

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

18.12.2019

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.43-132/31

Nummer:

Z-33.43-132

Geltungsdauer

vom: **18. Dezember 2019**

bis: **1. Juni 2023**

Antragsteller:

Caparol Farben Lacke Bautenschutz GmbH

Roßdörfer Straße 50
64372 Ober-Ramstadt

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff

"Capatect - WDVS B-EPS"

"Capatect - WDVS B-MW"

"Capatect - WDVS A"

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

Dieser Bescheid umfasst 24 Seiten und zehn Anlagen mit 41 Blatt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.43-132 vom 24. Oktober 2018.

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 "Capatect - WDVS B-EPS", "Capatect - WDVS B-MW" und "Capatect - WDVS A". Das WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile). Ergänzend sind Grundierungen und Haftvermittler als Teile des WDVS möglich.

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

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

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen. Die Wand 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 Bestandteilen oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf den Bescheid auswirken, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung des Bescheids erforderlich ist.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Grundierungen

Als Grundierung zur Verfestigung des Untergrundes dürfen zwischen Wandbildner und Klebemörtel die Produkte "OptiSilan TiefGrund" oder "CapaSol RapidGrund" verwendet werden.

2.1.1.2 Klebemörtel, Kleber und Klebschaum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL", "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Sprinter", "Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190", "Capatect Dämmkleber 185", "Capatect ZF Spachtel 699", "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M", "Capatect ArmaReno 700", "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht", "Capatect X-TRA 300", "Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900", "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 170" oder der Klebschaum "Capatect EcoFix" verwendet werden.

Für die Verklebung der vorgefertigten Putzteile nach Abschnitt 2.1.1.7 muss der Kleber "Meldorfer Ansetzmörtel 080" 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]
Capatect PS-Dämmplatte 032 Dalmatiner 155	40 - 400	14 - 21	k.A.	k.A.
Capatect PS-Dämmplatte 032 Dalmatiner Ela 165	80 - 200	16 - 21	80 - 120	15
			130 - 170	10
			≥180	7
Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau 166	40 - 400	14 - 20	k.A.	k.A.
Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168	80 - 400	14 - 25	80 - 110	20
			120 - 150	15
			160 - 200	10
			201 - 400	7
Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171	40 - 200	15 - 20	40 - 50	20
			60 - 70	15
			80 - 120	10
			130 - 170	7
			180 - 200	5
Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner 160	40 - 400	13 - 20	k.A.	k.A.
Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164	80 - 200	14 - 20	80 - 110	20
			120 - 150	15
			160 - 190	10
			191 - 400	7
Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau 170	40 - 400	13 - 20	k.A.	k.A.
Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112	80 - 200	14 - 25	80 - 110	20
			120 - 150	15
			160 - 190	10
			191 - 200	7
Capatect PS-Dämmplatte 035 Weiß 176	40 - 400	14 - 25	k.A.	k.A.
Capatect PS-Dämmplatte 040 Weiß 600	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	Ver- dich- tete Deck- schicht
			Dicke [mm]	Wert [MN/m ³]			
Capatect MW- Dämmplatte 035 Coverrock 103	60 - 400	800 x 625	60 - 70	12	40	0	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 240	5			
Capatect MW- Dämmplatte 035 Coverrock II 102	80 - 400	800 x 625	60 - 70	12	40	2	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	8			
			120 - 130	7			
			140 - 240	5			
Capatect MW- Dämmplatte 035 EXTRA 151	80 - 400	1200 x 400	80 - 90	9	30	2	ja
			100 - 110	7			
			120 - 130	6			
			140 - 160	5			
			180 - 400	4			
Capatect MW- 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			
Capatect MW- Dämmplatte 035 FAS 2	40 - 200	800 x 625	k.A.	k.A.	k.A.	0	nein
Capatect MW- Dämmplatte 035 FAS 2cc	100 - 200	800 x 625	100 - 130	15	40	2	nein
			140 - 170	10			
			180 - 200	5			
Capatect MW- Dämmplatte 035 FKD 159	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			
Capatect MW- Dämmplatte 035 FKD-MAX C1 147	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:

Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung* [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m ²]	Anzahl be- schich- teter Seiten	Ver- dich- tete Deck- schicht
			Dicke [mm]	Wert [MN/m ³]			
Capatect MW- Dämmplatte 035 WHITE 149	40 - 50	800 x 625	k.A.	k.A.	k.A.	0	nein
Capatect MW- Dämmplatte 035 WHITE 149 (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			
			180 - 400	4			
Capatect MW- Dämmplatte 035 WVP-1 035 plus 148	80 - 400	1200 x 400	80 - 90	9	30	2	ja
			100 - 110	7			
			120 - 130	6			
			140 - 160	5			
			180 - 400	4			
Capatect MW- Dämmplatte 040 HD 100	40 - 200	800 x 625	60 - 70	40	20	0	nein
			80 - 90	35			
			100 - 110	25			
			120 - 200	20			
Capatect MW- Dämmplatte 040 HD FAS 4 100	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:

Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung* [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m ²]	Anzahl beschich- teter Seiten
			Dicke [mm]	Wert [MN/m ³]		
Capatect Lamelle 040 FAL 1 101	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	0
Capatect Lamelle 041 101	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	0

zu Tabelle 3:

Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung* [mm]	dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand r	Anzahl beschich- teter Seiten
Capatect Lamelle 041 WVL 1 101	40 - 200	1200 x 200	60 - 70	125	k.A.	0
			80 - 90	105		
			100 - 110	85		
			120 - 130	70		
			140 - 200	60		
Capatect Lamelle VB 040 FAL 1cc 101	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	2
Capatect Lamelle VB 041 101	40 - 200	1200 x 200	40 - 50	120	15	2
			60 - 100	100		
			110 - 160	80		
			170 - 200	60		
Capatect Lamelle VB 041 FKL C2 101	40 - 200	1200 x 200	k.A.	k.A.	k.A.	2
Capatect Lamelle VB 041 WVL 2 101	40 - 200	1200 x 200	60 - 70	125	10	2
			80 - 90	105		
			100 - 110	85		
			120 - 130	70		
			140 - 200	60		
* andere Abmessungen möglich						

2.1.1.4 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "Capatect Gewebe 650", "Capatect Gewebe 666" oder "Capatect OrCa-Gewebe" verwendet werden.

2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.2 identischen Produkte "Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190", "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M", "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Sprinter", "Capatect Klebe und Armierungsmasse 133 Leicht", "Capatect ArmaReno 700", "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL", "Capatect ZF-Spachtel 699", "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 170", "Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900" oder "Capatect X-TRA 300" verwendet werden. Alternativ sind als Unterputze die Produkte "Capatect Carbon-Spachtel" oder "Capatect OrCa-Spachtel" zu verwenden.

2.1.1.6 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "Putzgrund 610" verwendet werden.

2.1.1.7 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze und klinkerartige vorgefertigte Putzteile) müssen die in den Anlagen 2.1.1 bis 2.3.2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.8 Dübel

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

tiefversenkte Dübel

Capatect Helix-Schraubdübel
Schraubdübel SV II ecotwist

Schlagdübel

Capatect Schlagdübel 061
Schlagdübel CN8
Schlagdübel CNplus
Schlagdübel H1
Schlagdübel HTS-M
Schlagdübel HTS-P
Schlagdübel NTK U
Schlagdübel PN 8

Schraubdübel

Capatect Schraubdübel Easy 051
Capatect Schraubdübel S1 068
Capatect-Universaldübel 053

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 "Capatect - WDVS B-EPS", "Capatect - WDVS B-MW" und "Capatect - WDVS A" entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Komponenten nach den Abschnitten 2.1.1.2, 2.1.1.5 bis 2.1.1.7 sind den Anlagen 2.1.1 bis 2.3.2 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS nach Anlage 2.1.1 bis 2.1.2 erfüllt je nach Ausführung - außer bei Verwendung des Klebeschaums "Capatect EcoFix" - die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1 bzw. der Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1².

Das WDVS nach Anlage 2.1.1 bis 2.1.2 erfüllt - bei Verwendung des Klebeschaums "Capatect EcoFix" - in der Prüfung nach DIN EN 13823 die Anforderungen nach DIN EN 13501-1², Abschnitt 11.6 b), 11.9.3 und 11.10 (erster Spiegelstrich).

1	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteile – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS nach Anlage 2.2 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1 bzw. an die Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1².

Das WDVS nach Anlage 2.3.1 bis 2.3.2 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 5.2 bzw. der Klasse A2 - s1,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 nach DIN 4108-4 anzusetzen:

Handelsbezeichnung	Bemessungswert λ_B in [W/(m * K)]	Wasserdampf- Diffusionswider- standszahl μ	
EPS-Platten			
Capatect PS-Dämmplatte 032 Dalmatiner 155	0,032	30 - 70	
Capatect PS-Dämmplatte 032 Dalmatiner Ela 165	0,032		
Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau 166	0,032		
Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168	0,032		
Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171	0,032		
Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner 160	0,034		
Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164	0,034		
Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau 170	0,034		
Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112	0,034		
Capatect PS-Dämmplatte 035 Weiß 176	0,035		
Capatect PS-Dämmplatte 040 Weiß 600	0,040		
Mineralwolle-Platten			
Capatect MW-Dämmplatte 035 Coverrock 103	0,035	1	
Capatect MW-Dämmplatte 035 Coverrock II 102	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 035 EXTRA 151	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 035 FAS 10cc	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 035 FAS 2	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 035 FAS 2cc	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 035 FKD 159	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 035 FKD-MAX C1 147	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 035 WHITE 149	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 035 WVP-1 035 plus 148	0,035		
Capatect MW-Dämmplatte 040 HD 100	0,040		
Capatect MW-Dämmplatte 040 HD FAS 4 100	0,040		
Mineralwolle-Lamelle			
Capatect Lamelle 040 FAL 1 101	0,040		1
Capatect Lamelle 041 101	0,041		
Capatect Lamelle 041 WVVL 1 101	0,041		
Capatect Lamelle VB 040 FAL 1cc 101	0,040		
Capatect Lamelle VB 041 101	0,041		
Capatect Lamelle VB 041 FKL C2 101	0,041		
Capatect Lamelle VB 041 WVVL 2 101	0,041		
Capatect Lamelle VB 041 WVVL 2 101	0,041		

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

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

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

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

Bei EPS-Dämmstoffen und bei Mineralwolle-Dämmstoffen, bei denen die dynamische Steifigkeit s' und/oder der längenbezogene 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 des WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

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

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und 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.

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 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.

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.

Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen⁴ direkt zu entnehmen, oder bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁵ sind die zugehörigen Dübelbilder zu verwenden und die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

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

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

dabei ist

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

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

mit

w_{ed} :	Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind
w_{ek} :	charakteristische Einwirkung aus Wind
$N_{Rd, Dübel}$:	Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund
$N_{Rk, Dübel}$:	charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)
γ_F :	1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)
$\gamma_{M,U}$:	Sicherheitsbeiwert des Auszieh Widerstands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht γ_M der jeweiligen Dübel-ETA bzw. wenn nicht anders angegeben $\gamma_{M,U} = 2,0$)
n :	Anzahl der Dübel (je m^2) gemäß Anlage ⁵ , mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

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

⁴ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1 bis 5.13, in denen die charakteristische Einwirkung aus Wind angegeben ist

⁵ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1 bis 5.10, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist

⁶ DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) dürfen die WDVS nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und die WDVS müssen aus dem Unterputz "Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190" oder "Capatect ZF-Spachtel 699" (Schichtdicke 2,0 - 3,5 mm) oder "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht" (Schichtdicke ca. 5 - 6 mm) mit dem Bewehrungsgewebe "Capatect Gewebe 650" oder aus dem Unterputz "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht" (Schichtdicke 5 - 6 mm) mit dem Bewehrungsgewebe "Capatect Gewebe 666" und den dünn-schichtigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.2 bestehen. Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei $\leq 20 \text{ kg/m}^3$ sein. Weiterhin dürfen die WDVS bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden, wenn dabei die Dämmstoffdicke mindestens 80 mm beträgt und die WDVS aus dem Unterputz "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M" mit dem Bewehrungsgewebe "Capatect Gewebe 650" und den dünn-schichtigen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) Oberputzen nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.2 bestehen.

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

3.1.1.3 Feldgrößen ohne Dehnungsfugen

Für WDVS mit Dämmstoffdicken $> 200 \text{ mm}$ mit den Mineralwolle-Platten "Capatect MW-Dämmplatte 035 WHITE 149", "Capatect MW-Dämmplatte 035 Coverrock 103", "Capatect MW-Dämmplatte 035 Coverrock II 102", "Capatect MW-Dämmplatte 035 WVP-1 035 plus 148" und "Capatect MW-Dämmplatte 035 EXTRA 151" sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

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

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "Capatect MW-Dämmplatte 035 FKD-MAX C1 147" und "Capatect MW-Dämmplatte 035 FKD 159" und versenkter Dübelmontage ($d \leq 200 \text{ mm}$) sind folgende Feldgrößen ohne Dehnungsfugen möglich:

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Putzdicke
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "Schraubdübel SV II ecotwist", "Capatect Helix-Schraubdübel"	10 m x 12 m	$> 9 \text{ mm}$
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "Capatect Universaldübel 053"	50 m x 25 m	$> 9 \text{ mm}$
Dünnschichtputzsystem mit Dübeln "Capatect Universaldübel 053", "Capatect Helix-Schraubdübel", "Schraubdübel SV II ecotwist"	50 m x 25 m	$\leq 9 \text{ mm}$

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "Capatect MW-Dämmplatte 035 FKD 159" (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 von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1⁷ und DIN 4109-2⁸ zu führen. Für den Nachweis des Schallschutzes ist das bewertete Schalldämm-Maß $R_{w,WDVS}$ der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_{w,WDVS} = R_{w,O} + \Delta R_{w,WDVS}$$

mit: $R_{w,O}$ bewertetes Schalldämm-Maß der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach DIN 4109-32⁹

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

3.1.4 Brandschutz

3.1.4.1 WDVS mit EPS- Dämmstoff

Das WDVS "Capatect WDVS B-EPS" nach Anlage 2.1.1 bis 2.1.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.3 a) darf dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten.

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

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
Verklebung	Klebeschaum "Capatect EcoFix"	ja ^{c)}	beliebig
	alle Klebemörtel	ja	
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 400 ^{b)}	≤ 400
Putzsystem	Dicke [mm] (Oberputz und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1.1-2.1.2 aber ≥ 4	gemäß Anlage 2.1.1-2.1.2
Schlussbeschichtungen	Flachverblender "Meldorfer Flachverblender"	ja ^{d)e)}	ja
	alle Oberputze	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 zweilagigen EPS-Platten darf der Klebeschaum weder zur Verklebung der EPS-Platten untereinander noch zur Verklebung auf dem Untergrund verwendet werden.
d) Bei EPS-Plattendicken über 300 mm muss die Dicke des Unterputzes mindestens 4 mm betragen.
e) Bei Ausführung des WDVS mit dem Klebeschaum muss die Dicke des Unterputzes unabhängig von der Dicke der EPS-Platte mindestens 4 mm betragen.

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "Capatect - WDVS B-MW" nach Anlage 2.2 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.3 b) oder 2.1.1.3 c) darf dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

Das WDVS "Capatect - WDVS A" nach Anlage 2.3.1 bis 2.3.2 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.3 b) oder 2.1.1.3 c) darf dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar oder normalentflammbar besteht.

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

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

– Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 10 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 2.3.2 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 Klebschaum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebschaum ist verarbeitungsfertig. Der Klebschaum ist mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1.1 und die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.2 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

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 8):

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

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte¹⁰ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 80 kPa oder

¹⁰ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

¹¹ Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten.

- Rohdichte¹⁰ $\geq 90 \text{ kg/m}^3$ und Querkzugfestigkeit¹¹ $\geq 5 \text{ kPa}$,
- mit mineralischem Klebemörtel (alle außer "Capatect ZF-Spachtel 699", "Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900" und Klebeschaum), gemäß Abschnitt 2.1.1.2, 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 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 (Schlussbeschichtung + Unterputz) von 4 mm, bei Ausführung klinkerartig vorgefertigter Putzteile ("Flachverblender") Dicke des Unterputzes $\geq 4 \text{ mm}$,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfaser-gewebe, Flächengewicht $\geq 280 \text{ g/m}^2$ und Reißfestigkeit $> 2,3 \text{ kN/5 cm}$ (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 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.

3.2.4.2.2 Dämmplatten mit Dicken größer 300 mm bis 400 mm

Bei schwerentflammbaren WDVS mit mehr als 300 mm bis maximal 400 mm dicken EPS-Dämmplatten müssen folgende konstruktive Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 9)

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,
- Rohdichte¹⁰ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 80 kPa oder
- Rohdichte¹⁰ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 5 kPa,
- mit mineralischem Klebemörtel (alle außer "Capatect ZF-Spachtel 699", "Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900" und Klebeschaum), gemäß Abschnitt 2.1.1.2, 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,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

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

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung + Unterputz) von 4 mm, bei Ausführung vorgefertigter, klinkerartiger Putzteile ('Flachverblender') Dicke des Unterputzes ≥ 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht ≥ 280 g/m² und Reißfestigkeit größer als $2,3$ kN/5 cm (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte ≤ 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.

3.2.4.3 Stürze, Laibungen

3.2.4.3.1 Allgemeine Ausführung, auch unter Verwendung des Klebeschaums "Capatect EcoFix"

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 wie folgt ausgeführt werden:

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

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

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte¹⁰ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 80 kPa oder
- Rohdichte¹⁰ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 5 kPa,
- mit mineralischem Klebemörtel (alle außer "Capatect ZF-Spachtel 699", "Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900" und Klebeschaum), gemäß Abschnitt 2.1.1.2, 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) 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).

3.2.4.4 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 ,
- Rohdichte¹⁰ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 80 kPa oder
- Rohdichte¹⁰ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 5 kPa,
- mit mineralischem Klebemörtel (alle außer "Capatect ZF-Spachtel 699", "Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900" und Klebeschaum), gemäß Abschnitt 2.1.1.2, 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.

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 + Unterputz) muss mindestens 4 mm betragen.

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

3.2.4.5 Verklebung

Stark saugende oder sandende Untergründe müssen mit der Grundierung "OptiSilan TiefGrund" oder "CapaSol RapidGrund" 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 Fugenschäum¹² ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

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

Bei Verwendung des Klebeschaums "Capatect EcoFix" 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

¹² Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

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 unzutragliche Nachexpansion des noch nicht abgebundenen Klebeschaums verhindert wird. Der Klebeschaum "Capatect EcoFix" 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.

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 (Pressspachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett an den Untergrund einzuschwimmen, einzudrücken und anzupressen.

Beschichtete Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.3, Tabelle 2 müssen wie angegeben werksseitig 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.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Platten und Mineralwolle-Lamellen 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 Zahnraufel 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 EPS-Platten und Mineralwolle-Platten:

Die zweilagige Verlegung ist im Verband auszuführen. Die Platten müssen untereinander mit einem mineralischen Klebemörtel (alle außer "Capatect ZF-Spachtel 699", "Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900" und Klebeschaum "Capatect EcoFix") nach Abschnitt 2.1.1.2 verklebt werden.

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. Es ist ein Klebeflächenanteil zwischen den Einzellagen von mindestens 40 % zu realisieren. 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:

Dämmstoff (Handelsbezeichnung)	maximale gesamte Dämm- stoffdicke [mm]	mögliche Dicke der Dämmstoff- lagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
"Capatect MW-Dämmplatte 035 WHITE 149"	400 (240*)	100 – 200	40
"Capatect MW-Dämmplatte 035 WVP-1 035 plus 148"			
"Capatect MW-Dämmplatte 035 EXTRA 151"			
"Capatect MW-Dämmplatte 035 Coverrock II 102"	400 (200*)	60 – 200	
"Capatect MW-Dämmplatte 035 Coverrock 103"			
"Capatect MW-Dämmplatte 035 FKD 159"	340 (300*)	60 – 180	

* 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, für die Anordnung der Dübel gilt Anlage 5.14 bis 5.18 und für die Dübeleigenschaften gilt Anlage 4.

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

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

3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums sind die Dämmplatten mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.2 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei unbeschichteten Dämmplatten aus Mineralwolle muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatten aufzutragen.

Bei maschinell aufgetragenem Putz oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Alle Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.4 sind 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:

"Capatect Gewebe 650"	"Capatect Gewebe 666"	"Capatect OrCa-Gewebe"
alle außer "Capatect OrCaSpachtel"	"Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht" "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 170" "Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL" "Capatect ArmaReno 700" "Capatect X-TRA 300"	"Capatect OrCa-Spachtel"

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 zu entnehmen.

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

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers sind der Oberputz oder ggf. der Kleber "Meldorfer Ansetzmörtel 080" nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und die Schlussbeschichtungen (Oberputz oder klinkerartig vorgefertigte Putzteile) nach Abschnitt 2.1.1.7 in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1.1 bis 2.3.2 aufzubringen.

Gemäß Anlage 2.1.1 und 2.2 dürfen die Schlussbeschichtungen "Capatect AmphiSilan-Fassadenputz NQG K" oder "Capatect Fassadenputz Fein" als Egalisierungsschicht für den "Capatect Accento-Spachtel" verwendet werden.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken im Abschnitt 3.1.4 sind zu beachten.

3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen sowie Feldgrößen

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

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

3.2.7 Weitere Hinweise

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

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

Der obere Abschluss der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben in diesem Bescheid sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

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

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

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt

**Aufbau des WDVS mit EPS-Platten
"Capatect - WDVS B-EPS"**

Anlage 2.1.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung:		
OptiSilan TiefGrund	0,15 – 0,25 l/m ²	-
CapaSol RapidGrund	0,05 – 0,20 l/m ²	-
Klebemörtel:		
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL	3,0 – 4,5	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Sprinter	3,0 – 5,0	
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	3,0 – 5,0	
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M	3,5 – 6,0	
Capatect Dämmkleber 185	4,0 – 4,5	
Capatect ZF-Spachtel 699	2,0 – 4,0	
Capatect ArmaReno 700	3,5 – 5,0	
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht	3,0 – 3,5	
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 170	3,5 – 6,0	
Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900	2,5 – 3,5	
Capatect X-TRA 300	4,0 – 5,0	
Klebeschäum:		
Capatect EcoFix	0,10 – 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 bis 400
Unterputze:		
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL	3,6 – 9,9	4,0 – 11,0
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Sprinter	3,5 – 6,0	3,0 – 5,0
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	4,5 – 5,0	3,0 – 4,0
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M	4,5 – 7,5	3,0 – 5,0
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht	5,5 – 11,0	5,0 – 10,0
Capatect ZF-Spachtel 699	2,0 – 5,2	2,0 – 5,0
Capatect Carbon Spachtel	4,5 – 6,0	3,0 – 4,0
Capatect ArmaReno 700	4,0 – 10,0	3,0 – 7,0
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 170	5,6 – 14,0	4,0 – 10,0
Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900	2,0 – 5,0	2,0 – 5,0
Capatect X-TRA 300	2,6 – 6,5	2,0 – 5,0
Bewehrung:		
Capatect Gewebe 650	0,160	-
Capatect Gewebe 666	0,160	-
Haftvermittler:		
Putzgrund 610	0,20 l/m ²	-
Schlussbeschichtungen (Oberputze): Verwendbar auf allen Unterputzen		
Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K Sprinter	3,2 – 4,1	2,0 – 3,0
Capatect AmphiSilan-Fassadenputz Fein	1,4 – 1,8	1,0 – 1,5
Capatect Accento Spachtel	1,5	1,0
Capatect Fassadenputz R+K	2,7 – 4,3	1,5 – 3,0
Capatect AmphiSilan-Fassadenputz NQG R+K	2,5 – 4,1	1,5 – 3,0
Capatect Sylitol-Fassadenputz R+K	2,4 – 3,7	1,5 – 3,0
Capatect Fassadenputz Fein	3,0 – 4,5	2,0 – 3,0
Capatect ThermoSan-Fassadenputz NQG R + K	1,8 – 2,6	1,5 – 3,0
Capatect Muresko Fassadenputz	2,7 – 4,3	1,5 – 3,0
Capatect Sylitol-Fassadenputz NQG K	1,5 – 3,9	1,0 – 4,0
Capatect Accento-Spachtel auf Egalisierungsschicht -"Capatect AmphiSilan- Fassadenputz NQG K" -1,5 mm dick oder auf -"Capatect Fassadenputz Fein" -1,0 mm	≤ 1,5	≤ 1,0
Schlussbeschichtungen (klinkerartig vorgefertigtes Putzteil): Verwendbar auf allen Unterputzen		
Meldorfer Flachverblender eingebettet in Meldorfer Ansetzmörtel 080	4,0 – 5,0 3,0 – 4,0	6,0 1,0 – 4,0

**Aufbau des WDVS mit EPS-Platten
 "Capatect - WDVS B-EPS"**

Anlage 2.1.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
Verwendbar auf den Unterputzen „... 170“, „... 131 SL“, „...186M“...186M Sprinter“, „... 190“, „... 133 Leicht“, „... 700“, „... X-TRA 300“		
Capatect Modellier- und Spachtelputz 134	3,2 – 8,0	2,0 – 5,0
Capatect Mineral-Leichtputz R+K	1,8 – 4,5	1,5 – 5,0
Capatect Mineralputz R+K	2,9 – 4,8	2,0 – 5,0
Capatect ArmaReno 700	3,0 – 4,5	2,0 – 3,0
Capatect Feinspachtel 195	4,0 – 6,0	2,0 – 3,0
Capatect Mineralputz K Sprinter	2,0 – 4,3	1,0 – 4,0
Verwendbar auf den Unterputzen bei einer Mindestschichtdicke von 7 mm „... 170“, „... 131 SL“, „133 Leicht“ und „...X-TRA 300“		
Capatect Edelkratzputz	15,0 – 22,0	10,0 – 15,0

Zur Beurteilung des Systems ist der Abschnitt 3 zu beachten.

**Aufbau des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff
"Capatect - WDVS B-MW"**

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung: OptiSilan TiefGrund CapaSol RapidGrund	0,15 – 0,25 l/m ² 0,05 – 0,20 l/m ²	- -
Klebemörtel: Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Sprinter Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Capatect Dämmkleber 185 Capatect ZF-Spachtel 699 Capatect ArmaReno 700 Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900 Capatect X-TRA 300	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,5 – 6,0 4,0 – 4,5 2,0 – 4,0 3,5 – 5,0 3,0 – 3,5 2,5 – 3,5 4,0 – 5,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, 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)	-	40 – 400 40 – 200
Unterputz: Capatect ZF-Spachtel 699 Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900 Capatect X-TRA 300	2,0 – 5,2 4,0 – 5,0 2,6 – 6,5	2,0 – 5,0 4,0 – 5,0 2,0 – 5,0
Bewehrung: Capatect Gewebe 650	0,160	-
Haftvermittler: Putzgrund 610	0,20 l/m ²	-
Schlussbeschichtungen: Oberputze: Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K Sprinter Capatect AmphiSilan-Fassadenputz Fein Capatect Fassadenputz R+K Capatect AmphiSilan-Fassadenputz NQG R+K Capatect Fassadenputz Fein Capatect ThermoSan-Fassadenputz NQG R + K Capatect Muresko Fassadenputz Capatect Syllitol-Fassadenputz NQG K Capatect Accento-Spachtel auf Egalisierungsschicht -"Capatect AmphiSilan- Fassadenputz NQG K" -1,5 mm dick oder auf -"Capatect Fassadenputz Fein" -1,0 mm Capatect Mineralputz K Sprinter ¹⁾ klinkerartig vorgefertigtes Putzteil: Meldorfer Flachverblender eingebettet in Meldorfer Ansetzmörtel 080	3,2 – 4,1 1,4 – 1,8 2,7 – 4,3 2,5 – 4,1 3,0 – 4,5 1,8 – 2,6 2,7 – 4,3 1,5 – 3,9 ≤ 1,5 2,0 – 4,3 4,0 – 5,0 3,0 – 4,0	2,0 – 3,0 1,0 – 1,5 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 2,0 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,0 – 4,0 ≤ 1,0 1,0 – 4,0 6,0 1,0 – 4,0
¹⁾ Ausschließlich auf dem Unterputz „Capatect X-TRA 300“ zu verwenden		

Zur Beurteilung des Systems ist der Abschnitt 3 zu beachten.

**Aufbau des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff
"Capatect - WDVS A"**

Anlage 2.3.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung: OptiSilan TiefGrund CapaSol RapidGrund	0,15 – 0,25 l/m ² 0,05 – 0,20 l/m ²	- -
Klebemörtel: Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Sprinter Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Capatect Dämmkleber 185 Capatect ArmaReno 700 Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht Capatect Klebe- und Armierungsmasse 170 Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,5 – 6,0 4,0 – 4,5 3,5 – 5,0 3,0 – 3,5 4,0 – 6,0 2,5 – 3,5	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teiflächige 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)	- -	40 – 400 40 – 200
Unterputze: Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Sprinter Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht Capatect ArmaReno 700 Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect Klebe- und Armierungsmasse 170 Capatect OrCa-Spachtel	3,6 – 9,9 3,5 – 6,0 4,5 – 7,5 6,0 – 11,0 4,0 – 10,0 4,5 – 5,0 5,6 – 14,0 4,5 – 6,0	4,0 – 11,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 5,0 – 10,0 3,0 – 7,0 3,0 – 4,0 4,0 – 10,0 4,0 – 5,0
Bewehrung: Capatect Gewebe 650 Capatect Gewebe 666 Capatect OrCa-Gewebe	0,160 0,160 0,160	- - -
Haftvermittler: Putzgrund 610	0,20 l/m ²	-
Schlussbeschichtungen (Oberputze): Verwendbar auf allen Unterputzen Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K Sprinter Capatect Fassadenputz R+K Capatect AmphiSilan-Fassadenputz NQG R+K Capatect Sylitol-Fassadenputz R+K Capatect ThermoSan-Fassadenputz NQG R+K Capatect Fassadenputz Fein Capatect Muresko Fassadenputz Capatect Sylitol-Fassadenputz NQG K	3,2 – 4,1 2,7 – 4,3 2,5 – 4,1 2,4 – 3,7 1,8 – 2,6 3,0 – 4,5 2,7 – 4,3 1,5 – 3,9	2,0 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 2,0 – 3,0 1,5 – 3,0 1,0 – 3,0
Schlussbeschichtungen (klinkerartig vorgefertigtes Putzteil): Verwendbar auf allen Unterputzen Meldorfer Flachverblender eingebettet in Meldorfer Ansetzmörtel 080	4,0 – 5,0 3,0 – 4,0	6,0 1,0 – 4,0

**Aufbau des WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff
 "Capatect - WDVS A"**

Anlage 2.3.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
Verwendbar auf den Unterputzen „... 170“, „... 131 SL“, „...186M“...186M Sprinter“, „... 190“, „... 133 Leicht“, „... 700“, „... X-TRA 300“		
Capatect Modellier- und Spachtelputz 134	3,2 – 8,0	2,0 – 5,0
Capatect Mineral-Leichtputz R+K	1,8 – 4,5	1,5 – 5,0
Capatect Mineralputz R+K	2,9 – 4,8	2,0 – 5,0
Capatect ArmaReno 700	3,0 – 4,5	2,0 – 3,0
Capatect Feinspachtel 195	4,0 – 6,0	2,0 – 3,0
Capatect Mineralputz K Sprinter	2,0 – 4,3	1,0 – 4,0
Verwendbar auf den Unterputzen bei einer Mindestschichtdicke von 7 mm „... 170“, „... 131 SL“, „...133 Leicht“		
Capatect Edelkratzputz	15,0 – 22,0	10,0 – 15,0

Zur Beurteilung des Systems ist der Abschnitt 3 zu beachten.

Oberflächenausführung/Anforderungen

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Hauptbindemittel	w ¹	s _d ¹
1. Unterputze			
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	mineralisch	0,04 ²	0,13 ³
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M	mineralisch	0,02 ²	0,09 ³
Capatect ArmaReno 700	mineralisch	0,32 ⁴	0,10 ⁵
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht	mineralisch	0,17 ²	0,12 ³
Capatect ZF-Spachtel 699	organisch	0,02	0,24
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Sprinter	mineralisch	0,01 ²	0,11 ⁵
Capatect CarbonSpachtel	organisch	0,02	0,35
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL	mineralisch	0,05	0,10
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 170	mineralisch	0,04 ²	0,06 ³
Capatect CarbonSpachtel X-TRA 900	organisch	0,06	0,09
Capatect OrCa-Spachtel	organisch	0,03 ⁴	0,26 ⁵
Capatect X-TRA 300	mineralisch	0,57 ²	0,10 ³
2. Schlussbeschichtungen ggf. mit Haftvermittler "Putzgrund 610"			
Capatect Mineral-Leichtputz R	mineralisch	0,09 ²	0,07 ³
Capatect Mineral-Leichtputz K	mineralisch	0,46 ²	0,05 ³
Capatect Mineralputz R	mineralisch	0,09 ²	0,04 ³
Capatect Mineralputz K	mineralisch	0,05	0,06
Capatect Modellier- und Spachtelputz 134	mineralisch	0,83 ²	0,05
Capatect ArmaReno 700	mineralisch	0,32 ⁴	0,10 ⁵
Capatect Edelkratzputz	mineralisch	0,11 ²	0,12
Capatect Feinspachtel 195	mineralisch	0,05 ²	0,04 ³
Capatect Mineralputz K Sprinter	mineralisch	0,20 ²	0,06 ³
Capatect Sylitol-Fassadenputz R	organisch	0,09	0,04
Capatect Sylitol-Fassadenputz K	organisch	0,07	0,04
Capatect Fassadenputz R	organisch	0,11	0,26
Capatect Fassadenputz K	organisch	0,55	0,26
Capatect AmphiSilan-Fassadenputz NQG R	organisch	0,03	0,27
Capatect AmphiSilan-Fassadenputz NQG K	organisch	0,15	0,16
Capatect AmphiSilan-Fassadenputz NQG Fein	organisch	0,08	0,16
Capatect Fassadenputz Fein	organisch	0,16	0,22
Meldorfer Flachverblender mit Meldorfer Ansatzmörtel 080	organisch organisch	0,10	0,40
Capatect ThermoSan-Fassadenputz NQG K+R	organisch	0,06	0,07
Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K Sprinter	organisch	0,24	0,08
Capatect Accento-Spachtel	organisch	0,06	0,19
Capatect Muresko Fassadenputz	organisch	0,08	0,17
Capatect Sylitol Fassadenputz NQG K	organisch	0,09	0,13
¹ Physikalische Größen, Begriffe: w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3 in [kg/(m ² ·h)] s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN ISO 7783 in [m] ² w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18 in [kg/(m ² ·min)] ³ s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 1015-19 in [m] ⁴ w _{24h} : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m ²] ⁵ 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
tiefversenkte Dübel**		
Capatect Helix-Schraubdübel	ETA-15/0464 Z-21.2-2047	HILTI WDVS-Dübel HTH
Schraubdübel SV II ecotwist	ETA-12/0208	fischer Termoz SV II ecotwist
Schlagdübel		
Capatect Schlagdübel 061	ETA-15/0208	Carbon Fix
Schlagdübel CN8	ETA-09/0394	fischer termoz CN 8
Schlagdübel CNplus	ETA-09/0394	fischer termoz CNplus 8
Schlagdübel H1	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
Schlagdübel HTS-M	ETA-14/0400	HTS-M
Schlagdübel HTS-P	ETA-14/0400	HTS-P
Schlagdübel NTK U	ETA-07/0026	ejotharm NTK U
Schlagdübel PN 8	ETA-09/0171	fischer termoz PN 8
Schraubdübel		
Capatect Schraubdübel Easy 051	ETA-16/0970	Carbon Fix S
Capatect Schraubdübel S1 068	ETA-17/0991	ejotharm S1
Capatect-Universaldübel 053*	ETA-13/0009	STR Carbon
	ETA-04/0023	STR U 2G
	Z-21.2-1769	
* Der Dübel ist auch oberflächennah versenkbar.		
** 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.		

In den Anlagen 5.1 bis 5.13 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, Plattengröße, Art der Dübelung und Abhängigkeit des Dübeldurchmessers angegeben.

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-08 bzw. beispielhaft gelten die Anlagen 5.14 bis 5.18.

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

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

Anlage 5.1.1

Die folgenden Tabellen 1 - 6 gelten für die folgenden EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 a):

- "Capatect PS-Dämmplatte 032 Dalmatiner 155"
- "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau 166"
- "Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner 160"
- "Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau 170"
- "Capatect PS-Dämmplatte 040 Weiß 600"
- "Capatect PS-Dämmplatte 035 Weiß 176"

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	4	5	8	11
40 - 300	≥ 0,60	4	4	4	7	9

* Tabelle 3 gilt nicht für "Capatect PS-Dämmplatte 032 Dalmatiner 155" und "Capatect PS-Dämmplatte 035 Weiß 176"

Verdübelung mit "**Capatect-Universaldübel 053**" oder "**Capatect Schlagdübel 061**", 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

Verdübelung mit "**Capatect-Universaldübel 053**", Dübel oberflächennah versenkt,

Tabelle 5: 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 "**Capatect-Universaldübel 053**" in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G

Verdübelung mit "**Schlagdübel HTS-M**", "**Schlagdübel HTS-P**" oder -mit dem "**Capatect Schraubdübel Easy 051**" in Verbindung mit dem "**Zusatzteller HDT 90**", Dübel oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 6 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	1,20	0,90
	6	2/4	1,80	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

¹⁾ Tabelle gilt nicht für "**Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168**", "**Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171**", "**Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164**" und "**Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112**"

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):
"Capatect PS-Dämmplatte 032 Dalmatiner Ela 165",

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 **"Capatect-Universaldübel 053", 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):

"Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168",

"Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112"

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):

"Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171"

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):

"Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164"

"Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168"

"Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112"

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 **Anlage 5.3**
WDVS aus Wind [kN/m²] **-EPS-Platten-** mit den Abmessungen
1000 mm x 500 mm

Dübelung mit **"Capatect-Universaldübel 053", oberflächennah versenkt**, Schneidtiefe 20 mm

Tabelle 1 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

¹⁾ gilt für alle "Capatect PS-Dämmplatte...", gemäß Tabelle 1 des Bescheids

Dübelung mit **"Capatect-Universaldübel 053", oberflächennah versenkt**, Schneidtiefe 35 mm

Tabelle 2 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
≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

¹⁾ gilt für alle "Capatect PS-Dämmplatte...", gemäß Tabelle 1 des Bescheids

Dübelung mit **"Capatect-Universaldübel 053" mit dem Zusatzteller VT 2G"**

Tabelle 3 ¹⁾ : 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

¹⁾ Tabelle gilt nicht für "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168", "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171", "Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164" und "Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112"

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit des **Anlage 5.4**
WDVS aus Wind [kN/m²], **-EPS-Platten-** mit den
Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Dübelung mit **"Schlagdübel HTS-M"**, **"Schlagdübel HTS-P"** oder **"Capatect Schraubdübel Easy 051"** Dübel unter dem Gewebe

Tabelle 1 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
1) gilt für "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168", "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171", "Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164" und "Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112"				

Tabelle 2 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	1,40	1,10
	6	2/4	2,00	1,80
	8	4/4	2,20	2,20
1) Tabelle gilt nicht für "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168", "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171", "Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164" und "Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112"				

Dübelung mit **"Capatect Helix-Schraubdübel"**, **tieferse**nt

Tabelle 3 ¹⁾ : 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
1) gilt für alle "Capatect PS-Dämmplatte...", gemäß Tabelle 1 des Bescheids		

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei Beanspruchbarkeit des **Anlage 5.5**
WDVS aus Wind [kN/m²], **-EPS-Platten-** mit den
Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Dübelung mit **"Capatect Helix-Schraubdübel"**, **tiefversenkt**

Tabelle 1 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
1) Tabelle gilt für "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168", "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171", "Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164" und "Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112"		

Tabelle 2 ¹⁾ : Dübeltellerdurchmesser 75 mm , Dübelung in der Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100	4	0,93
	6	1,40
	8	1,86
	10	2,20
1) Tabelle gilt nicht für "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168", "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171", "Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164" und "Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112"		

Dübelung mit **"Schlagdübel HTS-M"**, **"Schlagdübel HTS-P"** oder mit dem **"Capatect Schraubdübel Easy 051"** 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
1) Tabelle gilt für "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela 168", "Capatect PS-Dämmplatte 032 Grau Ela Plus 171", "Capatect PS-Dämmplatte 034 Dalmatiner Ela 164" und "Capatect PS-Dämmplatte 034 Grau Ela 112"				

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 1-9 gelten für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):
"Capatect MW-Dämmplatte 035 WHITE 149"

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 **Anlage 5.6.2**
WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625
mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm oder Plattenfläche bis 0,5 m², mit **"Capatect
Universaldübel 053" oberflächennah versenkt**, Schneidetiefe 20 mm

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 **Anlage 5.6.3**
WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625
mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

Einlagige Verlegung, Abmessungen: 800 mm x 625 mm, "**Capatect Helix-Schraubdübel**"
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 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 5.7

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

"Capatect MW-Dämmplatte 035 WVP-1 035 plus 148"

"Capatect MW-Dämmplatte 035 EXTRA 151"

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 "Capatect-Universaldübel 053" 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

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 5.8.1

Die folgenden Tabellen 1 bis 12 gelten für die folgenden MW-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):
"Capatect MW-Dämmplatte 035 Coverrock II 102"
"Capatect MW-Dämmplatte 035 Coverrock 103"

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 **Anlage 5.8.2**
WDVS aus Wind [kN/m²] mit den Abmessungen 800 mm x 625
mm oder Plattenfläche bis 0,5 m²

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 "**Capatect-Universaldübel 053**" 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 "**Capatect Helix-Schraubdübel**", 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	≥ 0,6	0/4	1/4	2/4	3/4	4/4	4/5	4/6

einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, **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

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):

"Capatect MW-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):

"Capatect MW-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	≥ 0,3	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	≥ 0,4	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

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.9.1 und 5.9.2 gelten für Mineralwolle-Platten "Capatect MW-Dämmplatte 035 FKD 159" und "Capatect MW-Dämmplatte 035 FKD-MAX C1 147", 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	1,01-	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	6	7	7	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
"Capatect - WDVS B-EPS", "Capatect - WDVS B-MW", "Capatect - WDVS A"

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	-1,96	-2,00	-2,10	-2,12	-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	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
durch das Gewebe ¹	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	80 - 200	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	-	-	-	-	-	-
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 60	120 - 200	≥ 0,75	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 60	80 - 200	≥ 0,60	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)								
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 60	120 - 200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	≥ 60<80	≥ 0,45	12	12	12	14	16	16	16	16	16	16	16	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80 - 200	≥ 0,75	6	8	8	9	9	10	10	10	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120 - 200	≥ 0,90	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	-	---
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 90	80 - 200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	-	-	-	-	-	-	-	-
oberflächenbündig	Fläche u. Fugen	≥ 90	120 - 200	≥ 0,90	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	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 "Capatect Universaldübel 053"

³ "Schraubdübel SV II ecotwist"

⁴ "Capatect Helix-Schraubdübel"

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} 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):
"Capatect MW-Dämmplatte 035 FAS 10cc"

Tabelle 1:

Dämm-stoffdicke	Dübel durch das Gewebe Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf der Fläche Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf Fläche/Fuge Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf der Fläche Ø 90 mm		Dübel oberflächenbündig auf Fläche/Fuge Ø 90 mm	
	60-200	60-200	120-200	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):
"Capatect MW-Dämmplatte 040 HD FAS 4 100",

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

Die folgenden Tabellen 1-2 gelten für die folgende MW-Platte gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b):
"Capatect MW-Dämmplatte 040 HD 100"

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 "**Capatect Lamelle 041 WVL 1 101**", "**Capatect Lamelle VB 041 WVL 2 101**", gemäß Abschnitt 2.1.1.3 c):

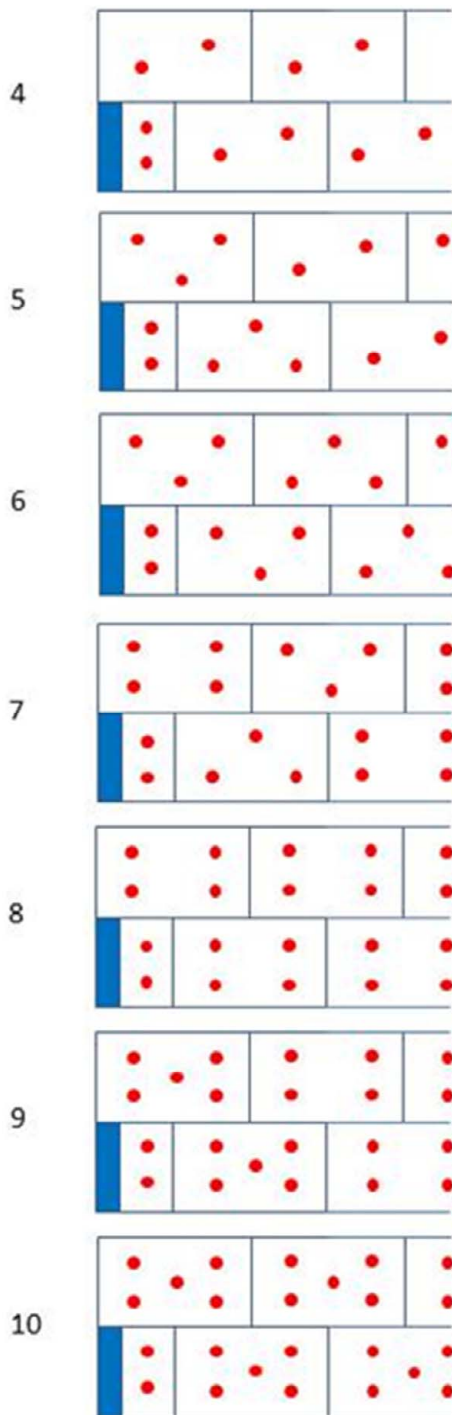
Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

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

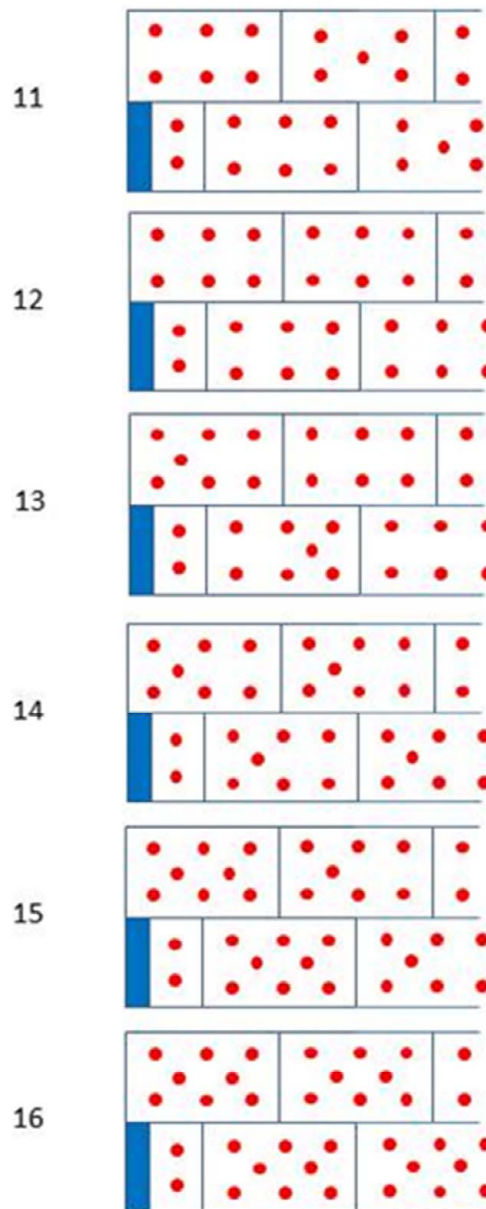
**Beispiel: -Verdübelung auf der Plattenfläche-
Plattenformat 800 mm x 625 mm**

Anlage 5.14

Dübel/m²



Dübel/m²

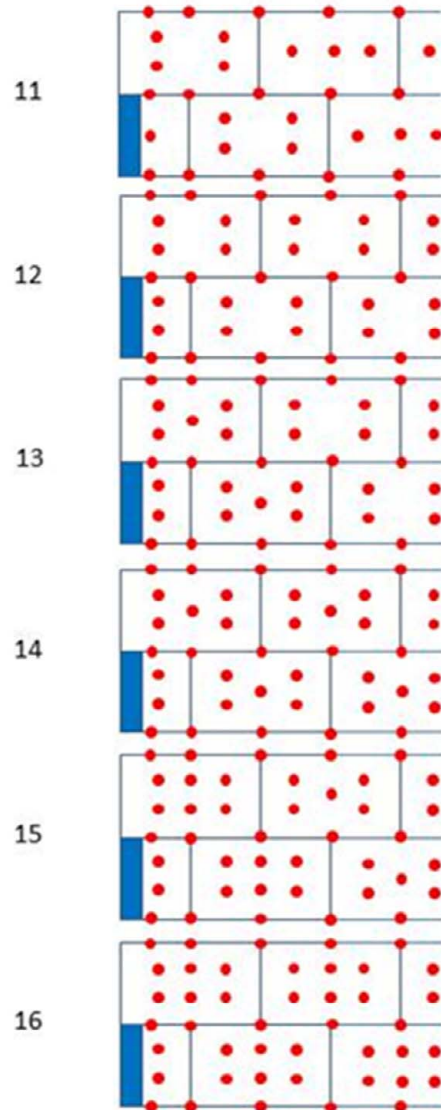
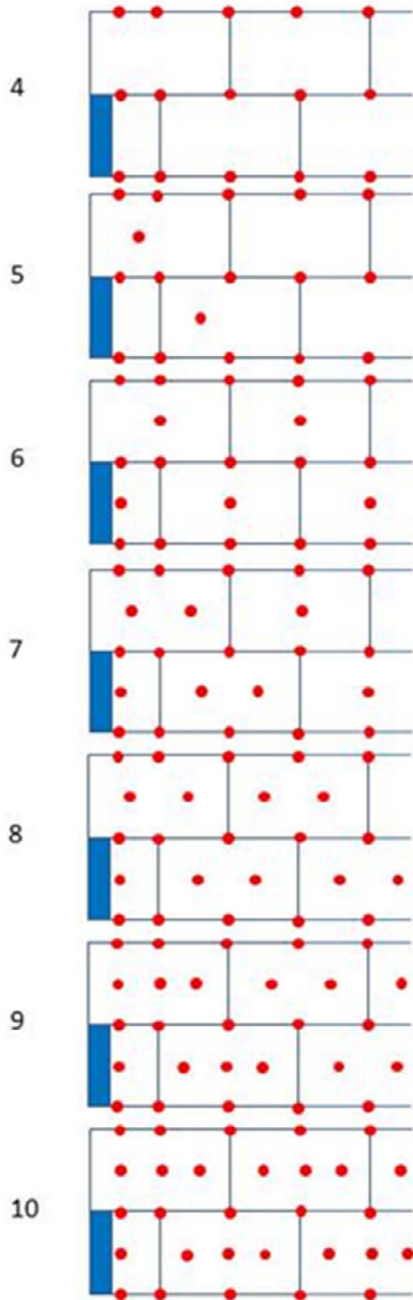


**Beispiel: -Verdübelung auf der Plattenfläche und
Plattenfuge-
Plattenformat 800 mm x 625 mm oder 1000 mm x 500 mm**

Anlage 5.15

Dübel/m²

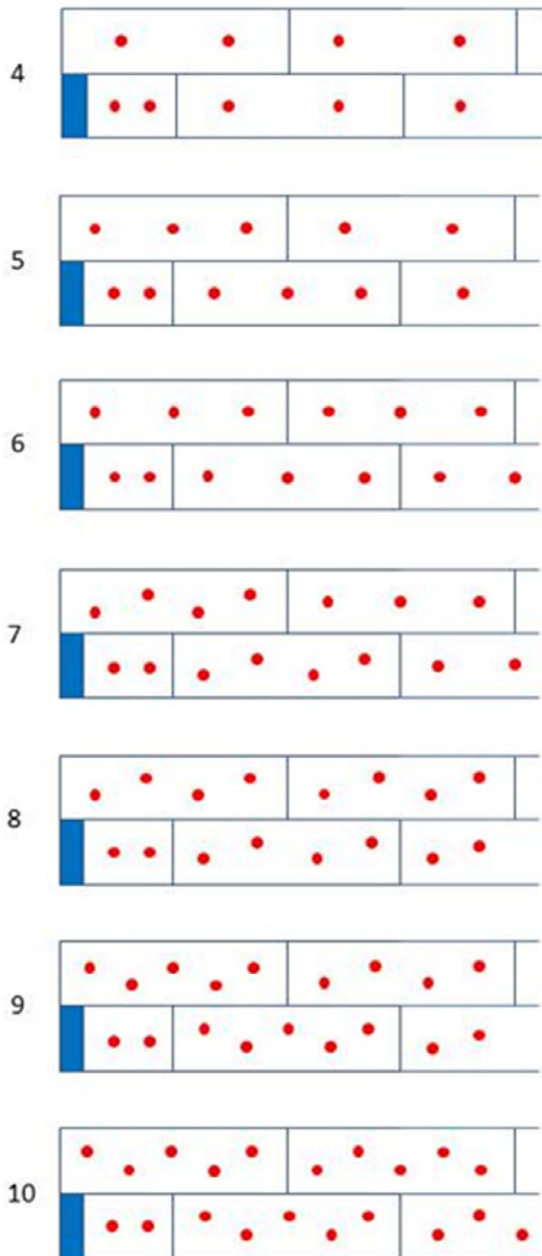
Dübel/m²



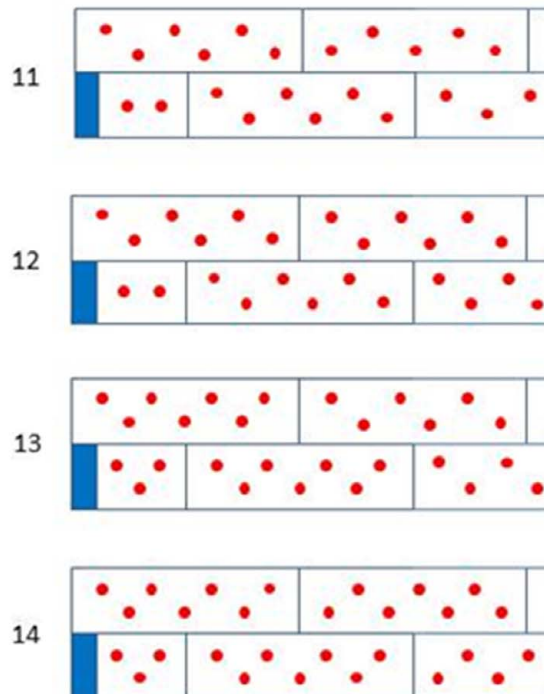
**Beispiel: -Verdübelung auf der Plattenfläche-
Plattenformat 1200 mm x 400 mm**

Anlage 5.16

Dübel/m²



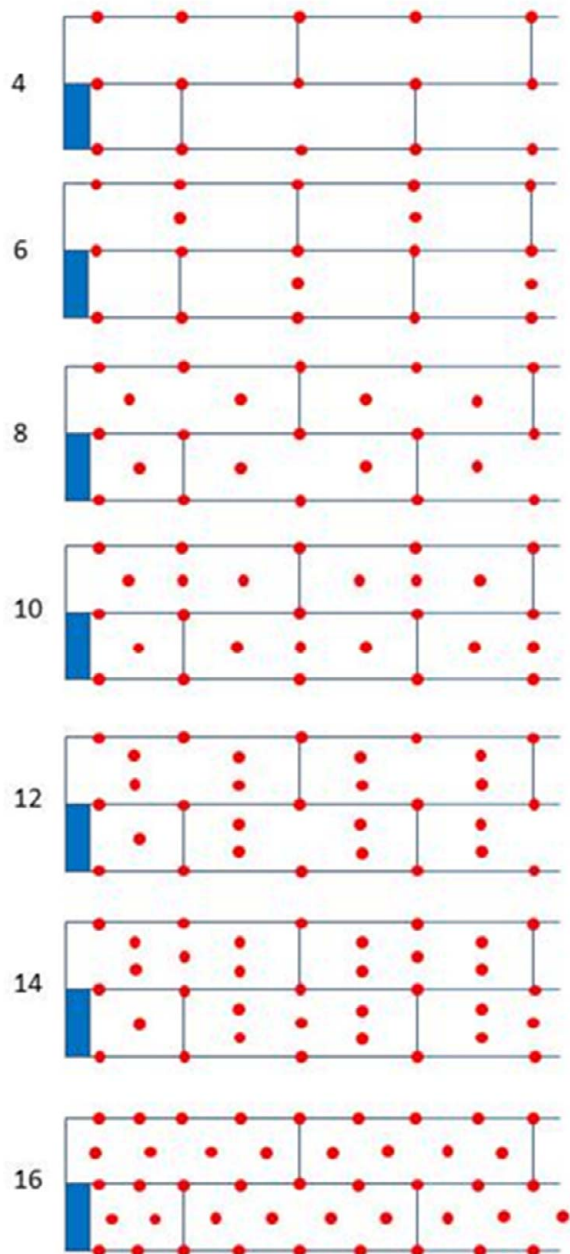
Dübel/m²



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

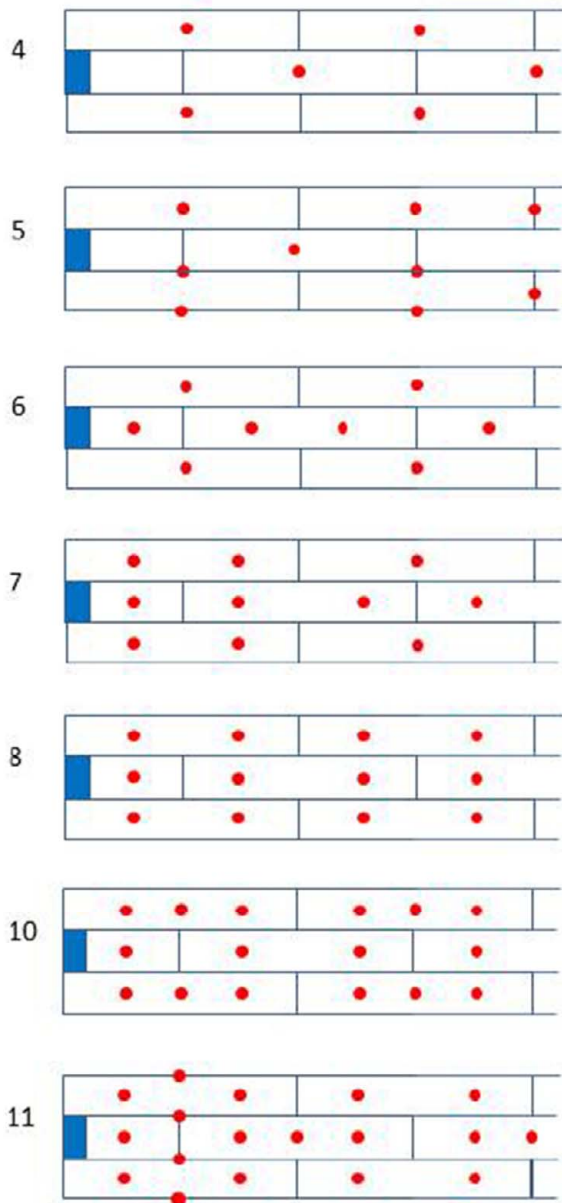
Anlage 5.17

Dübel/m²

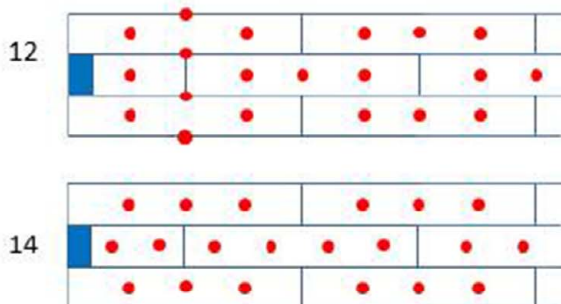


Beispiel: -Verdübelung auf der Plattenfläche und Platten- fläche/Plattenfuge- Plattenformat 1200 mm x 200 mm Anlage 5.18

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 ab 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/m³

m'_P = Flächenmasse der Putzschicht in kg/m²

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**

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

Anlage 7.2.1

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

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

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

- mit :
- ΔR_w Korrekturwert in Abhängigkeit ab 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** **Anlage 7.2.2**

Tabelle 3: Korrektur des Strömungswiderstandes; Wert des Strömungswiderstandes gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b) und c)

Strömungswiderstand r [kPa · s/m ²]	K_s [dB]	
	Mineralwolle-Platte	Mineralwolle-Lamellen
10	3	6
15	2	4
20	2	2
25	1	0
30	0	-2
35	0	-4
40	-1	-6

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

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	K_{TW} [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der 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.

**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:

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

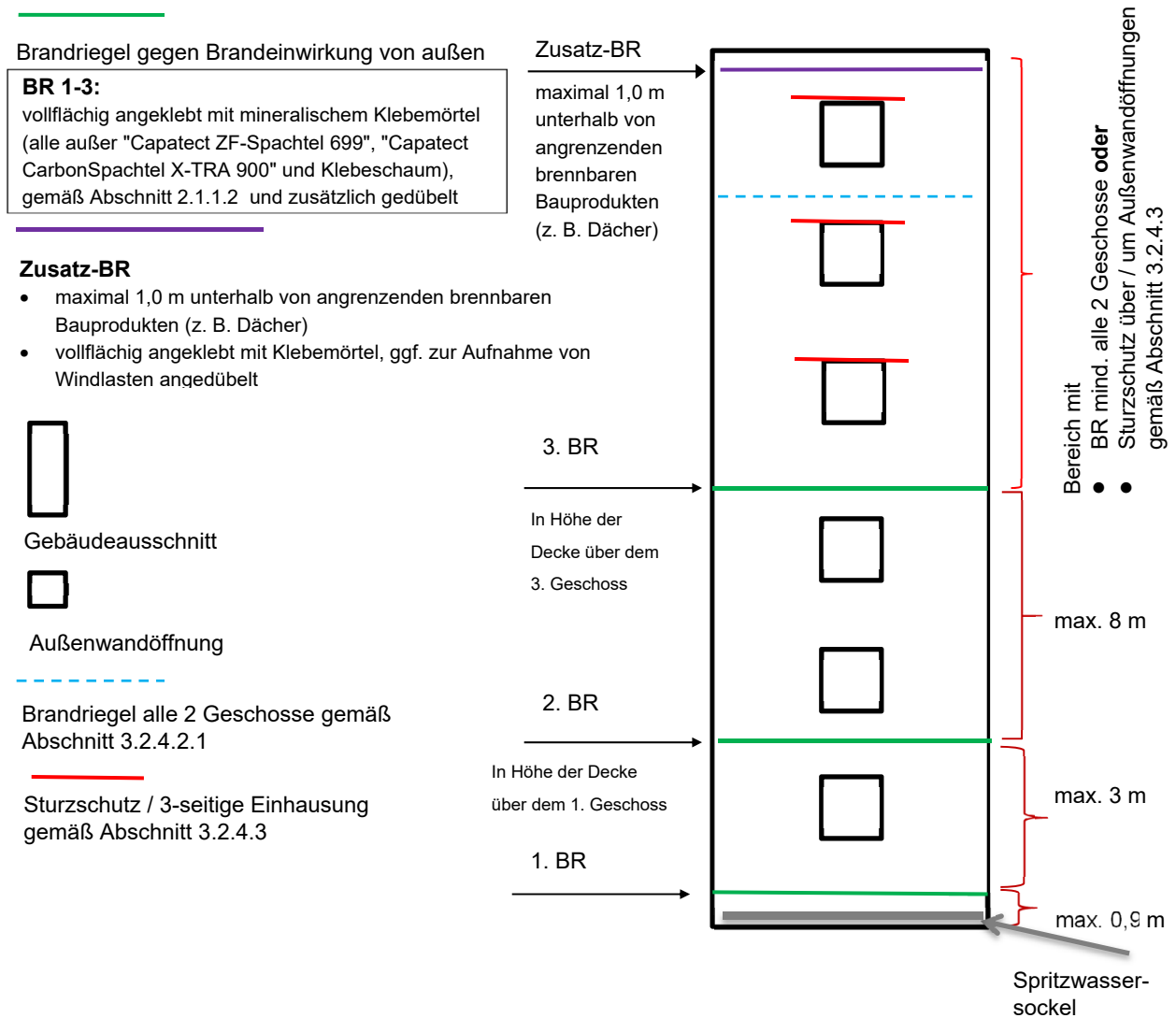
mit: s'_1 dynamische Steifigkeit der Dämmstoffschicht 1

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.

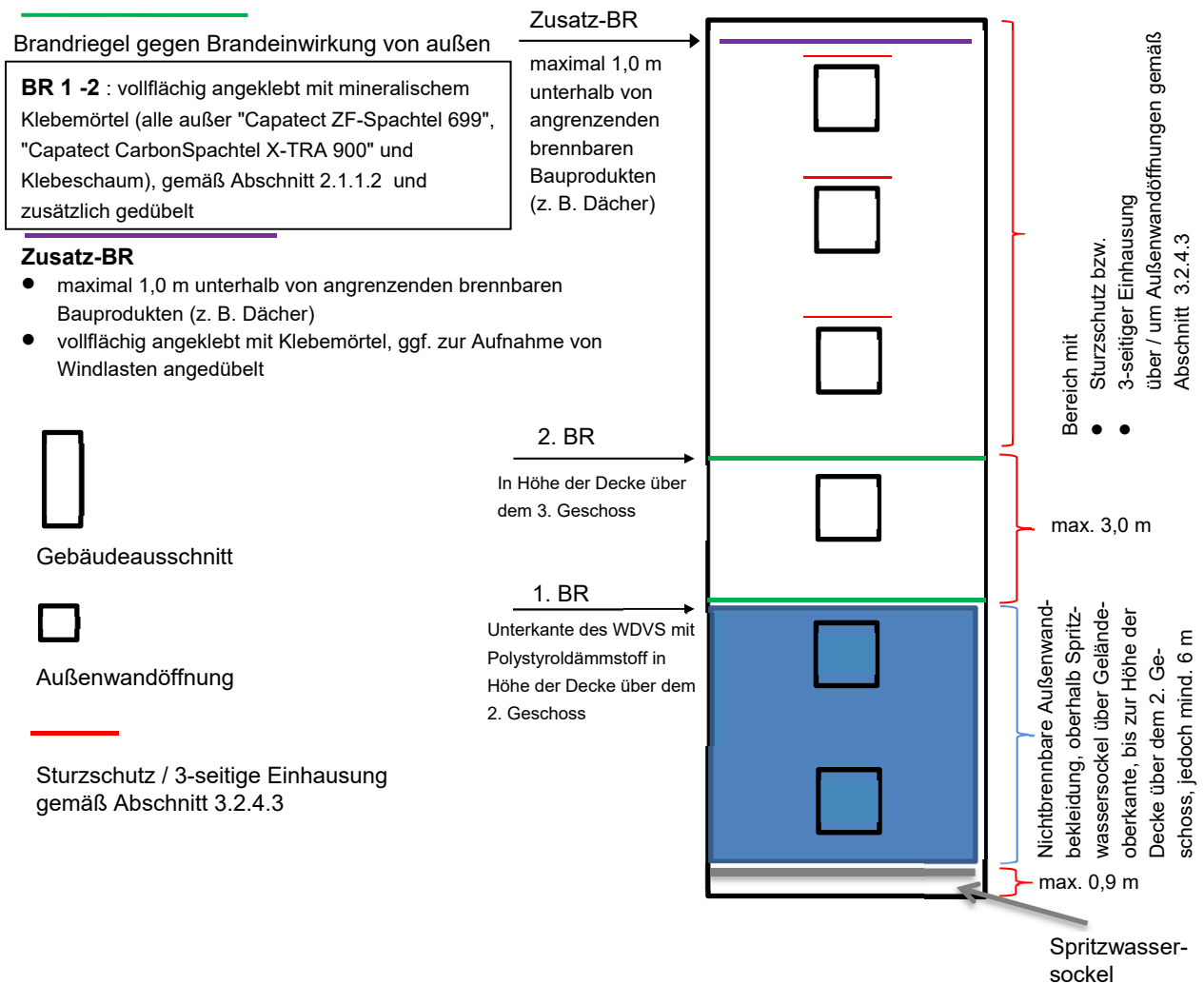
Anordnung der zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.4.2.1; EPS-Platten bis 300 mm

Anlage 8



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

Anlage 9



Erklärung für die Bauart "WDVS"

Anlage 10

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:** 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 der o. g. Zulassung des WDVS)

normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar

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

konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2

Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3

ohne Sturzschutz mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung mit Brandriegel umlaufend

Brandschutzmaßnahme aus Mineralwolle-Lamellen Mineralwolle-Platten purenotherm

Brandwandüberbrückung nach Abschnitt 3.2.4.4 aus Mineralwolle-Lamellen und Mineralwolle-Platten

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

Datum/Unterschrift: _____