

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

30.01.2020

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.43-52/44

Nummer:

Z-33.43-52

Geltungsdauer

vom: **30. Januar 2020**

bis: **30. Januar 2025**

Antragsteller:

alsecco GmbH
Kupferstraße 50
36208 Wildeck

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Dämmstoff

"basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung I)

"basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung II)

"ecomín, geklebt und gedübelt A"

"ecomín, geklebt und gedübelt B"

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

Dieser Bescheid umfasst 25 Seiten und elf Anlagen mit 44 Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung I), "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung II)", "ecomin, geklebt und gedübelt A" und "ecomin, geklebt und gedübelt B". Das WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputze oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile). Ergänzend sind Haftvermittler als Teile des WDVS möglich.

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

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

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen. Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 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 Grundierung

Als Grundierung zur Verfestigung des Untergrundes darf zwischen Wandbildner und Klebemörtel das Produkt "Hydro-Tiefgrund" verwendet werden.

2.1.1.2 Klebemörtel, Kleber und Klebeschäum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "Armatop SL", "Dämmkleber MK", "Armatop MP", "Armatop AKS", "Armatop A", "Armatop L - Aero", "Armatop X-press", "Armatop Uni", "Armatop Quattro", "Armatop Carbon", "Armatop Solid", "Armatop Carbon SL" oder der Klebeschäum "Speed-Fix" verwendet werden.

Für die Verklebung der vorgefertigten Putzteile nach Abschnitt 2.1.1.7 muss der Kleber "Klebspachtel AF" verwendet werden.

2.1.1.3 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

a) EPS-Platten

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

Tabelle 1:

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte [kg/m ³]	Dynamische Steifigkeit s'	
			Dicke [mm]	Wert [MN/m ³]
Alsitherm EPS 032 Carbon	40 - 400	14 - 21	k.A.	k.A.
Alsitherm EPS 032 Carbon Elastifiziert	80 - 200	16 - 21	80 - 120	15
			130 - 170	10
			≥ 180	7
Fassadendämmplatte EPS 032 Grau	40 - 400	14 - 20	k.A.	k.A.
Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Elastifiziert	80 - 400	14 - 25	80 - 110	20
			120 - 150	15
			160 - 200	10
			201 - 400	7
Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Silence	40 - 200	15 - 20	40 - 50	20
			60 - 70	15
			80 - 120	10
			130 - 170	7
			180 - 200	5
Alsitherm EPS 034 Quattro	40 - 400	13 - 20	k.A.	k.A.
Alsitherm EPS 034 Quattro Elastifiziert	80 - 200	14 - 20	80 - 110	20
			120 - 150	15
			160 - 190	10
			191 - 400	7
Fassadendämmplatte EPS 034 Grau	40 - 400	13 - 20	k.A.	k.A.
Fassadendämmplatte EPS 034 Grau Elastifiziert	80 - 200	14 - 25	80 - 110	20
			120 - 150	15
			160 - 190	10
			191 - 200	7
Fassadendämmplatte PS 20 035	40 - 400	14 - 25	k.A.	k.A.
Fassadendämmplatte PS 15 040	40 - 400	13 - 25	k.A.	k.A.

b) Mineralwolle-Platten

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

Tabelle 2:

Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung* [mm]	Dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m ²]	Anzahl be- schich- teter Seiten	Verdich- tete Deck- schicht
			Dicke [mm]	Wert [MN/m ³]			
Mineralwolle- Dämmplatte 035 Coverrock	60 - 400	800 x 625	60 - 70	12	40	0	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 240	5			
Mineralwolle- Dämmplatte 035 Coverrock II	60 - 400	800 x 625	60 - 70	12	40	2	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 240	5			
Alsitherm Miwo 035 AeroPlus	80 - 400	1200 x 400	80 - 90	9	30	2	ja
			100 - 110	7			
			120 - 130	6			
			140 - 160	5			
			180 - 400	4			
Mineralwolle- Dämmplatte 035 FAS 10cc	60 - 200	1200 x 400	60 - 70	11	40	2	nein
			80 - 90	8			
			100 - 120	6			
			130 - 140	5			
			160 - 200	4			
Mineralwolle- Dämmplatte 035 FAS 2	40 - 200	800 x 625	k.A.	k.A.	k.A.	0	nein
Mineralwolle- Dämmplatte 035 FAS 2cc	100 - 200	800 x 625	100 - 130	15	40	2	nein
			140 - 170	10			
			180 - 200	5			
Mineralwolle- Dämmplatte 035 FKD-MAX C2	60 - 340	1200 x 400	60 - 70	13	40	2	nein
			80 - 90	11			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 150	6			
			160 - 190	5			
			200 - 230	4			
			240 - 300	3			
Mineralwolle- Dämmplatte 035 FKD-MAX C1	60 - 200	1200 x 400	60 - 70	13	40	1	nein
			80 - 90	11			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 150	6			
			160 - 190	5			
> 190	4						

zu Tabelle 2:

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessung* [mm]	Dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand r [kPa*s/m ²]	Anzahl beschichteter Seiten	Verdichtete Deckschicht
			Dicke [mm]	Wert [MN/m ³]			
Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1	40 - 50	800 x 625	k.A.	k.A.	k.A.	-	nein
Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1 (60-400)	60 - 400	800 x 625	60 - 70	12	30	1	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	7			
			120 - 130	6			
			140 - 160	5			
Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1 Plus	80 - 400	1200 x 400	80 - 90	9	30	2	ja
			100 - 110	7			
			120 - 130	6			
			140 - 160	5			
			180 - 400	4			
Mineralwolle-Dämmplatte 040 HD	40 - 200	800 x 625	60 - 70	40	20	0	nein
			80 - 90	35			
			100 - 110	25			
			120 - 200	20			
Mineralwolle-Dämmplatte HD 040 FAS 4	40 - 200	800 x 500	k.A.	k.A.	k.A.	0	nein

* andere Abmessungen möglich

c) Mineralwolle-Lamelle

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

Tabelle 3:

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessung* [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand r [kPa*s/m ²]	Anzahl beschichteter Seiten
			Dicke [mm]	Wert [MN/m ³]		
Mineralwolle-Lamellen-dämmplatte 040 FAL 1	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	0
Mineralwolle-Lamellen-dämmplatte 041	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	0

zu Tabelle 3:

Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessung* [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m ²]	Anzahl beschich- teter Seiten
			Dicke [mm]	Wert [MN/m ³]		
Mineralwolle- Lamellen- dämmplatte 041 WV L 1	40 - 200	1200 x 200	60 - 70	125	k.A.	0
			80 - 90	105		
			100 - 110	85		
			120 - 130	70		
			140 - 200	60		
Speedwall- Lamelle 040 FAL 1cc	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	2
Speedwall- Lamelle 041	40 - 200	1200 x 200	40 - 50	120	15	2
			60 - 100	100		
			110 - 160	80		
			170 - 200	60		
Speedwall- Lamelle 041 FKL C2	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	2
Speedwall- Lamelle 041 WV L 2	40 - 200	1200 x 200	60 - 70	125	10	2
			80 - 90	105		
			100 - 110	85		
			120 - 130	70		
			140 - 200	60		

2.1.1.4 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "Glasfasergewebe 32", "Glasfasergewebe Universal-Aero", "Alsitex Carbon", "Alsitex Nova" oder "Panzergewebe" verwendet werden.

2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputz müssen die mit dem Klebemörtel identischen Produkte "Armatop SL", "Armatop MP", "Armatop L - Aero", "Armatop A", "Armatop AKS", "Armatop X-press", "Armatop-Uni", "Armatop Quattro", "Armatop Carbon", "Armatop Solid" oder "Armatop Carbon SL" verwendet werden. Alternativ sind als Unterputze die Produkte "Spar Dash Receiver min", "Spar Dash Receiver org" oder "Armatop Nova" zu verwenden.

2.1.1.6 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "Haftgrund P", "Haftgrund X-press", "Haftgrund Sc" oder "Haftgrund Si" verwendet werden.

2.1.1.7 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze und klinkerartig vorgefertigte Putzteile) müssen die in den Anlagen 2.1.1 bis 2.3.3 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.8 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.3 müssen die Dübel, mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm, mit folgender Bezeichnung (gemäß Anlage 4) verwendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel	tiefversenkte Dübel
Alsifix Carbon SK	Alsifix Carbon	Schraubdübel Helix HTH
Alsifix PM-T	Alsifix KU	Schraubdübel SV II ecotwist
Schlagdübel CN8	Alsifix KU-S1	
Schlagdübel CNplus		
Schlagdübel H1		
Schlagdübel PN 8		
Schlagdübel T-Save HTS-M		
Schlagdübel T-Save HTS-P		

2.1.1.9 Zubehörteile

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

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung I), "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung II), "ecomin, geklebt und gedübelt A" und "ecomin, geklebt und gedübelt B" entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 bis 2.1.1.9 sind den Anlagen 2.1.1 bis 2.3.3 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen die Windlasten gemäß den Anlagen 5.1 bis 5.13 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung I) nach Anlage 2.1.1 bis 2.1.2 erfüllen - außer bei Verwendung des Klebeschaums "Speed-Fix" oder der Schlussbeschichtung "Alsilite Sc Carbon F" und je nach Ausführung - die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1 bzw. die Anforderungen an die Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1².

Bei Verwendung der Klebeschäume "Speed-Fix" sind für das WDVS "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung I) nach der Prüfung nach DIN EN 13823 die Anforderungen nach DIN EN 13501-1², Abs. 11.6 b), 11.9.3 und 11.10 (erster Spiegelstrich) erfüllt. Das WDVS nach den Anlagen 2.1.1 und 2.1.2 erfüllt – bei Verwendung der Schlussbeschichtung "Alsilite SC Carbon F" – die Anforderungen an Baustoffe der Klasse E nach DIN EN 13501-1².

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

² 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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-33.43-52

Seite 9 von 25 | 30. Januar 2020

Das WDVS "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung II) nach Anlage 2.2 erfüllt –je nach Ausführung- die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1 bzw. die Anforderungen an die Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1².

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "ecomin, geklebt und gedübelt A" nach Anlage 2.3.1 bis 2.3.3 erfüllt – je nach Ausführung - die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1¹ bzw. an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1².

Das WDVS "ecomin, geklebt und gedübelt B" nach Anlage 2.3.1 bis 2.3.3 erfüllt die Anforderungen an die Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1².

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Handelsbezeichnung	Bemessungswert λ_B in [W/ (m · K)]	Wasserdampf- Diffusionswider- standszahl μ
EPS-Platten		
Alsitherm EPS 032 Carbon	0,032	30 - 70
Alsitherm EPS 032 Carbon Elastifiziert	0,032	
Alsitherm EPS 034 Quattro	0,034	
Alsitherm EPS 034 Quattro Elastifiziert	0,034	
Fassadendämmplatte EPS 032 Grau	0,032	
Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Elastifiziert	0,032	
Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Silence	0,032	
Fassadendämmplatte EPS 034 Grau	0,034	
Fassadendämmplatte EPS 034 Grau Elastifiziert	0,034	
Fassadendämmplatte PS 15 040	0,040	
Fassadendämmplatte PS 20 035	0,035	
Mineralwolle-Platten		
Alsitherm Miwo 035 AeroPlus	0,035	1
Mineralwolle-Dämmplatte 035 Coverrock	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 035 Coverrock II	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 035 FAS 10cc	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 035 FAS 2	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 035 FAS 2cc	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 035 FKD-MAX C1	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 035 FKD-MAX C2	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1 Plus	0,035	
Mineralwolle-Dämmplatte 040 HD	0,040	
Mineralwolle-Dämmplatte HD 040 FAS 4	0,040	

Handelsbezeichnung	Bemessungswert λ_B in [W/ (m · K)]	Wasserdampf- Diffusionswider- standszahl μ
Mineralwolle-Lamellen		
Mineralwolle-Lamellendämmplatte 040 FAL 1	0,040	1
Mineralwolle-Lamellendämmplatte 041	0,041	
Mineralwolle-Lamellendämmplatte 041 WVl 1	0,041	
Speedwall-Lamelle 040 FAL 1cc	0,040	
Speedwall-Lamelle 041	0,041	
Speedwall-Lamelle 041 FKL C2	0,041	
Speedwall-Lamelle 041 WVl 2	0,041	

Für den Feuchteschutz für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen ggf. mit den Haftvermittlern sind die w -und/oder s_d -Werte gemäß Anlage 3.1 und 3.2 nach diesem Bescheid zu berücksichtigen.

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

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

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

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

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

2.2.3 Kennzeichnung

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

Es sind außerdem anzugeben:

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

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

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

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller bzw. 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 in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

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

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**3.1 Planung und Bemessung****3.1.1 Standsicherheit****3.1.1.1 Nachweisführung**

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS ist auf der Grundlage der Beanspruchbarkeit des WDVS sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.8 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.

Bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁴ sind die zugehörigen Dübelbilder zu verwenden und die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.) $W_{ek} \leq$ "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der jeweiligen Anlage
Die Anzahl der Dübel n , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden.

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

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

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

mit

W_{ed} : Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind

W_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind

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

⁴ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1 bis 5.13, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS" angegeben ist

- $N_{Rk, \text{Dübel}}$: 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 Anlage⁴, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699⁵.

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das WDVS aus dem Unterputz "Armatop MP" (Schichtdicke ca. 3 mm), "Armatop A" (Schichtdicke ca. 4 - 7 mm), "Armatop AKS" (Schichtdicke ca. 4 mm), "Armatop L - Aero" (Schichtdicke ca. 5 - 6 mm), "Armatop Quattro" (Schichtdicke 2 - 3,5 mm), "Spar Dash Receiver min" (Schichtdicke ca. 6 mm) oder „Armatop Carbon“ (Schichtdicke 2 – 5 mm) mit dem Bewehrungsgewebe "Glasfasergewebe 32" bzw. „Alsitex Carbon“ oder aus dem Unterputz „Armatop Nova“ (Schichtdicke 4 – 5 mm) mit dem Bewehrungsgewebe „Alsitex Nova“. Das WDVS muss weiterhin aus dem Unterputz "Armatop A" (Schichtdicke ca. 7 mm) oder "Armatop L - Aero" (Schichtdicke ca. 5 - 6 mm) und dem Bewehrungsgewebe "Glasfasergewebe Universal" und jeweils den dünnlagigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlage 2.1.2, 2.2, 2.3.2 und 2.3.3 bestehen. Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei $\leq 20 \text{ kg/m}^3$ sein.

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

3.1.1.3 Feldgrößen ohne Dehnungsfugen

Für WDVS mit Dämmstoffdicken $> 200 \text{ mm}$ und den Mineralwolle-Platten "Mineralwolle-Dämmplatte 035 Coverrock II", "Mineralwolle-Dämmplatte 035 Coverrock", "Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1" (60-400), "Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1 Plus" und "Alsitherm Miwo 035 AeroPlus" sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich (Dübel sind oberflächenbündig zu setzen):

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

⁵ DIN 55699:2017-08

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

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

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Putzdicke
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "Schraubdübel SV II ecotwist", "Schraubdübel Helix HTH"	10 m x 12 m	> 9 mm
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "Alsifix Carbon"	50 m x 25 m	> 9 mm
Dünnschichtputzsystem mit Dübeln "Alsifix Carbon", "Schraubdübel SV II ecotwist", "Schraubdübel Helix HTH"	50 m x 25 m	≤ 9 mm

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "Mineralwolle-Dämmplatte 035 FKD-MAX C2" ($d > 200$ mm) sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

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

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

3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

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

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

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

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

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

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

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1⁶ und DIN 4109-2⁷ 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 4109-32⁸

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

3.1.4 Brandschutz

3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung I) nach Anlage 2.1.1 bis 2.1.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a) ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandkleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten.

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
Verklebung	Klebemörtel	ja	beliebig
	Klebeschäum	ja ^{d)}	
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 400 ^{b)}	≤ 400
Putzsystem	Dicke (Oberputz + Unterputz) [mm]	≥ 4	beliebig
Schlussbeschichtungen	"Alsilite Sc Carbon F"	nein	beliebig
	Flachverblender "Original Meldorfer"	ja ^{c)}	
	alle anderen Schlussbeschichtungen	ja	

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

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

c) Bei Ausführung des WDVS mit dem PUR-Klebeschäum oder bei EPS-Dämmstoffdicken über 300 mm muss die Dicke des Unterputzes mindestens 4 mm betragen.

d) Der Klebeschäum darf weder zur Verklebung untereinander noch zur Verklebung auf dem Untergrund von zweilagigen EPS-Platten verwendet werden.

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

Das WDVS "basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung II) nach Anlage 2.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a) ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normal entflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten:

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	> 300 bis 380	≤ 380
Putzsystem	Dicke (Oberputz + Unterputz) [mm]	≥ 10	beliebig

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

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "ecomoin, geklebt und gedübelt A" nach Anlage 2.3.1 bis 2.3.3 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.3 b) oder 2.1.1.3 c) ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

Das WDVS "ecomoin, geklebt und gedübelt B" nach Anlage 2.3.1 bis 2.3.3 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.3 b) oder 2.1.1.3 c) ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

3.2 Ausführung

Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids und alle Informationen über die erforderlichen weiteren Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung, Bemessung und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

- Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 11 die Übereinstimmung der Bauart WDVS mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1.1 bis 2.3.3 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender 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 Klebeschaum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebeschaum ist verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.3 aufzubringen. Der Klebeschaum ist mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1.1 bis 2.1.2 aufzutragen.

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

3.2.4.2.1 Dämmplatten mit Dicken bis zu 300 mm

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 9)

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,
- Rohdichte⁹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹⁰ ≥ 80 kPa oder
- Rohdichte⁹ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹⁰ ≥ 5 kPa,
- mit einem der folgenden Klebemörtel „Dämmkleber MK“, „Armatop MP“, „Armatop AKS“, „Armatop A“, „Armatop L-Aero“, „Armatop SL“, „Armatop X-press“, „Armatop Uni“ und „Armatop Solid“ vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers ≥ 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,

⁹ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

¹⁰ Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

- 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 standsicher zu befestigen.

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Oberputz und Unterputz) von 4 mm, bei Ausführung klinkerartig vorgefertigter Putzteile Dicke des Unterputzes ≥ 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht ≥ 280 g/m² und Reißfestigkeit größer 2,3 kN/5 cm (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 kg/m³ und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht gemäß Abschnitt 2.1.1.4

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.

3.2.4.2.2 Dämmplatten mit Dicken größer 300 mm bis 400 mm

Bei schwerentflammbaren WDVS mit mehr als 300 mm bis 400 mm dicken EPS-Dämmplatten müssen folgende konstruktive Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 10)

1. Ausführung einer nichtbrennbaren Außenwandbekleidung oberhalb eines maximal 90 cm hohen Spritzwassersockels (beliebiger Ausführung) über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.) bis zur Höhe der Decke über dem 2. Geschoss, jedoch auf mindestens 6 m Höhe,
2. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS mit EPS-Platten,
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke über dem 3. Geschoss 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.
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.

Auf den Brandriegel nach Nr. 2 kann verzichtet werden, wenn bis in Höhe der Decke über dem 2. Geschoss jedoch auf mindestens 6 m Höhe ein nichtbrennbares WDVS mit einem nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoff in gleicher Dicke wie die darüber anschließende EPS-Dämmstoffschicht ausgeführt wird und die bewehrte Unterputzschicht ohne Versprung von dem Bereich des nichtbrennbaren WDVS in den darüber liegenden Bereich des EPS-WDVS übergeht.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte⁹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹⁰ ≥ 80 kPa

oder

- Rohdichte⁹ $\geq 90 \text{ kg/m}^3$ und Querkzugfestigkeit¹⁰ $\geq 5 \text{ kPa}$,
- mit einem der folgenden Klebemörtel „Dämmkleber MK“, „Armatop MP“, „Armatop AKS“, „Armatop A“, „Armatop L-Aero“, „Armatop SL“, „Armatop X-press“, „Armatop Uni“ und „Armatop Solid vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers $\geq 60 \text{ mm}$, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 20 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

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

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Oberputz und Unterputz) von 4 mm bzw. 10 mm , bei Ausführung nach Anlage 2.2, bei Ausführung klinkerartig vorgefertigter Putzteile Dicke des Unterputzes $\geq 4 \text{ mm}$,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht ab 280 g/m^2 und Reißfestigkeit größer $2,3 \text{ kN/5 cm}$ (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte $\leq 25 \text{ kg/m}^3$ und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht gemäß Abschnitt 2.1.1.4.

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

3.2.4.3.1 Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 400 mm müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 nach Abschnitt 3.2.4.2.1 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,
 - Rohdichte⁹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹⁰ ≥ 80 kPa
oder
 - Rohdichte⁹ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹⁰ ≥ 5 kPa,
 - mit einem der folgenden Klebemörtel „Dämmkleber MK“, „Armatop MP“, „Armatop AKS“, „Armatop A“, „Armatop L-Aero“, „Armatop SL“, „Armatop X-press“, „Armatop Uni“ und „Armatop Solid“ vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt,
 - Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.
- d. Alternativ für den Brandriegel nach c. darf bei EPS-Platten, die mit mineralischem Klebemörtel am Untergrund befestigt sind, auch der Dämmstoff purenotherm® WDVS (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte $30 - 37$ kg/m³) als Brandriegel verwendet werden, wenn ein mineralischer Unterputz (Werk trockenmörtel), siehe Anlage 3, mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m² ausgeführt wird. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c. erfolgen.

Der Einbau der Fenster hat in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante zu erfolgen).

3.2.4.3.2 Ausführung WDVS nach Anlage 2.2 mit Dämmstoffdicken über 300 mm bis 380 mm

Schwerentflammbare WDVS gemäß Anlage 2.2 mit EPS-Platten, bei denen die Fenster in der Dämmebene angeordnet werden, müssen unter Berücksichtigung der Anlage 8 aus Brandschutzgründen wie unter 3.2.4.3.1 a. und b. beschrieben, ausgeführt werden.

3.2.4.4 Überbrückung von Brandwänden

Binden Brandwände in Außenwänden ein, die in einem Winkel von $\geq 180^\circ$ (gemessen auf der Gebäudeaußenseite) durchlaufen, ist bei WDVS mit EPS-Platten die Dämmung der Außenwand im Bereich der Brandwand mit einem vertikal angeordneten Brandriegel auszuführen.

Dieser Brandriegel muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Breite ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte⁹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹⁰ ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte⁹ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹⁰ ≥ 5 kPa,

- mit einem der folgenden Klebemörtel „Dämmkleber MK“, „Armatop MP“, „Armatop AKS“, „Armatop A“, „Armatop L-Aero“, „Armatop SL“, „Armatop X-press“, „Armatop Uni“ und „Armatop Solid“ vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt.
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und ggf. Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

Der Brandriegel ist mittig über der Brandwand anzuordnen. In unmittelbaren über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Die Gesamtputzdicke (Oberputz und Unterputz) muss mindestens 4 mm betragen.

Die Verwendung des vertikalen Brandriegels im Bereich von Brandwänden an verspringenden oder abgewinkelten (< 180°) Gebäudefluchten ist nicht zulässig.

3.2.4.5 Verklebung

Stark saugende oder sandende Untergründe müssen mit der Grundierung „Hydro-Tiefgrund“ nach Abschnitt 2.1.1.1 verfestigt werden.

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a) alternativ mit dem Klebeschaum nach Abschnitt 2.1.1.2 - passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum¹¹ ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

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

Bei Verwendung des Klebeschaums "Speed-Fix" sind die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 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.

Insbesondere bei Verwendung des Klebeschaums in Verbindung mit Dämmplatten ohne Nut- und Feder Profilierung ist sicherzustellen, dass durch eine sorgfältige Nachjustierung der angeklebten EPS-Platten eine unzuträgliche Nachexpansion des noch nicht abgebundenen Klebeschaums verhindert wird. Der Klebeschaum "Speed-Fix" darf nicht zur Verklebung auf dem Untergrund von zweilagigen EPS-Platten verwendet werden.

Bei Verwendung von EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a) darf der Klebemörtel auch wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Es müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Die Platten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett einzuschwimmen, einzudrücken und anzupressen.

¹¹ Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a) dürfen auch vollflächig verklebt werden.

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a) und Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 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 2.1.1.3 b) dürfen auch, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.3 c) müssen, vollflächig verklebt werden. Dabei wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett an den Untergrund einzuschwimmen, einzudrücken und anzupressen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b), Tabelle 2 und Abschnitt 2.1.1.3 c), Tabelle 3 müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Bei beschichteten Platten ist die Seite, die für die Verklebung mit der Wand zu verwenden ist, gekennzeichnet.

Die Mineralwolle-Platten mit verdichteter Deckschicht, gemäß Abschnitt 2.1.1.3 c), 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 bei Verklebung auf dem Untergrund in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig aufgetragen werden.

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

Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1).

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten oder EPS-Platten:

Die zweilagige Verlegung ist im Verband auszuführen. Die Platten müssen untereinander mit einem mit einem der folgenden Klebemörtel „Dämmkleber MK“, „Armatop MP“, „Armatop AKS“, „Armatop A“, „Armatop L-Aero“, „Armatop SL“, „Armatop X-press“, „Armatop Uni“ und „Armatop Solid“ verklebt werden. Es ist ein Klebeflächenanteil zwischen den Einzellagen von mindestens 40 % zu realisieren.

Bei EPS-Platten muss die Dicke der einzelnen Dämmplatten mindestens 60 mm betragen. Beide Dämmstofflagen müssen dabei aus demselben EPS-Dämmstoff bestehen; Mischsysteme sind nicht zulässig. Die maximale Dämmstoffdicke beider Lagen zusammen darf 400 mm nicht überschreiten. Der Klebeschaum darf nicht zur Verklebung von zweilagigen EPS-Platten untereinander verwendet werden.

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

Tabelle 4:

Handelsbezeichnung	maximale gesamte Dämmstoffdicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
"Mineralwolle-Dämmplatte 035 FKD-MAX C2"	340 (300*)	60 - 180	50
"Mineralwolle-Dämmplatte 035 Coverrock II", "Mineralwolle-Dämmplatte 035 Coverrock"	400 (200*)	60 - 200	40
"Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1" "Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1 Plus" "Alsitherm Miwo 035 AeroPlus"	400 (240*)	100 - 200	
* bis zu dieser Dicke ist eine einlagige Verlegung möglich			

3.2.4.6 Verdübelung

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

Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe werden nach dem Auftragen des Unterputzes und dem Einarbeiten des Bewehrungsgewebes die Dübel durch den frischen Unterputz gesetzt. Danach werden unverzüglich („frisch in frisch“) die Dübelteller überputzt oder eine zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

Die Mineralwolle-Platten dürfen nur so eingebaut werden, dass die verdichtete Deckschicht der Dämmplatte, gemäß Tabelle 2.1.1.3 b), dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt. Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel/m² ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1 und Anlagen 5.1 bis 5.13; für die Anordnung der Dübel gelten die Anlagen 5.14 – 5.18, für die Dübeleigenschaften die Anlage 4.

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

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

Alternativ darf bei EPS-Platten nur die erste Dämmstofflage mit Dübeln befestigt werden. Die zweite Lage ist dann vollflächig mit einem der folgenden Klebemörtel „Dämmkleber MK“, „Armatop MP“, „Armatop AKS“, „Armatop A“, „Armatop L-Aero“, „Armatop SL“, „Armatop Xpress“, „Armatop Uni“ und „Armatop Solid auf der ersten Lage zu verkleben.

3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums sind die Dämmplatten mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.3 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei Dämmplatten aus Mineralwolle, bei denen die Oberfläche nicht beschichtet ist (in der Regel nicht oder nur einseitig beschichtete Dämmstoffe), muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatten aufzutragen.

Bei maschinellem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.4 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.

Die Gewebe dürfen mit folgenden Unterputzen verbaut werden:

"Glasfaser- gewebe 32"	"Glasfaser- gewebe Universal-Aero"	"Alsitex Carbon"	"Alsitex Nova"	"Panzer- gewebe"
alle, außer Armatop Nova	Armatop A Armatop L - Aero Armatop Uni Armatop SL Armatop Solid	Armatop Carbon Armatop Carbon SL	Armatop Nova	Armatop Carbon Armatop Nova Armatop Uni Armatop L - Aero Armatop Quattro Armatop MP Armatop AKS

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit einem geeigneten Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.6 versehen werden. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3.1 und 3.2 zu entnehmen.

Bei Dämmstoffdicken 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 oder ggf. der Kleber "Klebespachtel AF" nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und die Schlussbeschichtungen mit den klinkerartig vorgefertigten Putzteilen nach Abschnitt 2.1.1.7 in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.3 aufzubringen.

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

3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen sowie Feldgrößen

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

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden. Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

3.2.7 Weitere Hinweise

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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-33.43-52

Seite 25 von 25 | 30. Januar 2020

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

Der obere Abschluss der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieses Bescheides sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Schlussbeschichtungen (Oberputz oder klinkerartig vorgefertigte Putzteile) müssen für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

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

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

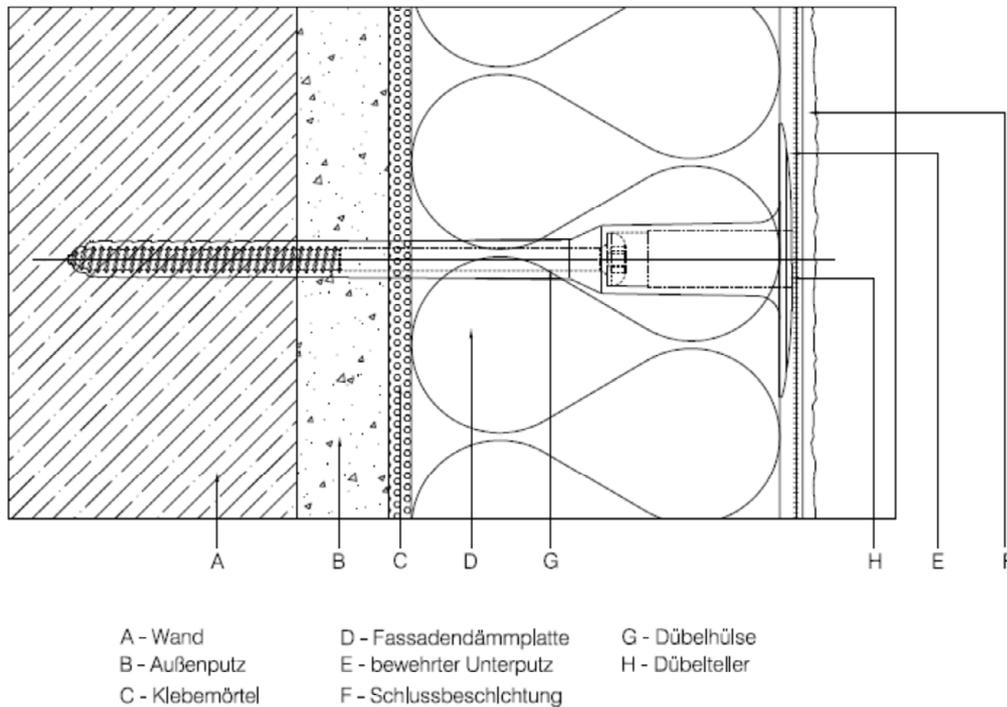
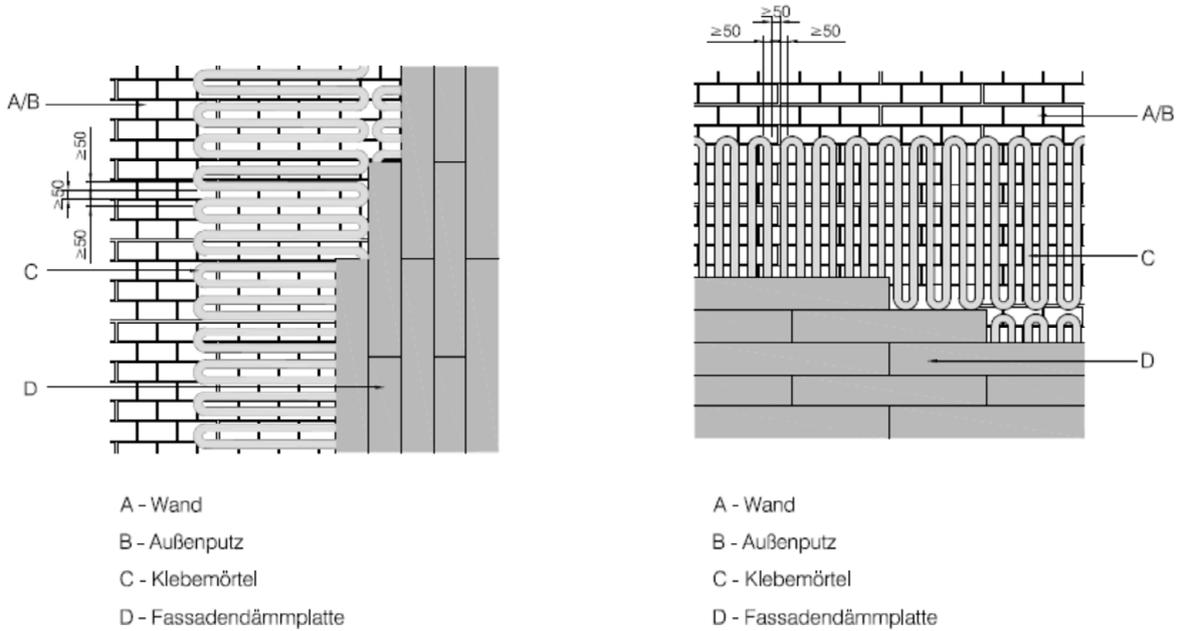
Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Zeichnerische Darstellung der WDVS

Anlage 1

Teilflächenverklebung bei beschichteten
Mineralwolle-Dämmplatten



Aufbau des WDVS mit EPS-Platten
"basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung I)

Anlage 2.1.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung: Hydro-Tiefgrund	0,15 – 0,25 l/m ²	-
Klebmörtel: Dämmkleber MK Armatop SL Armatop MP Armatop AKS Armatop A Armatop Quattro Armatop L – Aero Armatop X-press Armatop Uni Armatop Carbon Armatop Solid Armatop Carbon SL	3,5 – 6,0 3,0 – 4,5 3,5 – 6,0 3,5 – 6,0 3,5 – 6,0 2,8 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,5 – 5,0 2,8 4,0 - 5,0 ca. 3,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teiflächige Verklebung
Klebeschäum: Speed-Fix	0,15 – 0,25	Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a)	-	40 – 400
Unterputze: Armatop SL Armatop MP Armatop L – Aero Armatop A Armatop AKS Spar Dash Receiver min Spar Dash Receiver org Armatop X-press Armatop Uni Armatop Quattro Armatop Carbon Armatop Solid Armatop Carbon SL	3,6 – 9,9 3,5 – 6,0 4,4 - 12,1 5,6 – 14,0 4,5 – 7,5 7,0 – 12,6 4,2 – 5,6 4,5 – 7,5 4,5 – 10,5 2,8 – 5,2 2,8 – 6,0 3,9 – 6,5 2,0 – 5,0	4,0 – 11,0 3,0 – 4,0 4,0 – 11,0 4,0 – 10,0 3,0 – 5,0 5,0 – 9,0 3,0 – 4,0 3,0 – 5,0 3,0 – 7,0 2,0 – 5,0 2,0 – 5,0 3,0 – 5,0 2,0 – 5,0
Bewehrungen: (Anwendung im Unterputz gemäß Abschnitt 3.2.5) Glasfasergewebe 32 Glasfasergewebe Universal-Aero Alsitex Carbon Panzerewebe	ca. 0,160 ca. 0,160 ca. 0,160 ca. 0,330	- - - -

Aufbau des WDVS mit EPS-Platten
"basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung I)

Anlage 2.1.2

Schicht	Auftragsmenge nass [kg/m ²]	Dicke [mm]	
Haftvermittler: (Anwendung gemäß Anlage 3)			
Haftgrund P	0,3 – 0,5	-	
Haftgrund X-press	0,3 – 0,5	-	
Haftgrund Si	0,35 – 0,45	-	
Haftgrund Sc	0,3 – 0,4	-	
Schlussbeschichtungen:	auf Unterputz:		
Traufelputz	2,5 – 5,5	1,5 – 4,0	
Traufelputz F	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0	
Alsilite Nova F	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0	
Alsilite Sc Carbon T	A, AKS, L - Aero, MP,	1,0 – 3,0	
Alsilite Nova T	X-press, Uni, Quattro,	1,0 – 4,0	
Traufelputz X-press	Carbon, SL, Solid, Carbon SL	1,5 – 4,0	
Siliconharzputz R	2,5 – 4,7	1,5 – 4,0	
Siliconharzputz T	1,7 – 6,0	1,0 – 6,0	
Siliconharzputz T X-press	3,2 – 4,1	2,0 – 3,0	
Alsilite ecoFree T	1,5 – 3,9	1,0 – 4,0	
Alsilite Sc Carbon F	2,0 – 4,0	2,0 – 4,0	
Spar Dash Receiver org und Chippings	Spar Dash Receiver org	4,0 – 5,0	
	-	3,0 – 8,0*	
Spar Dash Receiver min und Chippings	Spar Dash Receiver min	4,0 – 6,0	
	-	3,0 – 12,0*	
Klinkerartig vorgefertigte Putzteile ≤ 6 mm " Original Meldorfer " und Klebemörtel "Klebespachtel AF"	A, AKS, L - Aero, MP, X-press, Uni, Quattro, Carbon, SL, Solid, Carbon SL	6,0	
		1,0 – 4,0	
Traufelputz MP	2,0 – 5,0	1,0 – 5,0	
Modellierputz MP	2,8 – 7,0	2,0 – 5,0	
Alsilite R – Aero	1,8 – 4,5	1,5 – 7,0	
Alsilite T – Aero	A, AKS, L - Aero, MP,	1,0 – 5,0	
Alsilite F – Aero	X-press, Uni, SL, Solid	2,0 – 5,0	
Strukturputz Mineralisch	2,6 – 4,0	2,0 – 4,0	
Traufelputz Si	2,7 – 5,2	1,5 – 4,0	
Traufelputz MP X-press	2,0 – 4,3	1,0 – 4,0	
Kratzputz A	A, L - Aero, SL, Solid	5,0 – 12,0	
Armatop Uni	Uni, A, AKS, MP	2,0 – 3,0	
Alsiphan Arte	Quattro, Egalisierungsschicht Carbon „Traufelputz F“1,0 mm; „Traufelputz“ 1,5 mm	≤ 1,5	≤ 1,0
	L-Aero, A, MP, AKS, X-press, Uni, SL, Solid		

* Korngröße

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit EPS-Platten

Anlage 2.2

"basic, geklebt und gedübelt" (Ausführung II)

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung: Hydro-Tiefgrund	0,15 – 0,25 l/m ²	-
Klebemörtel: Dämmkleber MK Armatop SL Armatop MP Armatop AKS Armatop A Armatop L - Aero	3,5 – 6,0 3,0 – 4,5 3,5 – 6,0 3,5 – 6,0 3,5 – 6,0 3,0 – 5,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a)	-	300 – 380
Unterputze: Armatop SL Armatop Uni Armatop MP Armatop L – Aero Armatop A Armatop AKS Spar Dash Receiver	3,6 – 9,9 4,5 – 10,5 3,5 – 6,0 4,4 – 12,1 5,6 – 9,8 4,5 – 7,5 7,0 – 12,6	4,0 – 11,0 3,0 – 7,0 3,0 – 4,0 4,0 – 11,0 4,0 – 7,0 3,0 – 5,0 5,0 – 9,0
Bewehrung: (Anwendung im Unterputz gemäß Abschnitt 3.2.5) Glasfasergewebe 32 Glasfasergewebe Universal-Aero	ca. 0,160 ca. 0,160	- -
Haftvermittler: (Anwendung gemäß Anlage 3) Haftgrund P Haftgrund Si Haftgrund Sc	0,3 – 0,5 0,35 – 0,45 0,3 – 0,4	- - -
Schlussbeschichtungen:		
Taufelputz MP	auf Unterputz: 2,0 – 5,0	2,0 – 5,0
Modellierputz MP	A, L - Aero, SL, Uni	2,0 – 5,0
Alsilite T – Aero		1,0 – 5,0
Kratzputz A		5,0 – 12,0
Alsilite F – Aero	A, L - Aero, SL, MP, AKS, Uni	2,0 – 5,0
Alsilite R – Aero		1,5 – 7,0
Strukturputz Mineralisch		2,0 – 4,0
Spar Dash Receiver und Chippings		4,0 – 6,0
	Spar Dash Receiver	6,0 – 9,0
	-	-
		3,0 – 12,0*

* Korngröße

Die Dicke von Unterputz und Oberputz zusammen muss immer mindestens 10 mm betragen.

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff
"ecomin, geklebt und gedübelt A, B"

Anlage 2.3.1

Schicht	"ecomin, geklebt und gedübelt ...		Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
	...A"B"	[kg/m ²]	
Grundierung: Hydro-Tiefgrund	X	X	0,15 – 0,25 l/m ²	-
Klebemörtel: Dämmkleber MK Armatop SL Armatop MP Armatop A Armatop AKS Armatop L - Aero Armatop X-press Armatop Uni Armatop Quattro Armatop Solid Armatop Carbon SL	X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	4,0 – 5,0 3,0 – 4,5 4,0 – 5,0 4,0 – 6,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,5 – 5,0 2,0 – 4,0 4,0- 5,0 ca. 3,0	Wulst-Punkt oder vollflächig, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.3 c)	X X	X X	- -	40 – 400 40 – 200
Unterputze: Armatop SL Armatop MP Armatop L - Aero Armatop A Spar Dash Receiver min Armatop AKS Armatop X-press Armatop Uni Armatop Solid Armatop Quattro Armatop Nova Spar Dash Receiver org Armatop Carbon Armatop Carbon SL	X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X X X	3,6 – 9,9 4,2 – 5,6 4,4 – 12,1 5,6 – 14 7,0 – 12,6 4,5 – 7,5 4,5 – 7,5 6,0 – 10,5 5,2 – 6,5 2,8 – 5,2 4,5 – 6,0 ca. 7,0 5,2 – 6,5 4,0 – 5,0	4,0 – 11,0 3,0 – 4,0 4,0 – 11,0 4,0 – 10,0 5,0 – 9,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 7,0 4,0 – 5,0 2,0 – 5,0 4,0 – 5,0 ca. 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0
Bewehrungen: (Anwendung im Unterputz gemäß Abschnitt 3.2.5) Glasfasergewebe 32 Glasfasergewebe Universal-Aero Alsitex Nova Alsitex Carbon Panzerewebe	X X X X X	X X X X X	ca. 0,160 ca. 0,160 ca. 0,160 ca. 0,160 ca. 0,330	- - - - -

* Korngröße

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff
"ecomin, geklebt und gedübelt A, B"

Anlage 2.3.2

Schicht	"ecomin, geklebt und gedübelt ...		Auftrags- menge (nass)	Dicke
	...A"	...B"	[kg/m ²]	[mm]
Haftvermittler: (Anwendung gemäß Anlage 3)				
Haftgrund P	X	X	0,3 – 0,5	-
Haftgrund Si	X	X	0,35 – 0,45	-
Haftgrund Sc	X	X	0,3 – 0,4	-
Haftgrund X-press	X	X	0,3 – 0,5	-
Schlussbeschichtung:	auf Unterputz:			
Traufelputz MP	X	X	2,0 – 5,0	2,0 – 5,0
Modellierputz MP	X	X	2,8 – 7,0	2,0 – 5,0
Traufelputz Si	X	X	2,7 – 5,2	1,5 – 4,0
Strukturputz Mineralisch	X	X	2,6 – 4,0	2,0 – 4,0
Alsilite R – Aero	X	X	1,8 – 4,5	1,5 – 7,0
Alsilite T – Aero	X	X	2,0 – 4,4	1,0 – 5,0
Alsilite F – Aero	X	X	2,0 – 5,0	2,0 – 5,0
Alsilite ecoFree T		X	1,5 – 3,9	1,0 – 4,0
Traufelputz MP X-press	X	X	2,0 – 4,3	1,0 – 4,0
klinkerartig vorgefertigte Putzteile:				
≤ 6 mm "Original Meldorfer" und Klebemörtel	X	X	4,0 – 5,0	6,0
"Klebespachtel AF"	X	X	3,0 – 4,0	1,0 – 4,0
Kratzputz A	X	X	13,0 – 22,0	5,0 – 12,0
Alsilite Nova T	X	X	1,3 – 3,2	1,0 – 4,0
Alsilite Nova F	X	X	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0
Traufelputz	X	X	2,5 – 5,5	1,5 – 4,0
Traufelputz X-press	X	X	2,5 – 5,5	1,0 – 4,0
Alsilite Sc Carbon T	X	X	1,4 – 2,7	1,0 – 3,0
Traufelputz F	X	X	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0
Siliconharzputz R	X	X	2,5 – 4,7	1,5 – 4,0
Siliconharzputz T	X	X	1,7 – 6,0	1,0 – 6,0
Siliconharzputz T X-press	X	X	3,2 – 4,1	2,0 – 3,0
Alsiplan Arte	X	X	≤ 1,5	≤ 1,0
Siliconharzputz R		X	2,5 – 4,7	1,5 – 4,0
Siliconharzputz T		X	1,7 – 6,0	1,0 – 6,0
Spar Dash Receiver min mit Chippings		X	6,0 – 9,0 -	4,0 – 6,0 ca.3,0–12,0*

* Korngröße

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff
"ecominn, geklebt und gedübelt A, B"

Anlage 2.3.3

Schicht		"ecominn, geklebt und gedübelt ...		Auftrags- menge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
		...A"	...B"		
Schlussbeschichtung: Armatop Uni	auf Unterputz: Uni, AKS, A, MP	X	X	2,8 – 4,5	2,0 – 3,0
Spar Dash Receiver org mit Chippings	Spar Dash Receiver org	X	X	5,6 – 7,0	4,0 – 5,0 3,0 – 8,0*
Traufelputz	Carbon, Quattro,		X	2,5 – 5,5	1,5 – 4,0
Traufelputz X-press		X	2,5 – 5,5	1,5 – 4,0	
Alsilite Sc Carbon T		X	1,4 – 2,7	1,0 – 3,0	
Traufelputz F		X	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0	
Siliconharzputz T X-press		X	3,2 – 4,1	2,0 – 3,0	
Alsilite ecoFree T		X	1,5 – 3,9	1,0 – 4,0	
Alsilite Nova F		X	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0	
klinkerartig vorgefertigte Putzteile: ≤ 6 mm "Original Meldorfer" und Klebemörtel "Klebespachtel AF"	Carbon, Quattro		X	4,0 – 5,0	6,0
				3,0 – 4,0	1,0 – 4,0

* Korngröße

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Oberflächenanforderung/Ausführung

Anlage 3.1

Bezeichnung	Hauptbindemittel	w*	S _d *
1. Unterputze			
Armatop SL	mineralisch	0,05 ²	0,10 ⁴
Armatop MP	mineralisch	0,02 ²	0,08 ⁵
Armatop L – Aero	mineralisch	0,17 ²	0,12 ⁵
Armatop A	mineralisch	0,04 ²	0,06 ⁵
Armatop AKS	mineralisch	0,02 ²	0,09 ⁵
Spar Dash Receiver min	mineralisch	0,11 ²	0,11 ⁵
Armatop Quattro	organisch	0,02 ¹	0,24 ⁴
Spar Dash Receiver org	organisch	0,05 ¹	1,06 ⁴
Armatop X-press	mineralisch	0,01 ²	0,11 ⁶
Armatop Uni	mineralisch	0,32 ³	0,10 ⁶
Armatop Carbon	organisch	0,02 ¹	0,35 ⁴
Armatop Nova	organisch	0,03 ³	0,26 ⁶
Armatop Carbon SL	organisch	0,06 ¹	0,09 ⁴
Armatop Solid	mineralisch	0,57 ²	0,10 ⁵
2. Schlussbeschichtungen (Oberputze und klinkerartig vorgefertigtes Putzteil)			
2.1 ggf. mit Haftvermittler "Haftgrund P"			
Alsiplan Arte	organisch	0,06 ¹	0,19 ⁴
Traufelputz	organisch	0,08 ¹	0,10 ⁴
Traufelputz MP	mineralisch	0,05 ¹	0,05 ⁴
Modellierputz MP	mineralisch	0,30 ²	0,08 ⁴
Strukturputz Mineralisch	mineralisch	0,08 ²	0,04 ⁴
Alsilite F-Aero	mineralisch	0,83 ²	0,06 ⁵
Alsilite T-Aero	mineralisch	0,46 ²	0,05 ⁵
Alsilite R-Aero;	mineralisch	0,08 ²	0,06 ⁵
Alsilite Nova T	organisch	0,08 ¹	0,07 ⁴
Armatop Uni	mineralisch	0,32 ³	0,10 ⁶
Traufelputz F, Alsilite Nova F	organisch	0,18	0,20
Spar Dash Receiver org	organisch	0,05 ¹	1,06 ⁴
Alsilite ecoFree T (auf organ. Unterputz)	organisch	0,09 ¹	0,13 ⁴
Alsiplan Arte	organisch	0,06 ¹	0,19 ⁴
2.2 ggf. mit Haftvermittler "Haftgrund Si"			
Traufelputz Si	organisch	0,09 ¹	0,03 ⁴
Alsilite ecoFree T (auf min. Unterputz)	organisch	0,09 ¹	0,13 ⁴
2.3 ggf. mit Haftvermittler "Haftgrund Sc"			
Siliconharzputz R	organisch	0,09 ¹	0,11 ⁴
Siliconharzputz T	organisch	0,05 ¹	0,13 ⁴
Alsilite Sc Carbon T	organisch	0,02 ¹	0,23 ⁴
Alsilite Sc Carbon F	organisch	0,10 ¹	0,15 ⁴
2.4 ggf. mit Haftvermittler "Haftgrund X-press"			
Traufelputz X-press	organisch	0,22 ¹	0,28 ⁴
Siliconharzputz T X-press	organisch	0,24 ¹	0,08 ⁴
Traufelputz MP X-press	mineralisch	0,20 ²	0,06 ⁵

Oberflächenanforderung/Ausführung

Anlage 3.2

2.5 ohne Haftvermittler			
Kratzputz A	mineralisch	0,11 ²	0,12 ⁴
Spar Dash Receiver min	mineralisch	0,11 ²	0,11 ⁵
Armatop Uni	mineralisch	0,32 ³	0,10 ⁶
Klinkerartig vorgefertigte Putzteile			
"Original Meldorfer " mit	organisch	0,10 ¹	0,40 ⁴
Klebemörtel "Klebespachtel AF"			

* physikalische Größen

w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m²√h)]

s_d: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]

¹ w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3 in [kg/(m²√h)]

² w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18 in [kg/(m²√min)]

³ w_{24h} kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, 5.1.3.1 in [kg/m²]

⁴ s_d: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN ISO 7783 [m]

⁵ s_d: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 1015-19 in [m]

⁶ s_d: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m]

Eignungsnachweise

Anlage 4

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

Handelsbezeichnung	Zulassungsnummer	Bezeichnung beim Lieferanten
Schraubdübel (oberflächenbündig)		
Alsifix Carbon	ETA-04/0023 Z-21.2-1769	ejothem STR U/ STR U 2G ¹⁾
	ETA-13/0009 Z-21.2-1994	STR Carbon ¹⁾
Alsifix KU	ETA-16/0970	Carbon Fix S
Alsifix KU-S1	ETA-17/0991	ejothem S1
Schlagdübel (oberflächenbündig)		
Alsifix Carbon SK	ETA-15/0208	Carbon Fix
Alsifix PM-T	ETA-07/0026	ejothem NTK U
Schlagdübel CN8	ETA-09/0394	fischer termo CN8
Schlagdübel CNplus	ETA-09/0394	fischer termo CNplus 8
Schlagdübel H1	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
Schlagdübel PN 8	ETA-09/0171	fischer termo PN 8
Schlagdübel T-Save HTS-M	ETA-14/0400	T-Save HTS-M
Schlagdübel T-Save HTS-P	ETA-14/0400	T-Save HTS-P
tiefversenkte Dübel²⁾		
Schraubdübel Helix HTH	ETA-15/0464 Z-21.2-2047	HILTI WDVS-Dübel HTH
Schraubdübel SV II ecotwist	ETA-12/0208	fischer Termo SV II ecotwist
¹⁾ Der „Alsifix Carbon“ kann in allen EPS-Platten oberflächennah versenkt werden, wenn die Dämmstoffdicke unter dem Teller mindestens 60 mm beträgt. ²⁾ Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1 bis 5.13 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp aufgeführt ist. Anderenfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.		

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08 bzw. sinngemäß die Dübelbilder in den Anlagen 5.14 bis 5.18.

Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

Anlage 5.1.1

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²]
- **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

"Alsitherm EPS 032 Carbon"
"Fassadendämmplatte EPS 032 Grau"
"Alsitherm EPS 034 Quattro"
"Fassadendämmplatte EPS 034 Grau"
"Fassadendämmplatte PS 15 040"
"Fassadendämmplatte PS 20 035"

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

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

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 50	≥ 0,45	5	6	8	10	14
60 - 400	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

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

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,67	-1,00	-1,33	-1,67	-2,00	-2,20
120 - 400	≥ 0,50	4	6	8	10	12	14

Dübelung durch das Gewebe*

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

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 300	≥ 0,45	-	4	5	8	11
40 - 300	≥ 0,60	-	4	4	7	9

* Tabelle 3 gilt nicht für "Alsitherm EPS 032 Carbon" und "Fassadendämmplatte PS 20 035"

Verdübelung mit "**Alsifix Carbon**" oder "**Alsifix Carbon SK**", Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 100	4	0/4	1,27	1
	6	2/4	1,87	1,6
	8	4/4	2,2	2,2

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²]
 - **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Anlage 5.1.2

Die folgende Tabelle 1 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a)

Verdübelung mit "**Alsifix Carbon**" oder "**Alsifix Carbon SK**", Dübel oberflächennah versenkt

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

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

* nur für "**Alsifix Carbon**" in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G

Die folgende Tabelle 2 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a), außer für "**Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Elastifiziert**", "**Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Silence**", "**Alsitherm EPS 034 Quattro Elastifiziert**" und "**Fassadendämmplatte EPS 034 Grau Elastifiziert**"

Verdübelung mit "**Schlagdübel T-Save HTS-M**", "**Schlagdübel T-Save HTS-P**" oder mit dem "**Alsifix KU**" in Verbindung mit dem "**Zusatzteller HDT 90**", Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

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

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 60	4	0/4	1,20	0,90
	6	2/4	1,80	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek}
- **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Anlage 5.2

Die folgenden Tabellen 1 bis 2 gelten für die folgende EPS-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):
"Alsitherm EPS 032 Carbon Elastifiziert"

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
80 - 200	≥ 0,45	4	6	7	11	14
80 - 200	≥ 0,60	4	5	6	8	11

Verdübelung mit **"Alsifix Carbon"** Dübel oberflächennah versenkt

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60
80 - 200	≥ 0,45	4	5	7	8	13

Die folgende Tabelle 3 gilt für die folgenden EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

"Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Elastifiziert"

"Fassadendämmplatte EPS 034 Grau Elastifiziert"

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,67	-1,00	-1,33	-1,67	-2,00	-2,20
120 - 300	≥ 0,50	4	6	8	10	12	14

Die folgende Tabelle 4 gilt für die folgende EPS-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

"Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Silence"

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 - 200	≥ 0,45	4	6	6	8	12	-
60 - 200	≥ 0,60	4	6	8	8	12	14

Die folgende Tabelle 5 gilt für die folgenden EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

"Alsitherm EPS 034 Quattro Elastifiziert"

"Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Elastifiziert"

"Fassadendämmplatte EPS 034 Grau Elastifiziert"

Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
80-119	≥ 0,45	4	5	6	8	12	14
120 - 400	≥ 0,45	4	5	6	8	12	14
120 - 400	≥ 0,60	4	4	4	5	8	12

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] - **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Anlage 5.3

Die folgende Tabelle 1 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

Dübelung mit **"Alsifix Carbon"** oder **"Alsifix Carbon SK"**, oberflächennah versenkt

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

Die folgende Tabelle 2 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

Dübelung mit **"Alsifix Carbon"** oberflächennah versenkt, Schneidetiefe 35 mm

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Die folgende Tabelle 3 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a), außer für **"Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Elastifiziert"**, **"Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Silence"**, **"Alsitherm EPS 034 Quattro Elastifiziert"** und **"Fassadendämmplatte EPS 034 Grau Elastifiziert"**

Dübelung mit **"Alsifix Carbon"** mit dem Zusatzteller VT 2G"

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 112 mm, Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 80	4	1,6

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²], - **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Anlage 5.4

Dübelung mit "**Schlagdübel T-Save HTS-M**", "**Schlagdübel T-Save HTS-P**" oder "**Alsifix KU**" (für Tabelle 1 und 2)

Die folgende Tabelle 1 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

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

Die folgende Tabelle 2 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a), **außer** für "**Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Elastifiziert**", "**Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Silence**", "**Alsitherm EPS 034 Quattro Elastifiziert**" und "**Fassadendämmplatte EPS 034 Grau Elastifiziert**"

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 120	4	0/4	1,40	1,10
	6	2/4	2,00	1,80
	8	4/4	2,20	2,20

Die folgende Tabelle 3 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a)

Dübelung mit "**Schraubdübel Helix HTH**", **tiefversenkt**

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

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²], - **EPS-Platten** - mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Anlage 5.5

Die folgende Tabelle 1 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

Dübelung mit "**Schraubdübel Helix HTH**", **tiefversenkt**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 75 mm , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100	4	0,78
	6	1,17
	8	1,56
	10	1,95
	12	2,20

Die folgende Tabelle 2 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a), **außer** für "**Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Elastifiziert**", "**Fassadendämmplatte EPS 032 Grau Silence**", "**Alsitherm EPS 034 Quattro Elastifiziert**" und "**Fassadendämmplatte EPS 034 Grau Elastifiziert**"

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 75 mm , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100	4	0,93
	6	1,40
	8	1,86
	10	2,20

Die folgende Tabelle 1 gilt für alle EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

Dübelung mit "**Schlagdübel T-Save HTS-M**", "**Schlagdübel T-Save HTS-P**" oder mit dem "**Alsifix KU**" in Verbindung mit dem **Zusatzteller "HDT 90"**, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 60	4	0/4	0,90	0,80
	6	2/4	1,40	1,30
	8	4/4	2,00	1,80

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Anlage 5.6.1

Die folgenden Tabellen 1 bis 9 in den Anlagen 5.6.1 bis 5.6.3 gelten für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

"Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1"

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 50	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm, Dübel durch das Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser ab 60 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 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14
200 - 400	≥ 0,45	-	6	8	10	14

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 90 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 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser 110 mm

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]		
		-0,56	-0,77	-1,00
40 - 200	≥ 0,45	4	6	8

Zweilagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser 90 mm, Dübelung in der Fläche oder Fläche/Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in der Fläche	Dübelung in Fläche und Fuge
≥ 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

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Anlage 5.6.2

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m², mit **"Alsifix Carbon" oberflächennah versenkt**

Tabelle 6: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in der Fläche		
Dübelanzahlen [Dü/m ²] Fläche	Dämmstoffdicke [mm]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
4	120 - 200	0,636
6	120 - 200	0,878
8	120 - 200	1,070
10	120 - 200	1,214
12	120 - 200	1,305
14	120 - 200	1,345

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 7: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Dübelung in der Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
60 - 79	4	0/4	0,551	0,396
80 - 200	4	0/4	0,677	0,492
60 - 79	6	2/4	0,806	0,652
80 - 200	6	2/4	1,016	0,830
60 - 79	8	4/4	1,047	0,900
80 - 200	8	4/4	1,350	1,168
60 - 79	10	4/6	1,274	1,054
80 - 200	10	4/6	1,660	1,384
60 - 79	12	6/6	1,488	1,278
80 - 200	12	6/6	1,944	1,674

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm, Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 8: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Fläche	Dübelung in Fläche/Fuge
60 - 79	4	0/4	0,728	0,552
80 - 200	4	0/4	1,027	0,748
60 - 79	6	2/4	1,092	0,916
80 - 200	6	2/4	1,540	1,262
60 - 79	8	4/4	1,456	1,280
80 - 200	8	4/4	2,053	1,776
60 - 79	10	4/6	1,790	1,490
80 - 200	10	4/6	2,200	2,150
60 - 79	12	6/6	2,100	1,806
80 - 200	k.A.	6/6	k.A.	2,200

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit
des WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen
800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Anlage 5.6.3

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm, "**Schraubdübel Helix HTH**" tiefversenkt

Tabelle 9: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
100 -200	4	0,20
	6	0,27
	8	0,40
	10	0,47

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit
des WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen
800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Anlage 5.7

Die folgenden Tabellen 1 bis 4 gelten für die folgenden MW-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

"Mineralwolle-Dämmplatte 035 WVP 1 Plus"

"Alsitherm Miwo 035 AeroPlus"

einlagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

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

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
80 - 200	4	0/4	0,705	0,513
80 - 200	6	2/4	1,056	0,864
80 - 200	8	4/4	1,408	1,218
80 - 200	10	4/6	1,73	1,442
80 - 200	12	6/6	1,944	1,65

einlagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

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

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
80 - 200	4	0/4	1,072	0,78
80 - 200	6	2/4	1,606	1,314
80 - 200	8	4/4	2,141	1,851
80 - 200	10	4/6	2,20	2,20

zweilagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser **90 mm**, Dübelung in der Fläche oder Fläche/ Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
> 200 - 400	6	0/4	1,20	0,983
> 200 - 400	8	2/4	1,274	1,186
> 200 - 400	10	-	1,353	-
> 200 - 400	12	-	1,371	-

Verdübelung mit **"Alsifix Carbon"** oberflächennah versenkt

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in der Fläche

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

Anlage 5.8.1

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Die folgenden Tabellen 1 bis 12 gelten für die folgenden MW-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

"Mineralwolle-Dämmplatte 035 Coverrock II"

"Mineralwolle-Dämmplatte 035 Coverrock"

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 - 200	≥ 0,45	4	5	6	10	14
60 - 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm				
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]		
		-1,00	-1,60	-2,20
> 200 - 400	≥ 0,45	6	10	14
> 200 - 400	≥ 0,60	6	8	11

einlagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in der Fläche oder Fläche/ Fuge				
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	0,561	0,561
120 - 200	4	0/4	0,649	0,595
60 - 100	6	2/4	0,842	0,842
120 - 200	6	2/4	0,926	0,892
60 - 100	8	4/4	1,123	1,123
120 - 200	8	4/4	1,235	1,189
60 - 100	10	4/6	1,348	1,348
120 - 200	10	4/6	1,482	1,439
60 - 100	12	6/6	1,55	1,55
120 - 200	12	6/6	1,704	1,67
60 - 100	14	10/4	1,73	1,73
120 - 200	14	10/4	1,902	1,882
60 - 100	16	10/6	1,888	1,888
120 - 200	16	10/6	2,075	2,075

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Anlage 5.8.2

einlagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

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

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind	
	Fläche	Fläche/ Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/ Fuge
80 - 200	4	0/4	1,0	0,8
80 - 200	6	2/4	1,5	1,3
80 - 200	8	4/4	2,0	1,8
80 - 200	10	4/6	2,2	2,2

zweilagige Verlegung, Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser **90 mm**, Dübelung in der Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
> 200 - 400	6	1,10
> 200 - 400	8	1,34
> 200 - 400	10	1,50
> 200 - 400	12	1,65

Verdübelung mit "**Alsifix Carbon**" oberflächennah versenkt

Tabelle 6: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in der Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
80 - 200	4	0,48
80 - 200	6	0,72
80 - 200	8	0,96
80 - 200	10	1,20
80 - 200	12	1,44

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

Tabelle 7: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in der Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
100 - 200	4	0,40
	6	0,53
	8	0,73
	10	0,80
	12	0,93
	14	1,00

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Anlage 5.8.3

Verdübelung mit "**Schraubdübel SV II ecotwist**", tiefversenkt

Tabelle 8: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in der Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
100 - 200	4	0,27
	6	0,40
	8	0,60
	10	0,73
	12	0,87

einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 9: Dübeltellerdurchmesser **90 mm**, Dübelung in der Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-1,0	-1,25	-1,5	-1,75	-2,0	-2,2
80 - 200	≥ 0,75	4	5	6	7	8	9

einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 10: Dübeltellerdurchmesser **90 mm**, Dübelung in Fläche/ Fuge

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		-0,80	-1,05	-1,30	-1,55	-1,80	-2,00	-2,20
80 - 200	≥ 0,75	0/4	1/4	2/4	3/4	4/4	4/5	4/6

einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung mit "**Alsifix Carbon**" oberflächennah versenkt

Tabelle 11: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in der Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]								
		-0,48	-0,60	-0,72	-0,84	-0,96	-1,08	-1,20	-1,32	-1,44
80 - 200	≥ 0,36	4	5	6	7	8	9	10	11	12

zweilagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 12: Dübeltellerdurchmesser **90 mm**, Dübelung in Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		-1,10	-1,23	-1,34	-1,43	-1,50	-1,58	-1,65
> 200 - 400	≥ 0,6	6	7	8	9	10	11	12

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.9.1 und 5.9.2 gelten für Mineralwolle-Platten **"Mineralwolle-Dämmplatte 035 FKD-MAX C2"** und **"Mineralwolle-Dämmplatte 035 FKD-MAX C1"**, gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

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

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeübelttem und angeklebtem Wärmedämmstoff
"econin, geklebt und gedübelt A, B"

Mindestanzahlen der Dübel/m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im
Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} **MW-Platten-**

Anlage 5.9.1

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

¹ Es ist dabei eine Unterputzdicke ab 5 – 10 mm einzuhalten.

² "Alsifix Carbon"

³ "Schraubdübel SV II ecotwist"

⁴ "Schraubdübel Helix HTH"

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff
"ecominn, geklebt und gedübelt A, B"

Mindestanzahlen der Dübel/m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im
Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek}

Anlage 5.9.2

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} und bei Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder max. 0,70 m²

Anlage 5.10

Die folgende Tabelle 1 gilt für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

"Mineralwolle-Dämmplatte 035 FAS 2"

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	≥ 0,45	4	6	7	10	14
40 - 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Die folgenden Tabellen 1-3 gelten für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):

"Mineralwolle-Dämmplatte 035 FAS 2cc"

Dübelung unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm								
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		-0,40	-0,60	-0,80	-1,00	-1,20	-1,40	-1,60
100 - 200	≥ 0,30	4	6	8	10	12	14	16
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		-0,53	-0,80	-1,02	-1,22	-1,40	-1,56	-1,70
100 - 200	≥ 0,40	4	6	8	10	12	14	16
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		-0,55						
100 - 200	≥ 0,45	4						

Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in der Fläche oder Fläche/ Fuge				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	Dübelung in Fläche	Dübelung in Fläche/ Fuge
100 - 200	4	0/4	0,552	0,44
100 - 200	6	2/4	0,796	0,69
100 - 200	8	4/4	1,02	0,918
100 - 200	10	4/6	1,222	1,075
100 - 200	12	6/6	1,403	1,262
100 - 200	14	10/4	1,563	1,473
100 - 200	16	10/6	1,701	1,574

Verdübelung mit **"Schraubdübel SV II ecotwist", tiefversenkt**

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 60 mm, Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
100 - 200	4	0,33
	6	0,47
	8	0,53
	10	0,67
	12	0,73

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} mit den Abmessungen 1200 mm x 400 mm

Anlage 5.11

Die folgende Tabelle 1 gilt für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):
"Mineralwolle-Dämmplatte 035 FAS 10cc"

Tabelle 1:										
Dämmstoffdicke [mm]	Dübel durch das Gewebe Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf der Fläche Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf Fläche/Fuge Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf der Fläche Ø 90 mm		Dübel oberflächenbündig auf Fläche/Fuge Ø 90 mm	
	60-200	≥ 0,6	60-200	120-200	60-200	120-200	60-200	120-200	60-200	120-200
N_{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,6	≥ 0,45	≥ 0,9	≥ 0,45	≥ 0,9
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]									
-0,30	4	4	4	4	0/4	0/4	4	4	0/4	0/4
-0,40	4	4	4	4	1/4	0/4	4	4	0/4	0/4
-0,50	4	4	5	4	2/4	0/4	4	4	1/4	0/4
-0,60	5	4	6	4	3/4	1/4	5	4	2/4	0/4
-0,70	5	4	7	4	4/4	1/4	5	4	2/4	0/4
-0,80	7	5	8	4	4/4	2/4	6	4	3/4	0/4
-0,90	7	5	9	5	5/4	2/4	7	4	4/4	1/4
-1,00	7	5	10	5	6/4	3/4	8	4	4/4	1/4
-1,10	11	8	11	6	7/4	4/4	8	4	5/4	1/4
-1,20	11	8	12	6	8/4	4/4	9	5	6/4	2/4
-1,30	11	8	13	7	9/4	4/4	10	5	7/4	2/4
-1,40	11	8	14	7	10/4	5/4	10	5	7/4	3/4
-1,50	11	8	15	8	11/4	6/4	11	6	8/4	3/4
-1,60	11	8	16	8	12/4	6/4	12	6	9/4	3/4
-1,68	14	11	16	9	12/4	7/4	13	7	9/4	4/4
-1,70	14	11	16	9	-	7/4	13	7	9/4	4/4
-1,76	14	11	16	10	-	7/4	13	7	10/4	4/4
-1,80	14	11	-	10	-	8/4	13	7	10/4	4/4
-1,88	14	11	-	11	-	8/4	14	8	11/4	4/4
-1,90	14	11	-	11	-	9/4	14	8	11/4	-
-2,00	14	11	-	12	-	10/4	15	8	12/4	-
-2,08	14	11	-	13	-	12/4	15	8	12/4	-
-2,10	14	11	-	14	-	-	15	-	12/4	-
-2,12	14	11	-	-	-	-	16	-	12/4	-
-2,20	14	11	-	-	-	-	16	-	-	-

Bei Verwendung aller Dübel gemäß Eignungsnachweise nach Anlage 4, **außer Dübel mit $N_{Rk} < 0,6$ kN/Dübel**

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm oder max. 0,50 m²

Anlage 5.12

Die folgende Tabelle 1 gilt für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):
"Mineralwolle-Dämmplatte HD 040 FAS 4",**

Dübelung durch das Gewebe und unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 50	≥ 0,45	5	6	8	10	14
60 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14
40 - 50	≥ 0,60	5	5	6	8	12
60 - 200	≥ 0,60	4	5	6	8	12

* Abmessung bis 0,70 m² möglich

Die folgenden Tabellen 1-2 gelten für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):
"Mineralwolle-Dämmplatte 040 HD"**

Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
40 – 200	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Dübelung unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 50	0,45	5	6	8	10	14
60 - 200	0,45	4	6	8	10	14
40 - 50	≥ 0,6	5	5	6	8	12
60 - 200	≥ 0,6	4	5	6	8	12

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} mit den Abmessungen 1200 mm x 200 mm

Anlage 5.13

Die folgenden Tabellen 1-2 gelten für **alle** Mineralwolle-Lamellen gemäß Abschnitt 2.1.1.3 c):
Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche und Fuge						
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
40 - 200	≥ 0,45	4	6	7	10	14
40 - 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübelung unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser ab 140 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
40 - 200	≥ 0,45	4	6	7	10	14
40 - 200	≥ 0,60	4	4	5	8	11

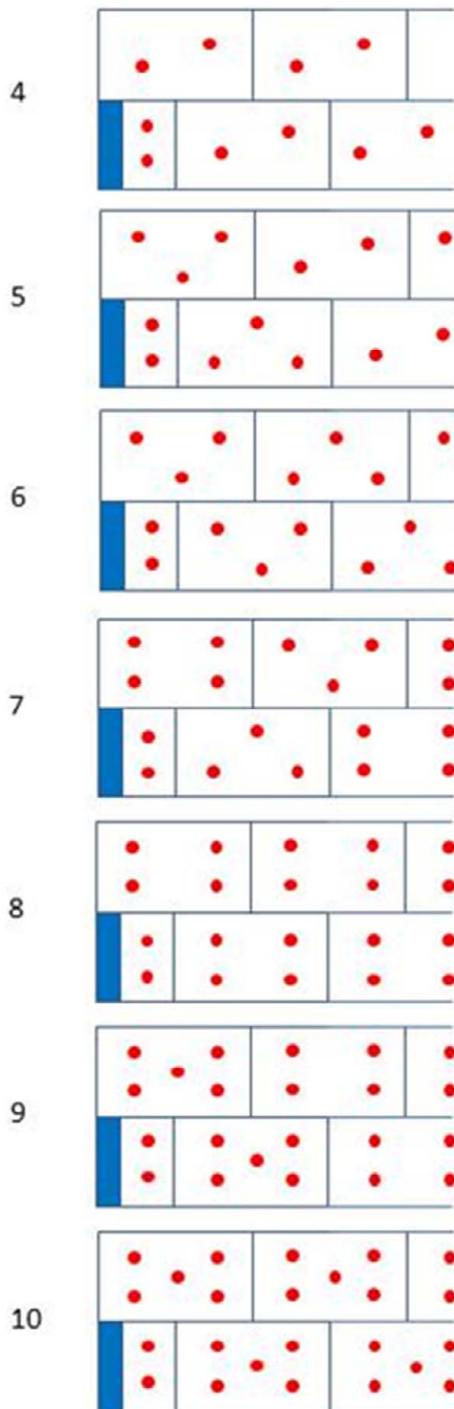
Die folgende Tabelle 1 gilt für Mineralwolle-Lamellen gemäß Abschnitt 2.1.1.3 c): **"Mineralwolle-Lamellendämmplatte 041 WVL 1"** und **"Speedwall-Lamelle 041 WVL 2"**
Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 110 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
40 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14

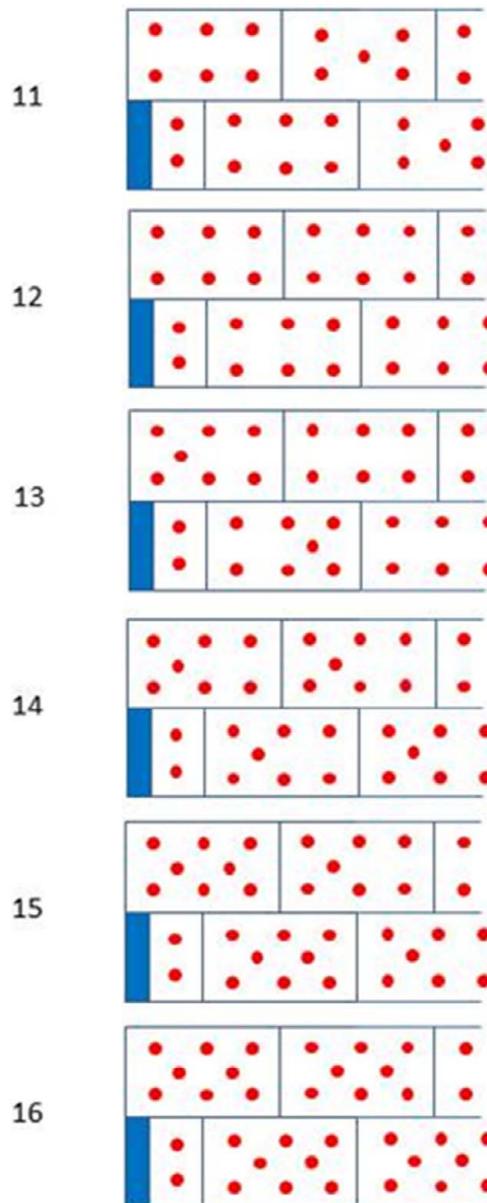
Beispiel: -Verdübelung auf der Plattenfläche-
 Plattenformat 800 mm x 625 mm

Anlage 5.14

Dübel/m²



Dübel/m²

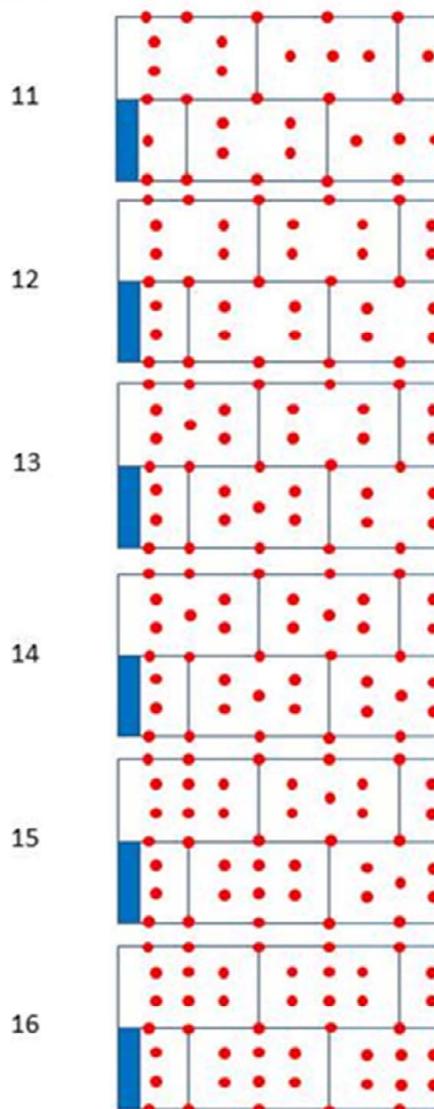
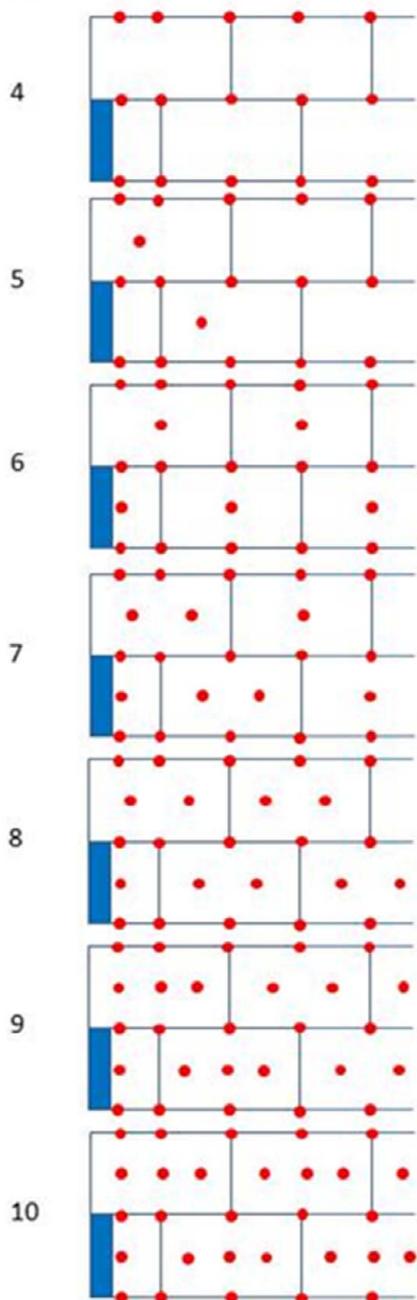


**Beispiel: - Verdübelung auf der Plattenfläche und
Plattenfuge -
Plattenformat 800 mm x 625 mm oder 1000 mm x 500 mm**

Anlage 5.15

Dübel/m²

Dübel/m²

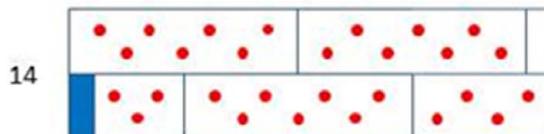
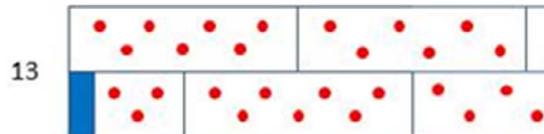
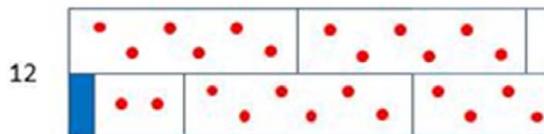
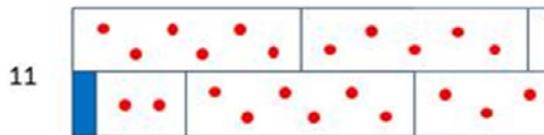
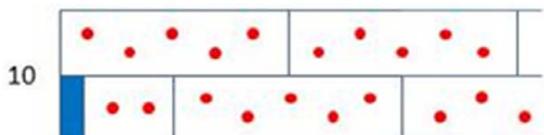
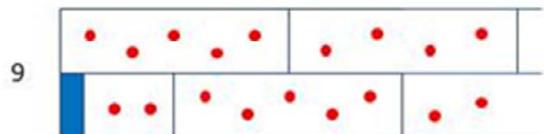
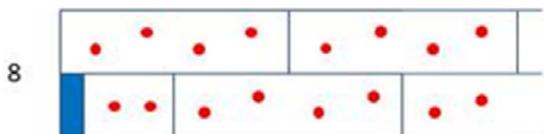
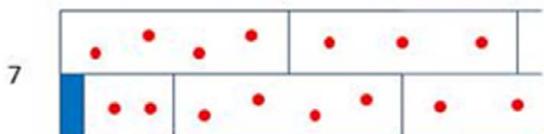
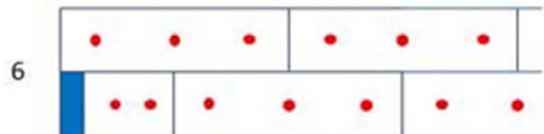
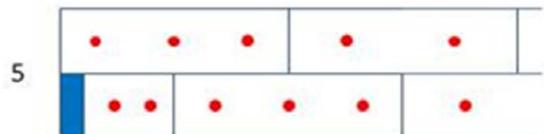
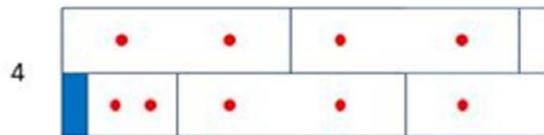


Beispiel: - Verdübelung auf der Plattenfläche -
Plattenformat 1200 mm x 400 mm

Anlage 5.16

Dübel/m²

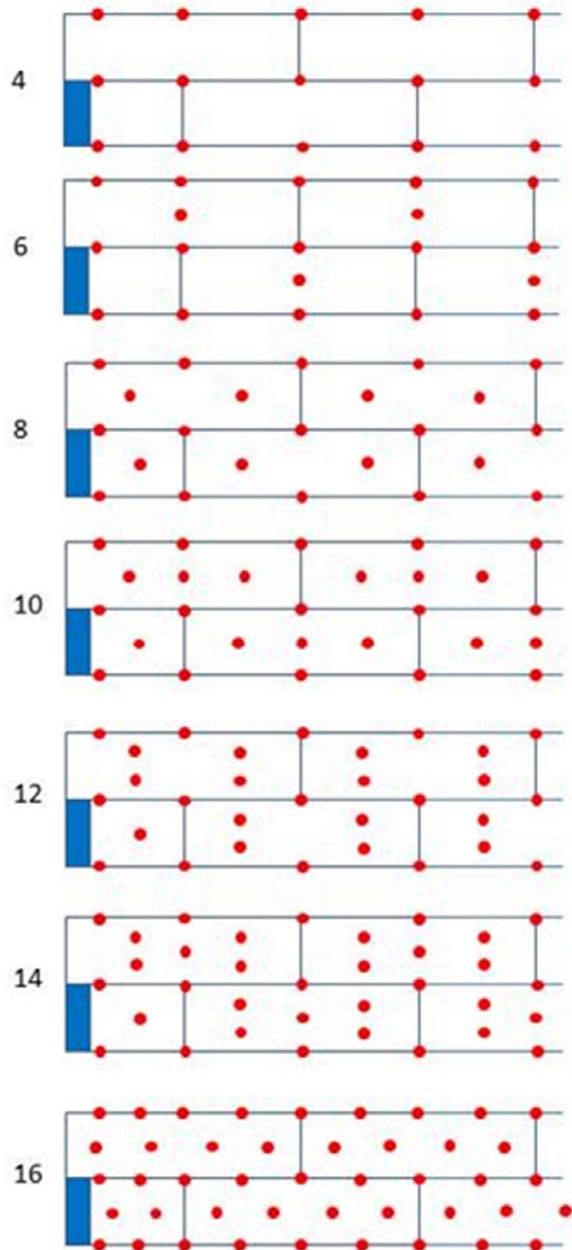
Dübel/m²



**Beispiel: - Verdübelung auf der Plattenfläche und
Plattenfuge - Plattenformat 1200 mm x 400 mm**

Anlage 5.17

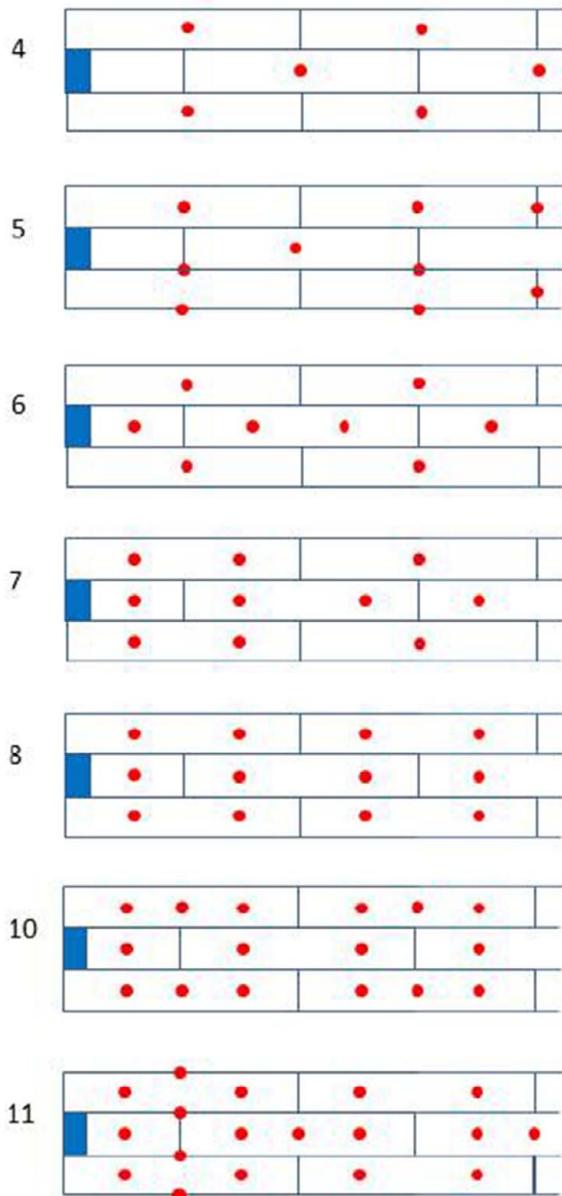
Dübel/m²



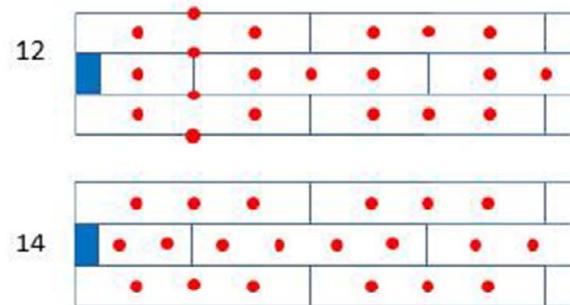
**Beispiel: -Verdübelung auf der Plattenfläche
 und Plattenfläche/Plattenfuge- Plattenformat
 1200 mm x 200 mm**

Anlage 5.18

Dübel/m²



Dübel/m²



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/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahlen n pro m² Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit ab der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 bis 3 entspricht.

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

Tabelle 1: Anzahl der Dübel pro 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 Dübelanzahlen 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	3

^{a)} Maximale Dübelanzahlen ohne gegenseitige Beeinflussung

Tabelle 3: Anzahl der Dübel pro m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda_B = 0,032$ 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	3

^{a)} Maximale Dübelanzahlen ohne gegenseitige Beeinflussung

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

Anlage 7.1.1

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

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

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

mit : ΔR_w Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1

K_K Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2

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

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

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

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m^3

m'_P = Flächenmasse der Putzschicht in kg/m^2

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert für die dynamische Steifigkeit nach Abschnitt 2.1.1.3 a).

**Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$ zur Ermittlung des bewerteten
Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion
EPS-Dämmplatten** **Anlage 7.1.2**

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

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

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	K_{TW} [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand $R_{w,O}$ [dB] , ermittelt nach DIN 4109-32 ¹					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
$f_R \leq 60$	-10	-7	-3	0	3	7
$60 < f_R \leq 80$	-9	-6	-3	0	3	6
$80 < f_R \leq 100$	-8	-5	-3	0	3	5
$100 < f_R \leq 140$	-6	-4	-2	0	2	4
$140 < f_R \leq 200$	-4	-3	-1	0	1	3
$200 < f_R \leq 300$	-2	-1	-1	0	1	1
$300 < f_R \leq 400$	0	0	0	0	0	0
$400 < f_R \leq 500$	1	1	0	0	0	-1
$500 < f_R$	2	1	1	0	-1	-1

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

¹ DIN 4109-32

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

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

Anlage 7.2.1

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

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

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

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

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

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

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m³

m'_P = Flächenmasse der Putzschicht in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der dynamischen Steifigkeit nach Abschnitt 2.1.1.3 b) und c).

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

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

Anlage 7.2.2

Tabelle 3: Korrektur für den Strömungswiderstand

Strömungswiderstand r [kPa · s/m ²]	K _s [dB]	
	MW-P	MW-L
10	3	6
15	2	4
20	2	2
25	1	0
30	0	-2
35	0	-4
40	-1	-6

MW-P = Mineralwolle-Platte
MW-L = Mineralwolle-Lamelle

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

Resonanzfrequenz f _R [Hz]	K _{TW} [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand R _{w,O} [dB], ermittelt nach DIN 4109-32 ²					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
f _R ≤ 60	-10	-7	-3	0	3	7
60 < f _R ≤ 80	-9	-6	-3	0	3	6
80 < f _R ≤ 100	-8	-5	-3	0	3	5
100 < f _R ≤ 140	-6	-4	-2	0	2	4
140 < f _R ≤ 200	-4	-3	-1	0	1	3
200 < f _R ≤ 300	-2	-1	-1	0	1	1
300 < f _R ≤ 400	0	0	0	0	0	0
400 < f _R ≤ 500	1	1	0	0	0	-1
500 < f _R	2	1	1	0	-1	-1

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

² DIN 4109-32

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

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

Anlage 7.3

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

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

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

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

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

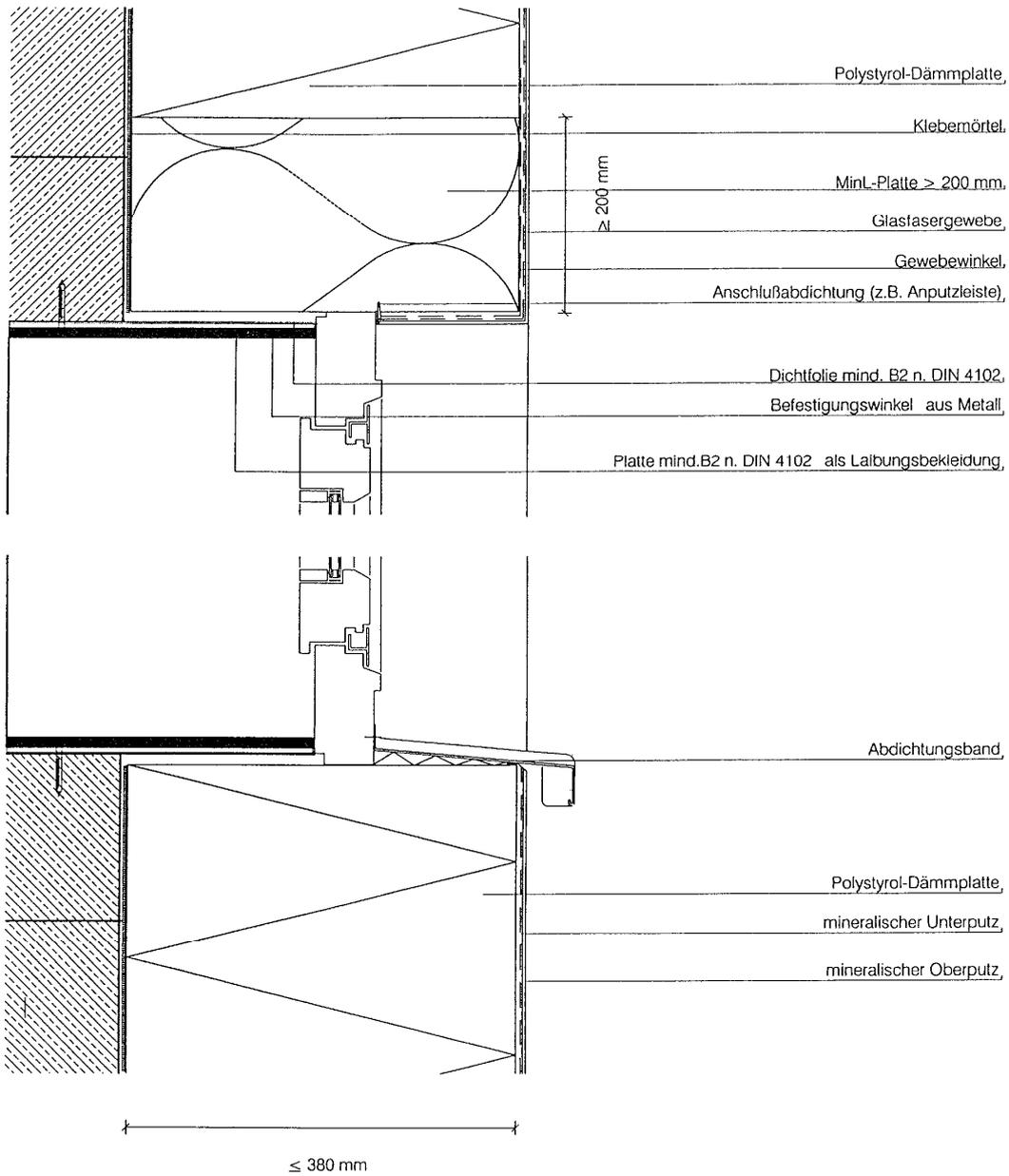
mit: s'_1 dynamische Steifigkeit der Dämmstoffschicht 1

s'_2 dynamische Steifigkeit der Dämmstoffschicht 2

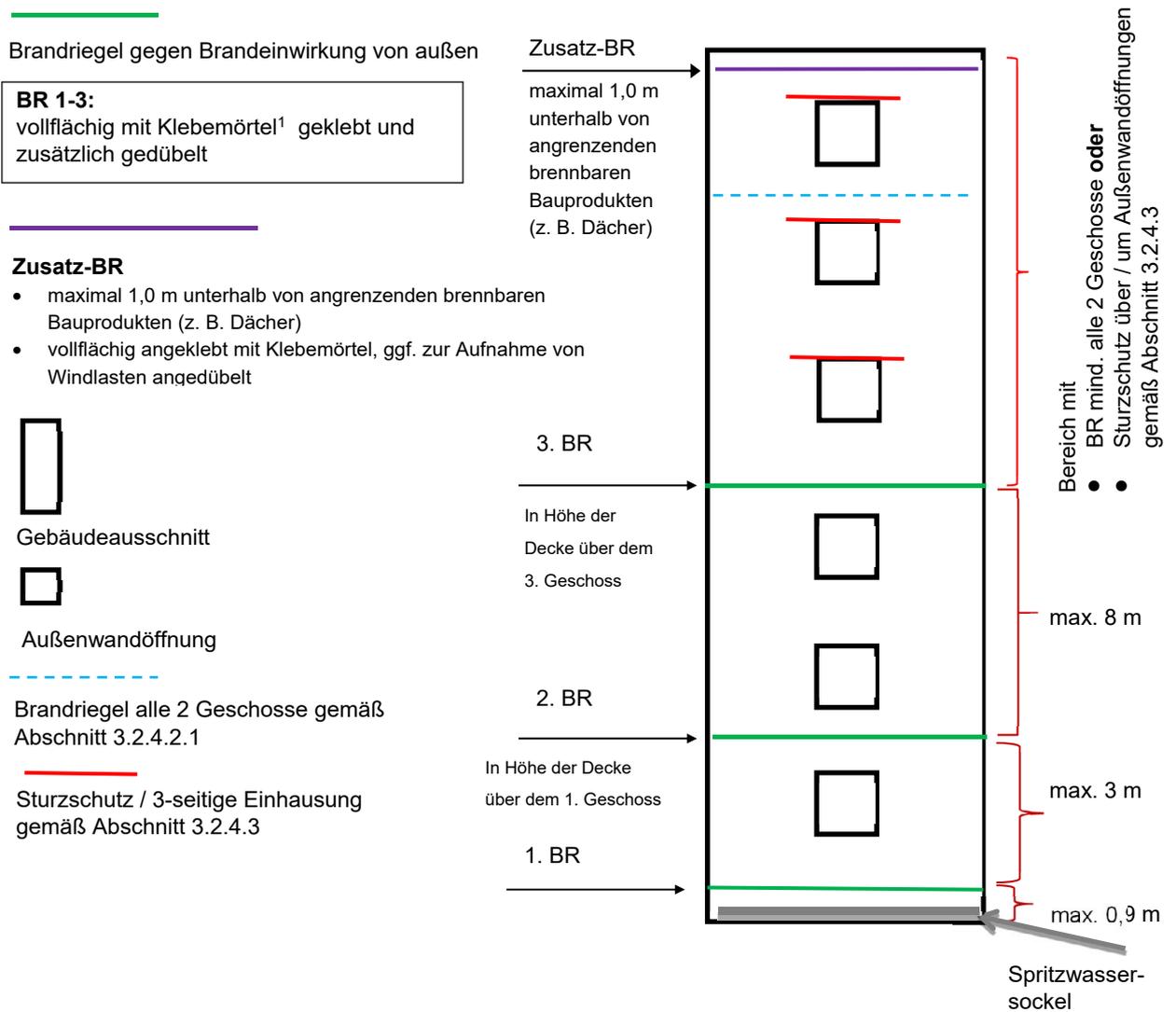
Der für $\Delta R_{w,WDVS}$ ermittelte Wert ist auf den Bereich $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_w \leq 16 \text{ dB}$ zu begrenzen.

**Sturzausbildung bei Dämmstoffdicken bis 380 mm und
Einbau der Fenster in die Dämmebene - Prinzipskizze**
"basic, geklebt und gedübelt (Ausführung II)" gemäß
Anlage 2.2

Anlage 8



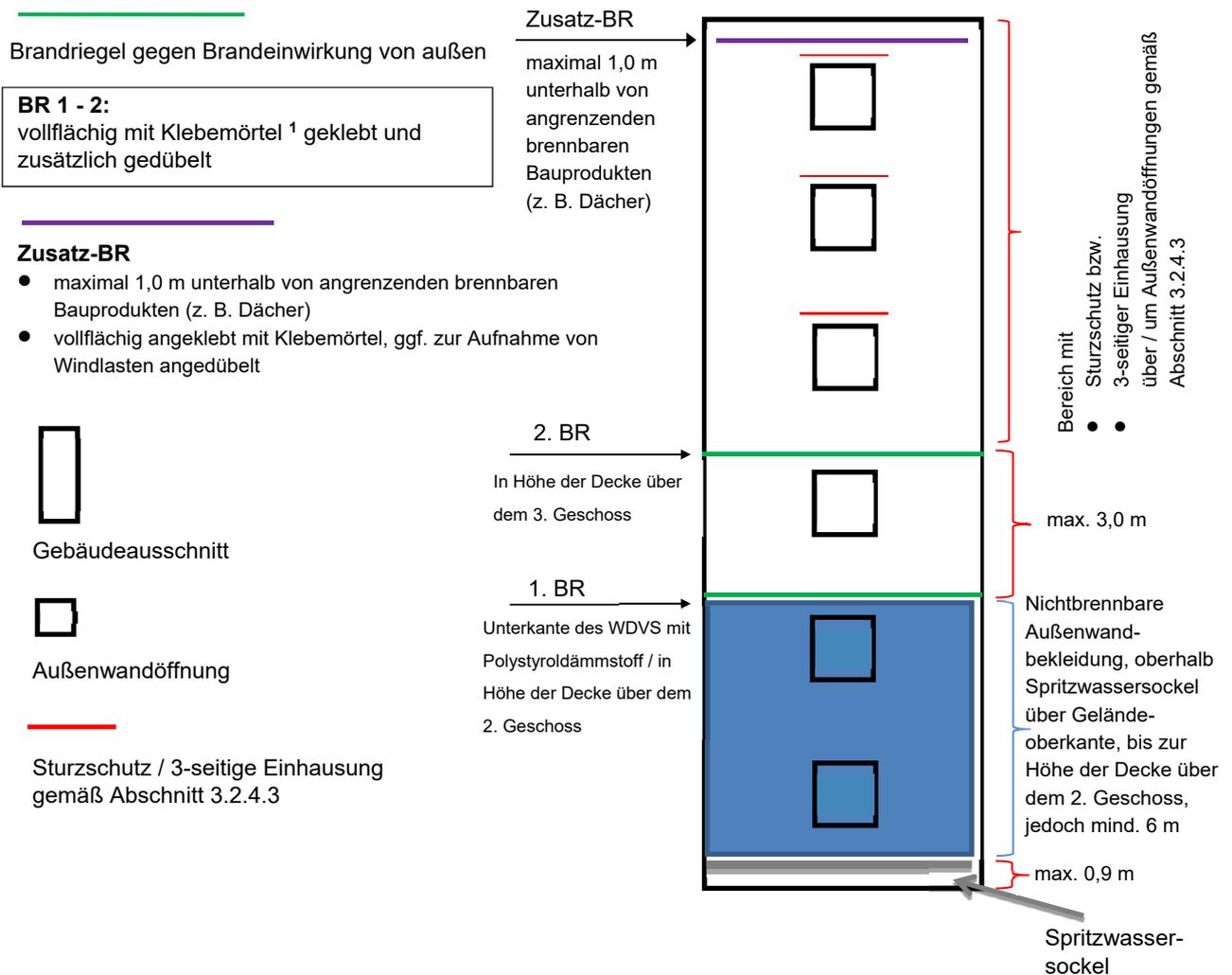
**Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.4.2.1; EPS-Platten bis max. 300 mm** **Anlage 9**



¹ "Dämmkleber MK", "Armatop MP", "Armatop AKS", "Armatop A", "Armatop L – Aero", "Armatop X-press", "Armatop Uni", "Armatop SL", "Armatop Solid"

**Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.4.2.2; EPS-Platten über 300 mm bis
max. 400 mm**

Anlage 10



¹ "Dämmkleber MK", "Armatop MP", "Armatop AKS", "Armatop A", "Armatop L – Aero", "Armatop X-press", "Armatop Uni", "Armatop SL", "Armatop Solid"

Erklärung für die Bauart "WDVS"

Anlage 11

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

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

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung
Z-33.43-____vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

- **Klebemörtel/Klebschaum:** Handelsname _____
- **Dämmstoff:** EPS-Platten Mineralwolle-Platten Mineralwolle-Lamellen
Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.
 - Handelsname: _____
 - Nenndicke: _____
- **Grundierung:** ggf. Handelsname/Flächengewicht _____
- **Bewehrung:** Handelsname/Flächengewicht _____
- **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
 - ohne Sturzschutz mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung
 - mit Brandriegel umlaufend
 - Brandschutzmaßnahme aus Mineralwolle-Lamellen Mineralwolle-Platten purenotherm
 - Fenstereinbau gemäß Anlage 8
 - Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.4 (Überbrückung von Brandwänden)

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: _____