4	2,00	1,80

Tabelle 4: Dübelung mit **"WDVS Senkdübel HTH"**, Dübel **tieferversenkt** in der Fläche

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 60	$\geq 100^4$ bzw. $\geq 130^5$	4	0,80
		6	1,13
		8	1,47
		10	1,73
		12	2,00

Tabelle 5: Dübelung 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 ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 100	4	0/4	1,27	1,00
		6	2/4	1,87	1,60
		8	4/4	2,20	2,20

Mindestanzahlen der Dübel/m² – EPS-Platten –

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/Fuge

Ø Dübelteller [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 – 50	≥ 0,45	5	6	6	8	10	10	14	14	14
≥ 60	≥ 0,45	4	6	6	8	10	10	14	14	14
≥ 120	≥ 0,50	4	4	6	6	8	10	10	12	14

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 120	4	0/4	1,30	1,10
		6	2/4	2,00	1,70
		8	4/4	2,20	2,20

Tabelle 3: Dübelung 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 ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 60	4	0/4	0,90	0,80
		6	2/4	1,40	1,30
		8	4/4	2,00	1,80

Mindestanzahlen der Dübel/m²– EPS-Platten –

Anlage 5.3.2

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke[mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 60	≥ 100 ⁴ bzw. ≥ 130 ⁵	4	0,80
		6	1,13
		8	1,47
		10	1,73
		12	2,00

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
≥ 60	≥ 100	4	0/4	1,27	1,00
		6	2/4	1,87	1,60
		8	4/4	2,2	2,20

Mindestanzahlen der Dübel/m² – MW-Platten –

Anlage 5.4.1

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.4.1 bis 5.4.3 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 unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]		
		Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in Fläche*	Dübelung in Fläche/Fuge**	
≥ 90	80 ≤ d ≤ 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	
	200 < d ≤ 300 (einlagige Verlegung)	6	-	1,100	-	
		7	-	1,230	-	
		8	-	1,340	-	
		9	-	1,430	-	
		200 < d ≤ 400 (zweilagige Verlegung)	10	-	1,500	-
			11	-	1,580	-
		12	-	1,650	-	

* → Dübelbild siehe Anlage 5.15
** → Dübelbild siehe Anlage 5.14

Tabelle 2: Dübelung mit **"WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G"**, Dübel oberflächennah versenkt, in der Fläche* Typ S²

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 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 5.15

Mindestanzahlen der Dübel/m²– MW-Platten –

Anlage 5.4.2

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

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		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 5.15
** → Dübelbild siehe Anlage 5.14

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

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	
			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/Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	
			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/m²– MW-Platten –

Anlage 5.4.3

Tabelle 6: Dübelung mit "WDVS Senkdübel SV II", tiefversenkt in der Fläche*, h_E = 70 mm

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 60	100 - 200	4	0,27
		6	0,40
		8	0,60
		10	0,73
		12	0,87
* → Dübelbild siehe Anlage 5.15			

Mindestanzahlen der Dübel/m² – 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/Fuge

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		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 5.17
** → Dübelbild siehe Anlage 5.16

Tabelle 2: Dübelung oberflächenbündig, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		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 5.17
** → Dübelbild siehe Anlage 5.16

Mindestanzahlen der Dübel/m² – MW-Platten –

Anlage 5.5.2

Tabelle 3: Dübel oberflächenbündig durch das Gewebe

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	
			N_{Rk} [kN/Dübel] $\geq 0,45$	N_{Rk} [kN/Dübel] $\geq 0,60$
≥ 60	60 - 180	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/m² – 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/Fuge**

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoff- dicke [mm]	Dübelan- zahlen [Dü/m ²]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	
			$N_{Rk,Dübel}$ ≥ 0,45 kN	$N_{Rk,Dübel}$ ≥ 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 5.15, ** → Dübelbild siehe Anlage 5.14		

Mindestanzahlen der Dübel/m²– 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"

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 ²]				
			- 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/Fuge**

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoff- dicke [mm]	N _{Rk,Dübel} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
			- 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

* → Dübelbild siehe Anlage 5.15, ** → Dübelbild siehe Anlage 5.14

Mindestanzahlen der Dübel/m² – 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/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 ²]				
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
≥ 60	40 und 50	≥ 0,60	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

* → Dübelbild siehe Anlage 5.15, ** → Dübelbild siehe Anlage 5.14

Mindestanzahlen der Dübel/m²– MW Platten –

Anlage 5.9.1

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.9.1 und 5.9.2 gelten für die Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1" und "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C2" folgenden Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Tabelle 1: charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} -0,35 bis -1,36 kN/m ²																	
Dübelungsart	Dübelbild*	Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoff- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bis [kN/m ²] Dübelanzahl pro m ² (Plattenfläche/Plattenfuge)												
					-0,35	-0,40	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,12	-1,20	-1,30	-1,32
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	60-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	5	5	8	8	8	8	8
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	60-200	0,45	4	4	4	5	5	7	7	7	11	11	11	11	11
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	> 200	0,45	6	6	6	6	6	7	7	7	11	11	11	11	11
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	80-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	9
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	120-200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	80-200	≥ 0,60	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	9 (5/4)
oberflächenbündig	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)
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	60 - 79	≥ 0,45	4	5	5	5	6	7	8	8	10	10	10	11	11
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80-200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120-200	≥ 0,90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8
oberflächenbündig	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)
oberflächenbündig	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)
oberflächenbündig	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)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)
oberflächennah versenkt ²	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9
tiefversenkt ³	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	8	8	8	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12
tiefversenkt ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	6	6	6	7	8	9	10	11	12	12	---	---	---

* → Dübelbild siehe Anlage 5.16 oder 5.17

Mindestanzahlen der Dübel/m²- MW Platten –

Anlage 5.9.2

Tabelle 2: charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} -1,40 bis -2,20 kN/m ²																
Dübelungsart	Dübelbild*	Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoff- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bis [kN/m ²]											
					Dübelanzahl pro m ² (Plattenfläche/Plattenfuge)											
					-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-1,96	-2,00	-2,10	-2,12	-2,14	-2,16
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	60-200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	60-200	0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	> 200	0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	80-200	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	120-200	≥ 0,75	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	80-200	≥ 0,60	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (6/4)	---	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	120-200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	60 - 79	≥ 0,45	12	12	12	14	16	16	16	16	16	16	16	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80-200	≥ 0,75	6	8	8	9	9	10	10	10	---	---	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120-200	≥ 0,90	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	80-200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	---	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	120-200	≥ 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	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)	---	---
oberflächennah versenkt ²	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	---	---	---	---	---
tiefversenkt ³	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
tiefversenkt ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¹ Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.
² "WDVS Senkdübel STR U 2G"
³ "WDVS Senkdübel SV II", h_E = 70 mm
⁴ "WDVS Senkdübel HTH", t_{fix} = 80 mm bei Mindestdämmstoffdicke 100 mm oder t_{fix} = 110 mm bei Mindestdämmstoffdicke 130 mm
* → Dübelbild siehe Anlage 5.16 oder 5.17

Mindestanzahlen der Dübel/m² – MW-Platten –

Anlage 5.10.1

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/Fuge

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		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 5.17
** → Dübelbild siehe Anlage 5.16

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		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 5.17
** → Dübelbild siehe Anlage 5.16

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoff- dicke [mm]	Dübel- zahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 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/Fuge*

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

* → Dübelbild siehe 5.16

Mindestanzahlen der Dübel/m² – MW-Platten –

Anlage 5.10.2

Tabelle 5: Dübelung "WDVS Senkdübel STR U 2G/STR U", Dübel oberflächennah versenkt,
Dübelung in der Fläche, Typ S²

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

→ Dübelbild siehe 5.17

Mindestanzahlen der Dübel pro m² – MW-Platten –

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" und "MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1-035" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Tabelle 1: Dübelung durch das Gewebe

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	N _{RRK,Dübel} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
≥ 60	40* - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14
≥ 60	201 - 400		-	6	8	10	14

* für "MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1-035" (40-50) gilt nur diese Zeile

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	N _{RRK,Dübel} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
			-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	-	-

* für "MW Top Dämmplatte, 035 WVP 1-035" (40-50) gilt nur diese Zeile

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		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 5.15, ** → Dübelbild siehe Anlage 5.14

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

Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		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 5.15, ** → Dübelbild siehe Anlage 5.14

Mindestanzahlen der Dübel pro m² – MW-Platten –

Anlage 5.11.2

Tabelle 5: Dübelung "WDVS Senkdübel STR U 2G/STR U", Dübel oberflächennah versenkt, Dübelung in Fläche*, Typ S²

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

* → Dübelbild siehe Anlage 5.15

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

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 60	≥ 100 ⁴ bzw. ≥ 130 ⁵	4	0,20
		6	0,27
		8	0,40
		10	0,47

* → Dübelbild siehe Anlage 5.15

Tabelle 7: Dübelung mit "WDVS Senkdübel SV II", Dübel tiefversenkt, Dübelung in Fläche*, h_E = 70 mm

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 60	100 ≤ 119	4	0,26
		6	0,33
		8	0,47
		10	0,53
		12	0,60
≥ 60	≥ 120 - 200	4	0,20
		6	0,27
		8	0,40
		10	0,47
		12	0,53

* → Dübelbild siehe Anlage 5.15

Tabelle 8: zweilagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
		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 5.15
** → Dübelbild siehe Anlage 5.14

Mindestanzahlen der Dübel/m² – MW-Platten –

Anlage 5.12

Die folgenden Tabellen 1 und 2 gelten für die Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock X" und "MW Top Dämmplatte LD, 035 Coverrock X-2" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und den Dübeln "WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G" mit VT 2G, gemäß Abschnitt 2.1.1.7 a):

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser **ab 90 mm**, Dübelung in Fläche* oder Fläche/Fuge**

Verdübelungsart	Dübelbild	Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke d [mm]	N _{RK} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w _{ek} -0,30 bis -1,37 [kN/m ²], Dübelanzahl pro m ² (Plattenfläche/Plattenfuge)											
					-0,60	-0,68	-0,70	-0,80	-0,90	-0,91	-1,00	-1,10	-1,14	-1,20	-1,30	-1,37
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
oberflächenbündig	Fläche/Fuge	≥ 90	80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)
oberflächenbündig	Fläche/Fuge	≥ 90	120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,90	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)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)

* --> Dübelbild siehe Anlage 5.15, ** --> Dübelbild siehe Anlage 5.14

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser **ab 90 mm**, Dübelung in Fläche* oder Fläche/Fuge**

Verdübelungsart	Dübelbild	Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke d [mm]	N _{RK} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w _{ek} -1,40 bis -2,20 [kN/m ²], Dübelanzahl pro m ² (Plattenfläche/Plattenfuge)											
					-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,83	-1,90	-2,00	-2,06	-2,10	-2,20	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,90	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8
oberflächenbündig	Fläche/Fuge	≥ 90	80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	10 (6/4)			
oberflächenbündig	Fläche/Fuge	≥ 90	120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,90	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	

* --> Dübelbild siehe Anlage 5.15, ** --> Dübelbild siehe Anlage 5.14

Mindestanzahlen der Dübel/m² – MW Lamellen –

Anlage 5.13

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 WVL 2" und "MW Top Lamelle, 041 WVL 3" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 c).

Tabelle 1: Dübelung durch das Gewebe

Ø Dübelteller [mm]	Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahl gesamt	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
			Raster [cm]	N _{RK,Dübel} ≥ 0,45 kN	N _{RK,Dübel} ≥ 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 5.18

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

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

→ Dübelbild gemäß Anlage 5.18
¹ bei Tellerdurchmesser ≥ 140 mm, Dübelung unter dem Gewebe möglich

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

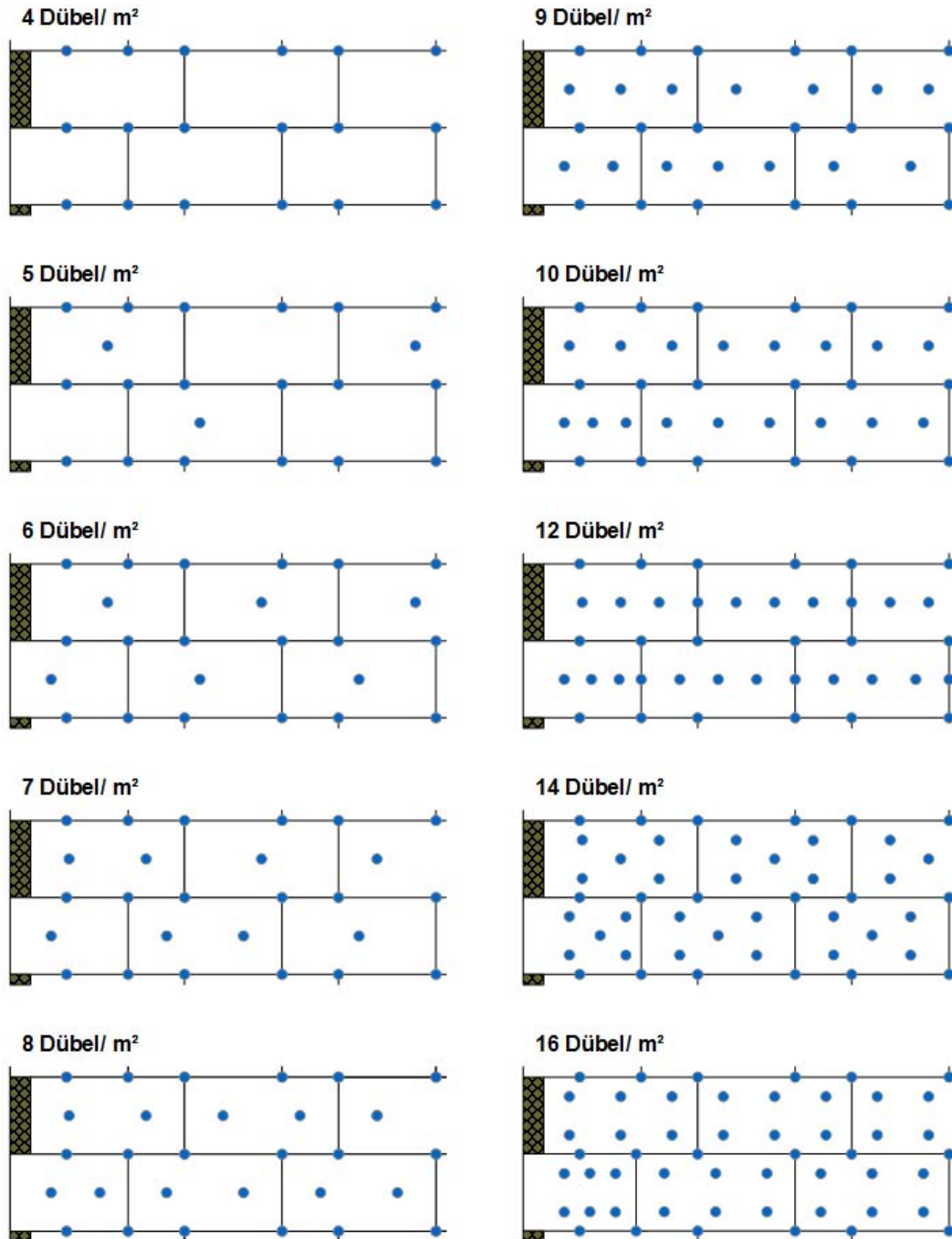
Tabelle 3: Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

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

→ Dübelbild gemäß Anlage 5.18

Dübelbilder für Dübelung in Plattenfuge und Plattenfläche
Dämmplatten mit Format 1000 mm x 500 mm/
800 mm x 625 mm

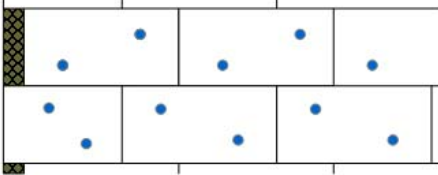
Anlage 5.14



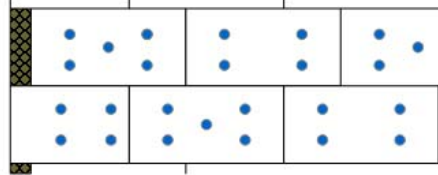
Dübelbilder für Dübelung auf der Plattenfläche
Dämmplatten mit Format 1000 mm x 500 mm/
800 mm x 625 mm

Anlage 5.15

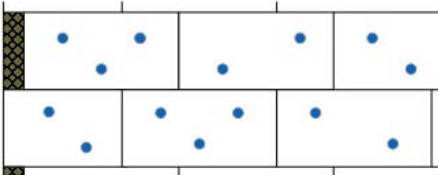
4 Dübel/ m²



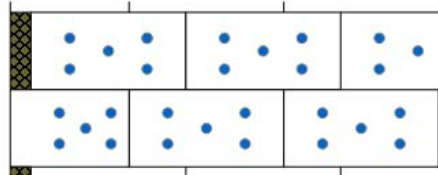
9 Dübel/ m²



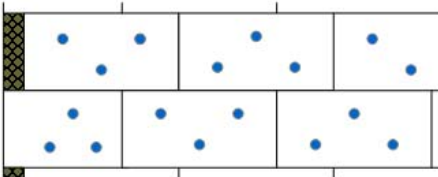
5 Dübel/ m²



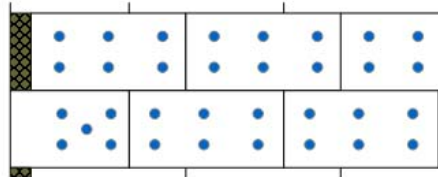
10 Dübel/ m²



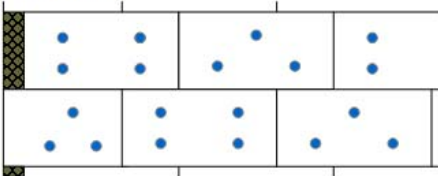
6 Dübel/ m²



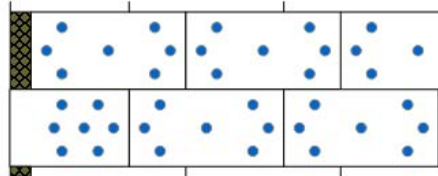
12 Dübel/ m²



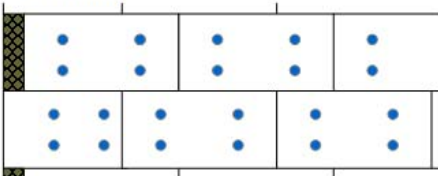
7 Dübel/ m²



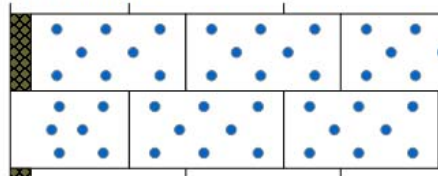
14 Dübel/ m²



8 Dübel/ m²

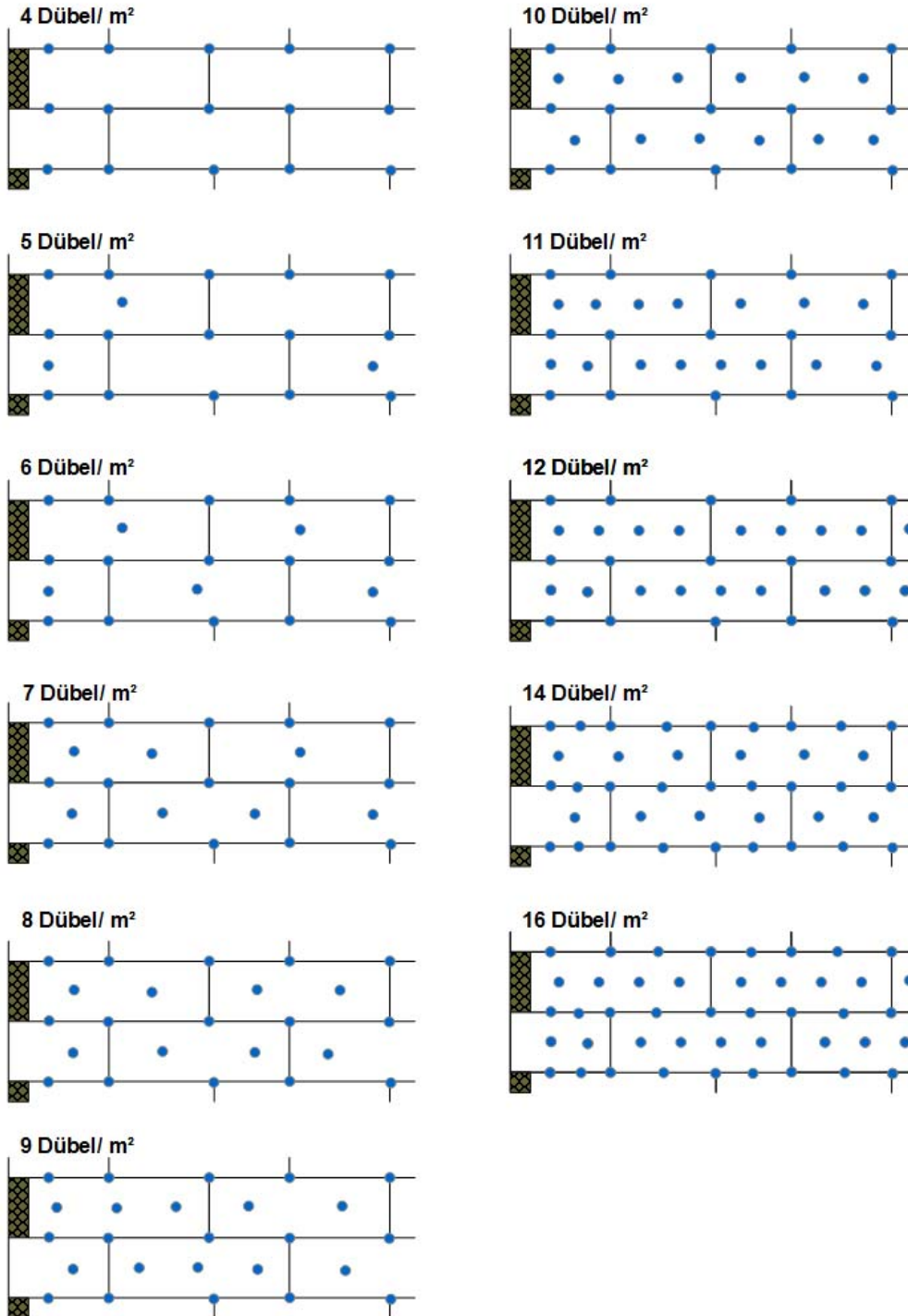


16 Dübel/ m²



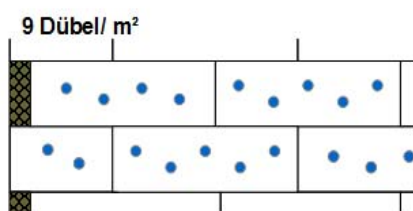
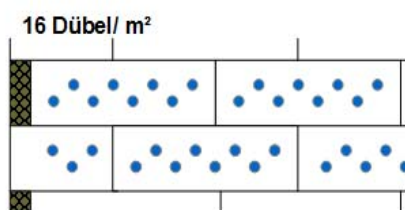
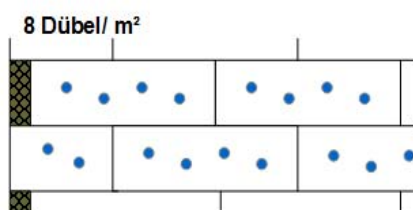
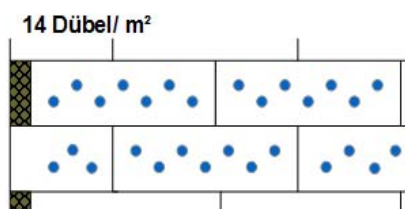
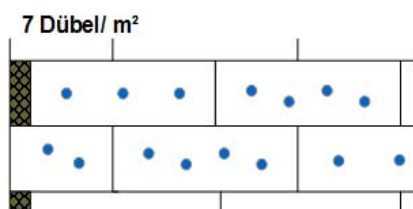
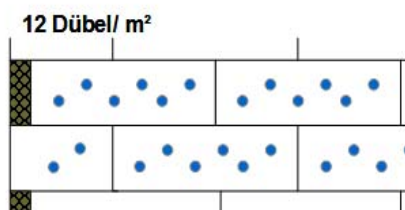
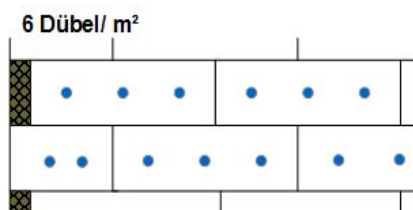
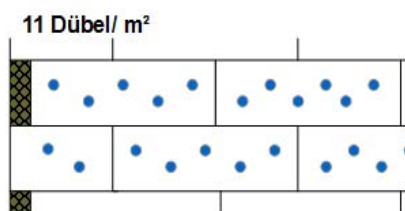
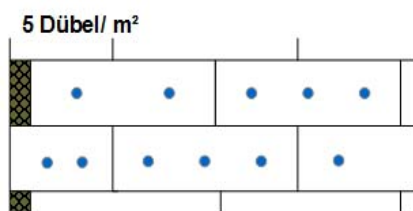
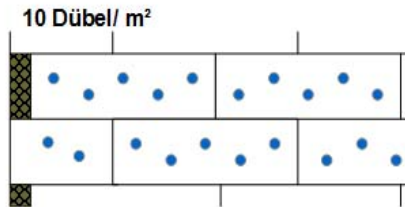
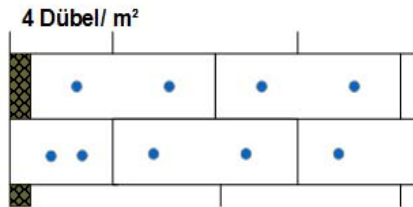
Dübelbilder für Dübelung in Plattenfuge und Plattenfläche Mineralwolle-Platten im Format 1200 mm x 400 mm

Anlage 5.16



Dübelbilder für Dübelung auf der Plattenfläche
Mineralwolle-Platten im Format 800 mm x 625 mm/
1200 mm x 400 mm

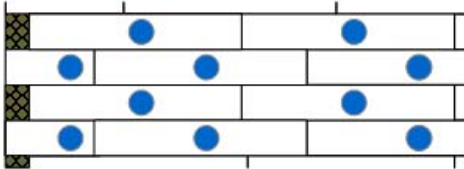
Anlage 5.17



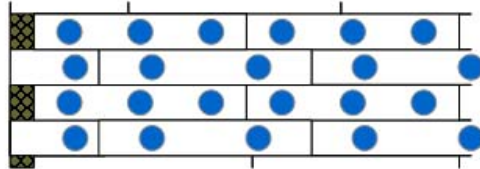
Dübelbilder für Dübelung auf der Plattenfläche
Mineralwolle-Lamellen 1200 mm x 200 mm

Anlage 5.18

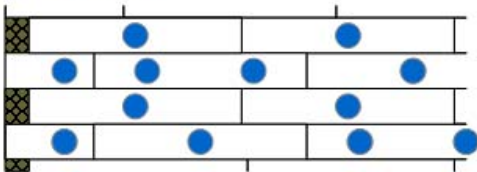
4 Dübel/ m²



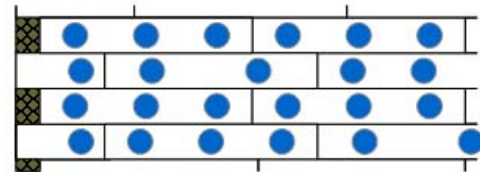
10 Dübel/ m²



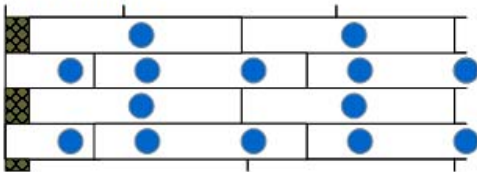
5 Dübel/ m²



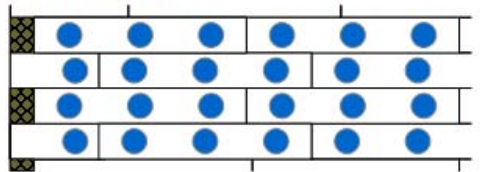
11 Dübel/ m²



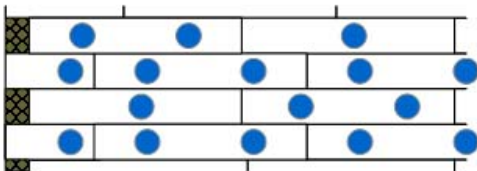
6 Dübel/ m²



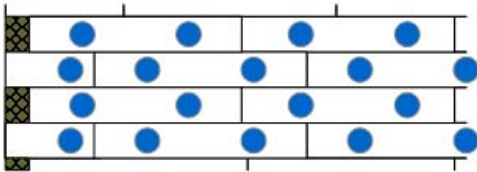
12 Dübel/ m²



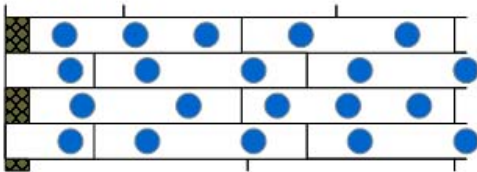
7 Dübel/ m²



8 Dübel/ m²



9 Dübel/ m²



Mindestanzahlen der Dübel/m² -MW-Platten oder MW-Lamellen- an Deckenunterseiten **Anlage 5.19**

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 5 in den Dicken **80 – 200 mm**, in Kombination mit dem Dübel "**WDVS Senkdübel STR U/STR U 2G**", Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm, **durch das Gewebe** gedübelt.

Systemeigen- gewicht g_{ek} [kg/m ²]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Wind w_{ek} [kN/m ²]	Dübelmenge pro m ²											
- 0,55	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8
-0,60	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9
-0,65	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
-0,70	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9
-0,75	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9
-0,80	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10
-0,85	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10
-0,90	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
-0,95	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11
-1,00	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11
-1,05	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11
-1,10	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12
-1,15	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
-1,20	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
-1,25	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12
-1,30	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13
-1,35	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13
-1,40	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13
-1,45	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14
-1,50	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	-
-1,55	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	-	-
-1,60	11	11	12	12	12	13	13	13	14	-	-	-
-1,65	11	12	12	12	13	13	13	14	-	-	-	-
-1,70	12	12	12	13	13	13	14	-	-	-	-	-
-1,75	12	12	13	13	13	14	-	-	-	-	-	-
-1,80	12	13	13	13	14	-	-	-	-	-	-	-
-1,85	13	13	13	14	-	-	-	-	-	-	-	-
-1,90	13	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-1,95	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-2,00	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mindestanzahlen der Dübel/m² gilt für
-MW-Platten oder MW-Lamellen- an Deckenunterseiten

Anlage 5.20

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 3 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 5 in den Dicken **120 – 200 mm**, in Kombination mit dem Dübel "WDVS Schraubdübel HTR-P", Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm, durch das Gewebe gedübelt.

Systemeigen- gewicht g_{ek} [kg/m ²]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
charakterist. Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	Dübelmenge pro m ²											
-0,55	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	8
-0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8
-0,65	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8
-0,70	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8
-0,75	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8
-0,80	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8
-0,85	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8
-0,90	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9
-0,95	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9
-1,00	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9
-1,05	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9
-1,10	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10
-1,15	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10
-1,20	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10
-1,25	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10
-1,30	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11
-1,35	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11
-1,40	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
-1,45	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11
-1,50	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	–
-1,55	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	–	–
-1,60	9	10	10	10	10	11	11	11	11	–	–	–
-1,65	10	10	10	10	11	11	11	11	–	–	–	–
-1,70	10	10	10	11	11	11	11	–	–	–	–	–
-1,75	10	10	11	11	11	11	–	–	–	–	–	–
-1,80	10	11	11	11	11	–	–	–	–	–	–	–
-1,85	11	11	11	11	–	–	–	–	–	–	–	–
-1,90	11	11	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-1,95	11	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-2,00	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Anordnung der Dübel in den WDVS mit MW-Platten oder MW-Lamellen an Deckenunterseiten **Anlage 5.21**

Folgende Raster gelten für die einzelnen Dübelmengen:

Dübelanzahl [Dübel/m ²]	Dübelraster [cm x cm]*
6	41 x 41
7	38 x 38
8	35 x 35
9	33 x 33
10	32 x 32
11	30 x 30
12	29 x 29
13	28 x 28
14	27 x 27

* das Raster kann unter Einhaltung der Dübelmenge auf rechteckige Abstände angepasst werden

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

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

- Dabei ist:
- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
 - U Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in W/(m²·K)
 - χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in W/K
 - n Dübelanzahlen [Dü/m²]/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl [Dü/m²] n pro m² Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 - 4 entspricht.

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

Tabelle 1: Anzahl der Dübel pro m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda_B = 0,040$ W/(m·K)

χ 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 ^{a)}	11	7	6	5	4

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

χ 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 ^{a)}	10	7	5	4	4

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

χ 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 ^{a)}	9	6	5	4	4

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

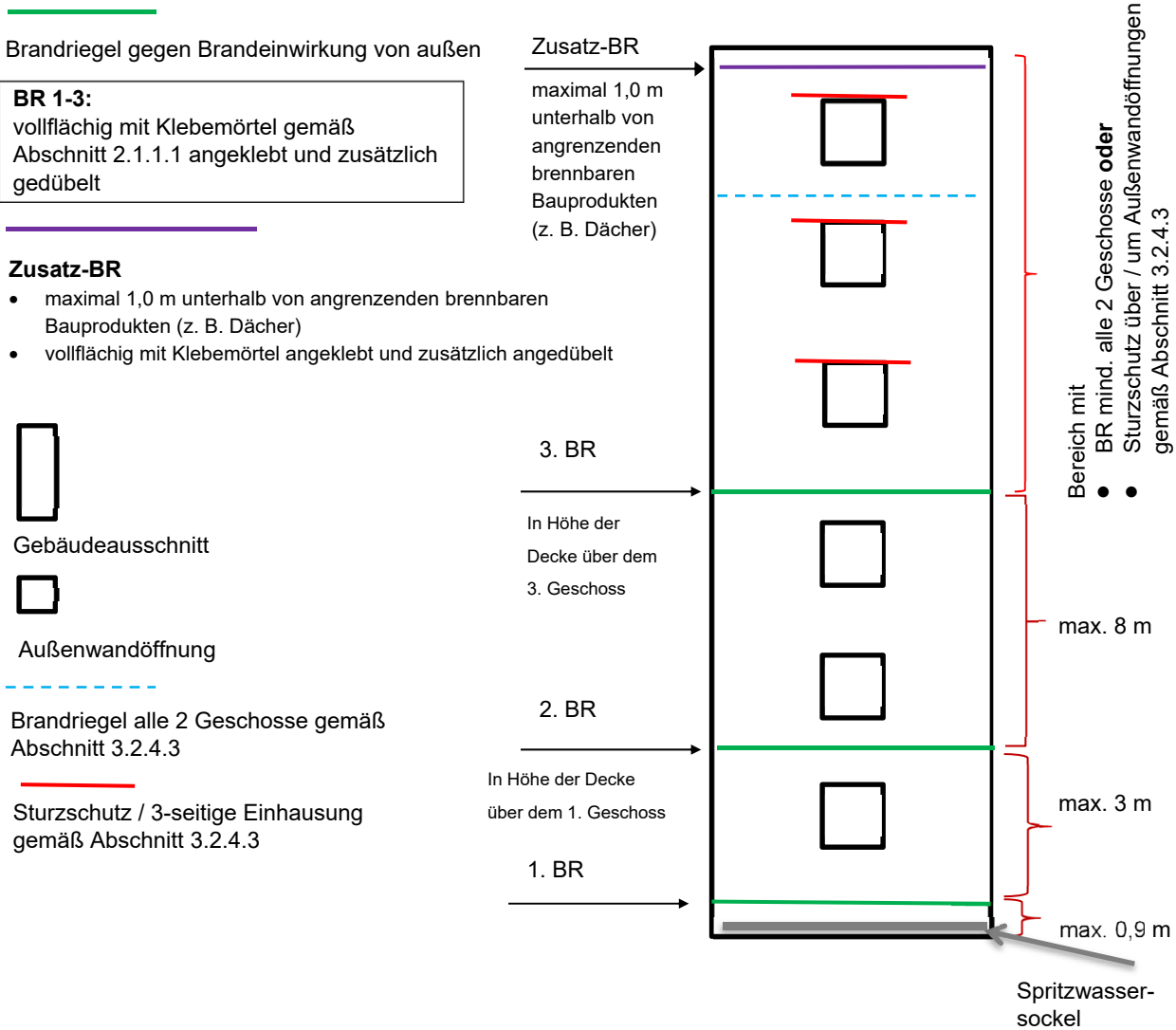
Tabelle 4: Anzahl der Dübel pro m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von $\lambda_B = 0,030$ W/(m·K)

χ [W/K]	Dämmdicke [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	1
0,001	15	8	6	4	3	3

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.4.2; EPS-Platten bis 300 mm

Anlage 7



Erklärung der Bauart "WDVS an Außenwänden"

Anlage 8

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/ allgemeinen Bauartgenehmigung

Z-33.43- _____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

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

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

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

- Handelsname: _____

- Nenndicke: _____

➤ **Bewehrung:** _____

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

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

➤ **Schlussbeschichtung**

Handelsname/Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge _____

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

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

normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar

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

konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2

Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3 durch

ohne Sturzschutz mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung

mit Brandriegel umlaufend

Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 d)

Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff _____

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

Datum/Unterschrift: _____

Erklärung für die Bauart "WDVS an Deckenunterseiten" Anlage 9

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

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

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung:

Z-33.43-_____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

- **Klebmörtel:** Handelsname _____
- **Dämmstoff:** Mineralwolle-Platten Mineralwolle-Lamellen
Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.
 - Handelsname: _____
 - Nenndicke: _____
- **Bewehrung:** _____
- **Unterputz:** Handelsname / mittlere Dicke _____
- **ggf. Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge (trocken) _____
- **Schlussbeschichtung**
Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge (trocken) _____
- **Dübel:** Handelsname / Anzahl je m² _____
- **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.1.4 des Bescheids)
- nichtbrennbar

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____
PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

Datum/Unterschrift: _____