

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum:

06.05.2022

Geschäftszeichen:

II 10.1-1.33.43-51/37

Nummer:

Z-33.4.3-51

Geltungsdauer

vom: **6. Mai 2022**

bis: **22. März 2027**

Antragsteller:

Baumit GmbH

Reckenberg 12

87541 Bad Hindelang/Allgäu

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübelten und angeklebten Wärmedämmstoffen

"Baumit ProTherm"

"Baumit StarTherm"

"Baumit openTherm"

"Baumit MineralTherm"

jeweils mit den Beschichtungsvarianten

"Massiv Putz" oder "Massiv Kratzputz"

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

Dieser Bescheid umfasst 20 Seiten und neun Anlagen mit 39 Blatt.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "Baumit ProTherm", "Baumit StarTherm", "Baumit openTherm" und "Baumit MineralTherm". Die WDVS bestehen jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend sind Haftbrücken, Grundputz und Haftvermittler als Komponenten der WDVS möglich.

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

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

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 eventueller Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen. Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

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

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Klebemörtel und Klebeschäum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "ProContact DC 56", "KlebeSpachtel Allround", "Klebe- und Armierungsmörtel KA 52", "StarContact KBM", "StarContact KBM-Fix", "multiContact MC 55 W", "StarContact Speed", "Multi 5", "Multi 550", "Multilight Plus 570" oder die Klebeschäume "easytop Klebeschäum" oder "Baumit easy pro" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

a) EPS-Platten

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

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Dynamische Steifigkeit s'	
			Dicke d [mm]	s' [MN/m ³]
openTherm 032 G	60 - 300	14 - 20	-	
openTherm 034 G				
openTherm 035 W				
SilverStar 032	40 - 400	14 - 20		
EPStherm 031 G				
EPStherm plus 032				
EPStherm 032 G	40 - 300	14 - 20		
EPStherm plus 034	40 - 300	14 - 19		
EPStherm 034 G	40 - 400	14 - 20		
EPStherm 035 W	40 - 300	14 - 25		
EPStherm 032 G elastifiziert	80 - 200	14 - 20	80 - 110	20
EPStherm 034 G elastifiziert			120 - 150	15
			160 - 190	10
			200	7

Die EPS-Platten "openTherm 032 G", "openTherm 034 G" und "openTherm 035 W" sind werkmäßig mit durchdringenden Perforationen zu versehen.

b) Mineralwolle-Platten

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

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessung ¹⁾ [mm]	Dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand r [kPa*s/m ²]	Anzahl beschichteter Seiten	verdichtete Deckschicht
			Dicke d [mm]	s' [MN/m ³]			
MineralTherm Echt 035 K	40-340 (300 ²⁾)	800x625 bzw. 1200x400	40 - 80	k. A.	25	1	-
			100 - 120	15			
			140 - 160	10			
			180 - 200	5			
			> 200	k. A.	k. A.		
MineralTherm Evo 035	60-200	1200x400	60	13	40	1	-
			80	11			
			100	8			
			120	7			
MineralTherm Evo plus 035	60-340 (300 ²⁾)		140	6		2	-
			160 - 180	5			
			200 - 220	4			
			240 - 300	3			

Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Abmes- sung ¹⁾ [mm]	Dynamische Steifigkeit s`		Strö- mungs- wider- stand r [kPa*s/m ²]	Anzahl be- schich- teter Seiten	verdichtete Deckschich
			Dicke d [mm]	s` [MN/m ³]			
MineralTherm Light plus 035	60-200	1200x400	60	11	35	2	-
			80 - 100	9			
			120	7			
			140 - 160	6	30		
			180	5			
			200	4			
MineralTherm Basic 035	100-200	800x625 bzw. 1200x400	k. A.		k. A.	2	-
MineralTherm Echt 035 (240 ²⁾)	40-400 (240 ²⁾)	800x625	40 - 50	k. A.	k. A.	1	ja
			60	12	20		
			80	9			
			100	7			
			120	6			
			140	5			
> 140	k. A.	k. A.					
MineralTherm Echt plus 035 I (240 ²⁾)	40-400 (240 ²⁾)	1200x400	40 - 70	k. A.	k. A.	2	ja
			80	9	30		
			100	7			
			120	6			
			140	5			
			> 140	k. A.			
MineralTherm 040	40-200	800x625	40 - 50	k. A.	k. A.	1	-
			60	40	20		
			80	35			
			100	25			
			120 - 140	20			
			> 140	k. A.			
MineralTherm Simplex I (300 ²⁾)	60-400 (300 ²⁾)	800x625 bzw. 1200x400	60 - 70	12	40	1	ja
			80 - 90	9			
			100 - 110	8		2	
			120 - 130	7			
MineralTherm Simplex II	60-400 (300 ²⁾)	800x625 bzw. 1200x400	140 - 200	5	k. A.	2	ja
			> 200	k. A.			

¹⁾ Andere Plattenformate sind möglich, unter Berücksichtigung der Anlage 4
²⁾ Bis zu dieser Plattendicke ist eine einlagige Verlegung zulässig. Bis zur angegebenen maximalen Dicke d ist eine zweilagige Verlegung, unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Abschnitt 3.2.4.4 zulässig

c) Mineralwolle-Lamelle

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

Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessungen [mm]	Anzahl beschichteter Seiten
MineralTherm Lamelle	40 - 400	1200 x 200	0,1,2

2.1.1.3 Haftbrücken

Als Haftbrücken dürfen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "ProContact DC 56", "StarContact KBM" oder "multiContact MC 55 W" verwendet werden.

2.1.1.4 Grundputz

Als Grundputz zwischen Dämmstoff und Unterputz darf das Produkt "MineralportLeichtputz MP 69 Speed" verwendet werden.

2.1.1.5 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "StarTex Grob" oder "StarTex Fein" verwendet werden.

2.1.1.6 Unterputze

Als Unterputz müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte Produkte "ProContact DC 56", "KlebeSpachtel Allround", "Klebe- und Armierungsmörtel KA 52", "StarContact KBM", "StarContact KBM-Fix", "multiContact MC 55 W", "StarContact Speed", "Multi 5", "Multi 550" oder "Multilight Plus 570" verwendet werden. Alternativ ist als Unterputz das Produkt "PowerFlex" zu verwenden.

2.1.1.7 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "PremiumPrimer DG 27" oder "UniPrimer" verwendet werden.

2.1.1.8 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1.2 bis 2.3.2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.9 Dübel

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

Schlagdübel	Schraubdübel	tiefversenkte Dübel
SchlagDübel NTK U Ø 8/60	SchraubDübel STR U 2G	ecotwist
SchlagDübel H1	SchraubDübel S (STR)	
SchlagDübel N (NTK)	thermoTop Schraubdübel S1	
thermoTop Schlagdübel H2 plus	SchraubDübel S1	

2.1.1.10 Zubehörteile

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

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS entspricht den Anlagen 1.1 bis 1.3. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.3 und 2.1.1.4 sowie 2.1.1.6 bis 2.1.1.8 sind den Anlagen 2.1.1 bis 2.3.2 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen die charakteristischen Einwirkungen w_{ek} bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.10 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "Baumit ProTherm" und "Baumit StarTherm" nach Anlagen 2.1.1, 2.1.2 und 2.2 erfüllen - außer bei Verwendung der Klebeschäume nach Abschnitt 2.1.1.1 und je nach Ausführung - die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 bzw. B2 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1 bzw. an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse B - s1,d0 bzw. Klasse E nach DIN EN 13501-1², Abs. 11.

Bei Verwendung der Klebeschäume nach Abschnitt 2.1.1.1 sind die Anforderungen für die WDVS nach Anlagen 2.1.1 und 2.1.2 nach Prüfung im Brandschacht gemäß DIN 4102-1, Abs. 6.1.2.2 erfüllt.

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "Baumit MineralTherm" nach den Anlagen 2.3.1 und 2.3.2 erfüllt - je nach Ausführung - die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse A2 bzw. B1 nach DIN 4102-1¹, Abs. 6.1 bzw. die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen 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 der WDVS ist in Abhängigkeit des verwendeten Dämmstoffs folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B anzusetzen:

Handelsbezeichnung	Bemessungswert λ_B [W/(m · K)]
EPS-Platten:	
openTherm 032 G	0,032
openTherm 034 G	0,034
openTherm 035 W	0,035
openTherm 034 G	0,034
SilverStar 032	0,032
EPStherm 031 G	0,031
EPStherm plus 032	0,032
EPStherm 032 G	0,032
EPStherm plus 034	0,034
EPStherm 034 G	0,034
EPStherm 035 W	0,035

¹ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – 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

Handelsbezeichnung	Bemessungswert λ_B [W/(m · K)]
EPS-Platten:	
EPStherm 032 G elastifiziert	0,032
EPStherm 034 G elastifiziert	0,034
Mineralwolle-Platten	
MineralTherm Echt 035 K	0,035
MineralTherm Evo 035	0,035
MineralTherm Evo plus 035	0,035
MineralTherm Light plus 035	0,035
MineralTherm Basic 035	0,035
MineralTherm Echt 035	0,035
MineralTherm Echt plus 035 I	0,035
MineralTherm 040	0,040
MineralTherm Simplex I	0,034
MineralTherm Simplex II	0,034
Mineralwolle-Lamellen	
MineralTherm Lamelle	0,040

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

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

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Die bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung $\Delta R_{w,WDVS}$, die beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für die WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1³, Abschnitt 4.3 zu ermitteln.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

2.2.3 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.

³ DIN 4109-34/A1:2019-12 Schallschutz im Hochbau – Teil 34: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen; Änderung A1

Es sind außerdem anzugeben:

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

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

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

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan⁴ enthalten und somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

⁴ Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der vollständig in der jeweils gültigen Fassung der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller oder Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben nach dem Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahmen und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan⁴ enthalten und die somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Standsicherheit

3.1.1.1 Nachweisführung

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

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

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen. Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁵ die zugehörigen Dübelbilder zu verwenden und die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

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

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

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

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

mit

W_{ed} : Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind

W_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind

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

⁵ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1, 5.1.2, 5.2, 5.6.1 bis 5.7 und 5.9.2, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS" angegeben ist

- $N_{Rk, \text{Dübel}}$: charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)
- γ_F : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)
- $\gamma_{M,U}$: Sicherheitsbeiwert des 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 Anlage⁵, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

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

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS "Baumit ProTherm", "Baumit StarTherm", "Baumit openTherm" und "Baumit MineralTherm" dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei müssen die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das WDVS aus den Unterputzen nach Abschnitt 2.1.1.6 außer "PowerFlex", "Multi 550" und "Multilight Plus 570" mit einem Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.5 und den dünn-schichtigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlage 2.1.2 bis 2.3.2 bestehen. Die Rohdichte der EPS-Platten darf dabei maximal 20 kg/m^3 betragen.

Die Beschichtungsvarianten "Massiv Putz" (siehe Anlage 1.2) und "Massiv Kratzputz" (siehe Anlage 1.3) und die als Mittelschicht aufgebauten Unterputze, die Schlussbeschichtungen "KellenwurfPutz KWP" und "KratzPutz KRP" sowie alle anderen in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassene Komponenten dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

3.1.1.3 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

Für die folgenden Platten sind die Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen unter den folgenden Randbedingungen möglich:

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "MineralTherm Simplex I", "MineralTherm Simplex II", "MineralTherm Echt 035" und "MineralTherm Echt plus 035 I" ($d > 200$ mm) (Dübel oberflächenbündig):

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Gesamtputzdicke	max. Putzgewicht (nass)
Dickschichtputzsystem	7,5 m x 7,5 m	≤ 25 mm	30 kg/m^2
Dünnschichtputzsystem	50 m x 25 m	≤ 8 mm	22 kg/m^2

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platte "MineralTherm Echt 035 K" und "MineralTherm Evo plus 035" ($d > 200$ mm) (Dübel oberflächenbündig):

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

⁶ DIN 55699:2017-08

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

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "MineralTherm Echt 035 K" und "MineralTherm 040" ($d \leq 200$ mm) (Dübel oberflächennah versenkt oder tiefversenkt):

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

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "MineralTherm Evo 035" und "MineralTherm Evo plus 035" ($d \leq 200$ mm) (Dübel oberflächennah versenkt oder tiefversenkt):

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Gesamtputzdicke	max. Putzgewicht (nass)
Dickschichtputzsystem mit Dübel "ecotwist"	10 m x 12 m	> 9 mm	30 kg/m ²
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "SchraubDübel STR U 2G" und "SchraubDübel (STR)"	50 m x 25 m	> 9 mm	22 kg/m ²
Dünnschichtputzsystem mit Dübeln "SchraubDübel STR U 2G" und "ecotwist"	50 m x 25 m	≤ 9 mm	22 kg/m ²

Sofern Feldbegrenzungsfugen erforderlich sind, sind diese objektspezifisch vom Planer festzulegen. Die Ausführung erfolgt im Putzsystem gemäß den Empfehlungen durch den WDVS-Hersteller.

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.

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

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

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

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

3.1.3 Schallschutz

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

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

mit:

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

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

3.1.4 Brandschutz

3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "Baumit ProTherm" und "Baumit StarTherm" nach Anlagen 2.1.1 und 2.1.2 und das WDVS "Baumit openTherm" nach Anlage 2.2 sind gemäß den Bestimmungen der nachfolgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 300 ^{b)}	≤ 400
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlagen 2.1.1, 2.1.2 bzw. 2.2, aber ≥ 4 ^{c)}	gemäß Anlagen 2.1.1, 2.1.2 bzw. 2.2
Unterputze	"PowerFlex"	ja ^{c)}	ja
	alle anderen	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 Verwendung des Unterputzes "PowerFlex" betragen die maximale Rohdichte EPS-Platten 17 kg/m³ und die Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung) 7 - 8 mm.

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen

Das WDVS "Baumit MineralTherm" nach Anlagen 2.3.1 und 2.3.2 ist gemäß den Bestimmungen der nachfolgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

⁷ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
⁸ DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
⁹ DIN 4109-32:2016-07 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

		WDVS	
		nichtbrennbar	schwerentflammbar/ normalentflammbar
Unterputze	Mineralisch (siehe Anlage 3)	ja	ja
	"PowerFlex"	ja ^{a)}	ja
Schlussbeschichtungen	Mineralisch (siehe Anlage 3)	ja	ja
	"NanoporTop", "GranoporTop", "SilikatTop", "StyleTop"		
	"SilikonTop / CreativTop"	nein	
^{a)} nur in Kombination mit den Schlussbeschichtungen "NanoporTop" und "StyleTop" und nur bei Dämmstoffdicken < 200 mm			

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

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

– Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 9 die Übereinstimmung der Bauart WDVS mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1.1 bis 2.3.2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) verwendet 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 Antragsstellers dies gestatten.

3.2.3 Klebemörtel und Klebeschäum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Die Klebeschäume sind verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel oder die Klebeschäume nach Abschnitt 2.1.1.1 sind mit einer jeweiligen Auftragsmenge nach Anlagen 2.1.1 bis 2.3.1 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

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

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

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte¹⁰ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte¹⁰ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 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 (Oberputz und Unterputz) von 4 mm bzw. 8 mm bei Verwendung des Unterputzes "PowerFlex",
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, mit einem Flächengewicht von mindestens 280 g/m² und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als $2,3$ kN/5 cm einzuarbeiten,

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

- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 kg/m³ bzw. max 17 kg/m³ bei Ausführung des Unterputzes "PowerFlex" und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens 150 g/m².

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

3.2.4.3 Stürze, Laibungen

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

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls Dämmstoff in der Art des Brandriegels einzubauen.

Sofern das WDVS ausschließlich mit den Platten "EPStherm 034 G elastifiziert" und "EPStherm 032 G elastifiziert" sowie einer Gewebeschleife gemäß Anlage 8 ausgeführt wird, darf bei Dämmstoffdicken zwischen 100 mm und 300 mm auf die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Brandriegels nach a) zur Beibehaltung der Brandklassifizierung des WDVS verzichtet werden; der Entfall von Brandriegeln gemäß Abschnitt 3.2.4.2 ist nicht zulässig.

- 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 einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1, vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

3.2.4.4 Verklebung

Die Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit einem Klebeschäum nach Abschnitt 2.1.1.1 - passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit einem Fugenschäum¹² ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

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

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

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird (siehe Anlage 1.4).

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

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

Bei Verwendung der Klebeschäume "easytop Klebschaum" und "Baumit easy pro" sind die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) durch Auftragen eines umlaufenden randnahen Wulstes und mit einem eingeschlossenen Wulst in M- oder W-Form so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird. Der Klebeschäumauftrag erfolgt mit einer Pistole.

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

Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird (siehe Anlage 1.4). Die Mineralwolle-Platte "MineralTherm Echt 035 K" muss bei Systemen $d > 200$ mm eine Verklebung von mindestens 50% erreichen.

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen auch, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen vollflächig verklebt werden.

Bei unbeschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und c) wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

¹² Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammbaren Außenwandbekleidung muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen. Bei Ausführung einer normalentflammbaren Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

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

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

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) darf der Klebemörtel bei Verklebung auf dem Untergrund in einem Arbeitsgang vollflächig auf die beschichtete Seite der Mineralwolle-Dämmstoffe oder in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntaufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1.5).

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

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Beide Dämmstofflagen müssen dabei aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband auszuführen und untereinander mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verkleben.

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

Handelsbezeichnung	maximale gesamte Dämmstoffdicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächen- anteil zwischen den Doppellagen [%]
MineralTherm Echt 035 K	340 (300*)	60 - 180	50
MineralTherm Evo plus 035			
MineralTherm Echt 035	400 (240*)	100 - 200	40
MineralTherm Echt plus 035 I			
MineralTherm Simplex I	400 (300*)	60 - 200	40
MineralTherm Simplex II			
* bis zu dieser Dicke ist eine einlagige Verlegung möglich			

3.2.4.5 Verdübelung

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

Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe ist der Unterputz in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden die Dübel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht (siehe Anlage 1.5).

Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1 und es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.10. Für die Dübeleigenschaften gilt die Anlage 4 und für die Anordnung der Dübel gelten die Anlagen 5.3.2, 5.3.4, 5.3.6, 5.3.8 und 5.6.3.

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

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

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

3.2.5 Ausführen des Putzsystems

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und ggf. dem Setzen der Dübel unter dem Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.5 ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.6 in einer Dicke nach Anlagen 2.1.1 bis 2.3.1 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei Dämmplatten aus Mineralwolle, bei denen die Oberfläche nicht beschichtet ist (in der Regel nicht oder nur einseitig beschichtete Dämmstoffe), muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatten aufzutragen.

Bei maschinellm Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Die Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 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. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Dübel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.5.

Der Unterputz "PowerFlex" darf nur in Verbindung mit den organischen Schlussbeschichtungen nach Anlage 3 verwendet werden.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit einem geeigneten Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.7 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 Anlagen 2.1.2 bis 2.3.2 aufzubringen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4, 3.2.4.2 und 3.2.4.3 mit Anlage 8 sind zu beachten.

Über ein Dosiergerät in der Wasserzufuhr der Putzmaschine darf den weißen Putzprodukten der flüssige Pigmentzusatz "Polycolor" zum Einfärben zugesetzt werden.

3.2.5.1 Beschichtungsvariante "Massiv Putz"

Bei der Beschichtungsvariante "Massiv Putz" nach Anlage 1.2 der WDVS "Baumit ProTherm", "Baumit StarTherm" und "Baumit MineralTherm" muss der Grundputz "MineralporLeichtputz MP 69 Speed" auf eine beschichtete Dämmplatte aufgetragen werden. Die Beschichtung der Dämmplatte muss mit einer angegebenen Haftbrücke nach Abschnitt 2.1.1.3 auf der Baustelle erfolgen. Auf den Grundputz werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und eine Schlussbeschichtung aufgebracht. Der Unterputz darf hierbei nur als "Dünnschicht" aufgetragen werden. Als Schlussbeschichtung dürfen mineralisch gebundene Putze gemäß Anlage 3 bzw. "NanoporTop" oder "GranoporTop / StyleTop" angewendet werden.

3.2.5.2 Beschichtungsvariante "Massiv Kratzputz"

Bei der Beschichtungsvariante "Massiv Kratzputz" nach Anlage 1.3 der WDVS "Baumit ProTherm", "Baumit StarTherm" und "Baumit MineralTherm" muss auf die Dämmplatten ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und als Schlussbeschichtung der "Kratzputz KRP" aufgebracht werden. Der Unterputz darf hierbei nur als "Dünnschicht" aufgetragen werden.

3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

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

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

3.2.7 Weitere Hinweise

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

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

Der obere Abschluss der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

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

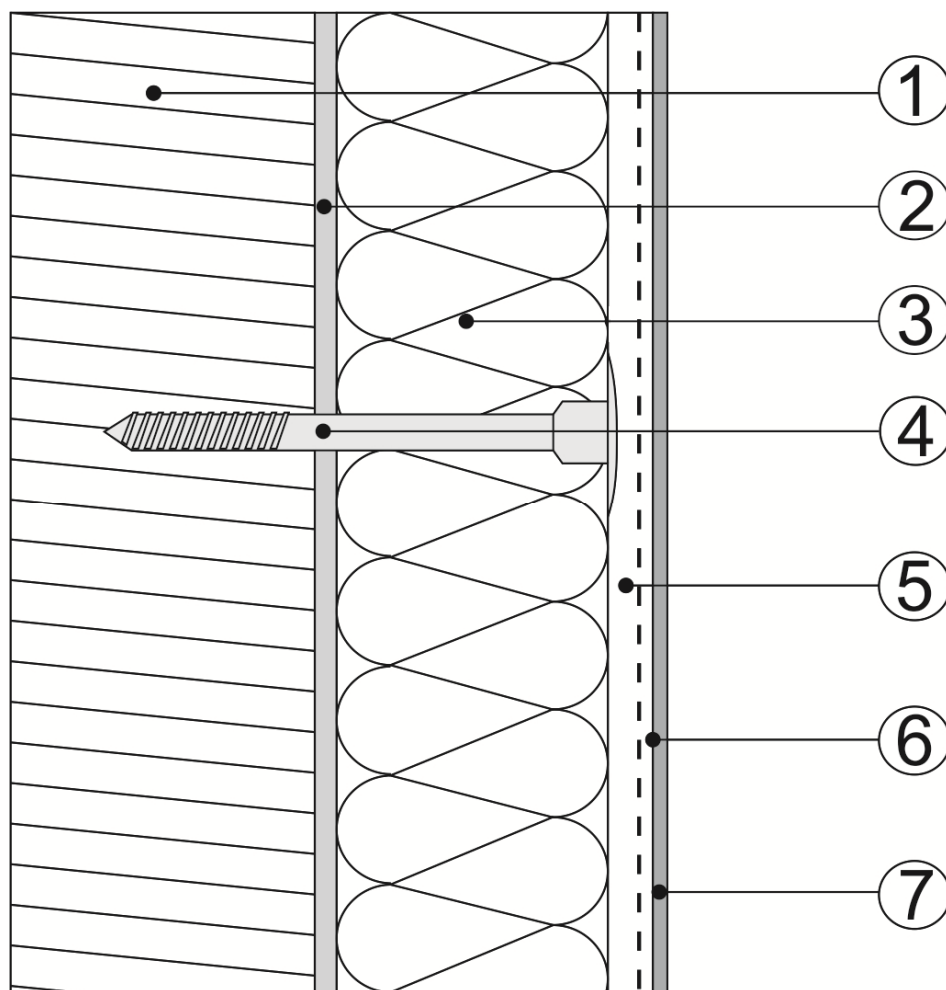
Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Klette

Zeichnerische Darstellung der WDVS
"Baumit ProTherm", "Baumit StarTherm",
"Baumit openTherm" und "Baumit MineralTherm"

Anlage 1.1

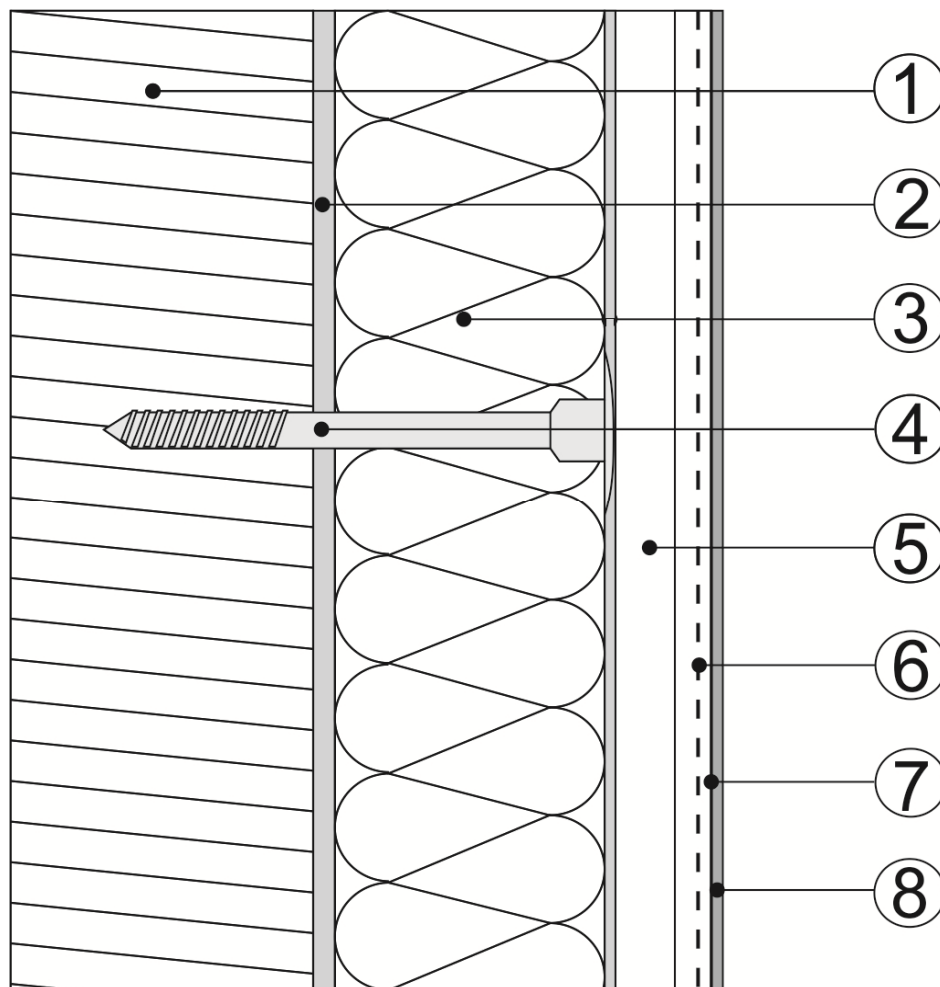


Allgemein:

- ① - Wandbildner
- ② - Klebemörtel oder Klebeschaum
- ③ - Dämmstoff
- ④ - Dübel
- ⑤ - Unterputz mit Bewehrung
- ⑥ - ggf. Haftvermittler
- ⑦ - Schlussbeschichtung

Zeichnerische Darstellung der WDVS
Variante "Massiv Putz"

Anlage 1.2

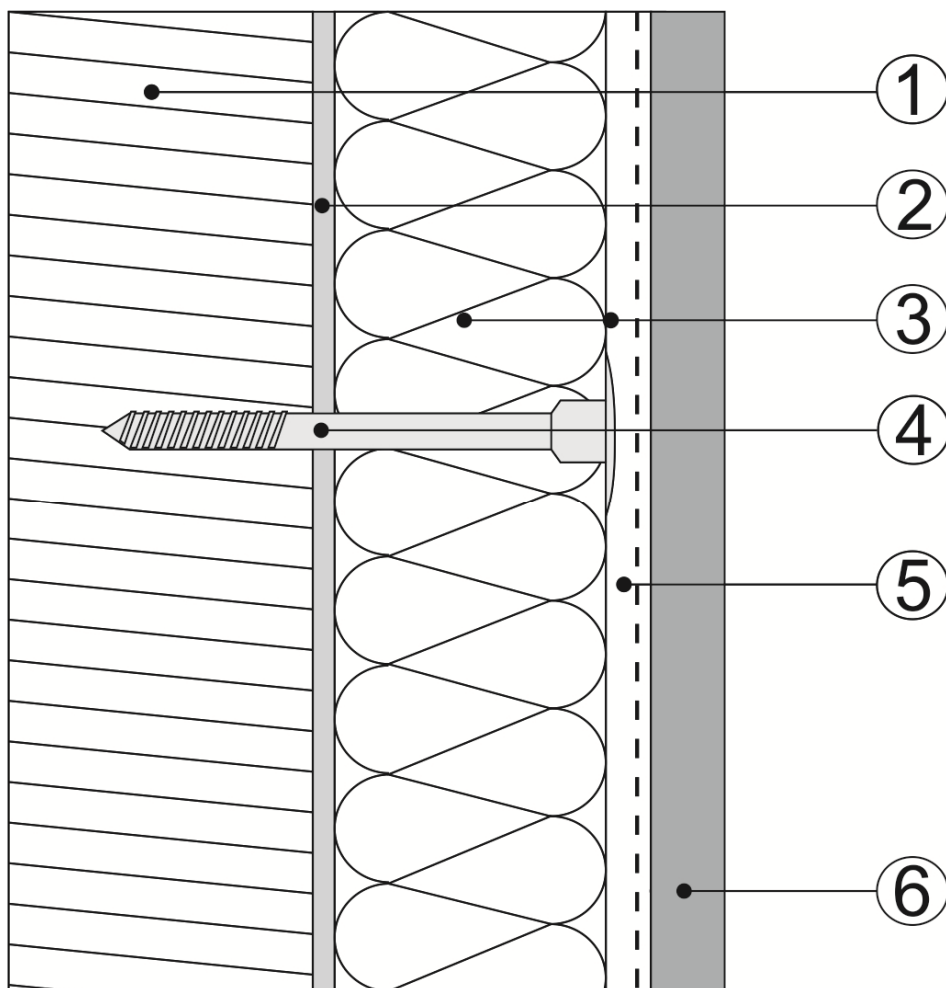


Massiv Putz:

- ① - Wandbildner
- ② - Klebemörtel oder Klebeschaum
- ③ - Dämmstoff mit Haftbrücke
- ④ - Dübel
- ⑤ - Grundputz "MineralporLeichtputz MP 69 Speed"
- ⑥ - Unterputz mit Bewehrung
- ⑦ - ggf. Haftvermittler
- ⑧ - Schlussbeschichtung

Zeichnerische Darstellung der Beschichtungs-
Variante "Massiv Kratzputz"

Anlage 1.3



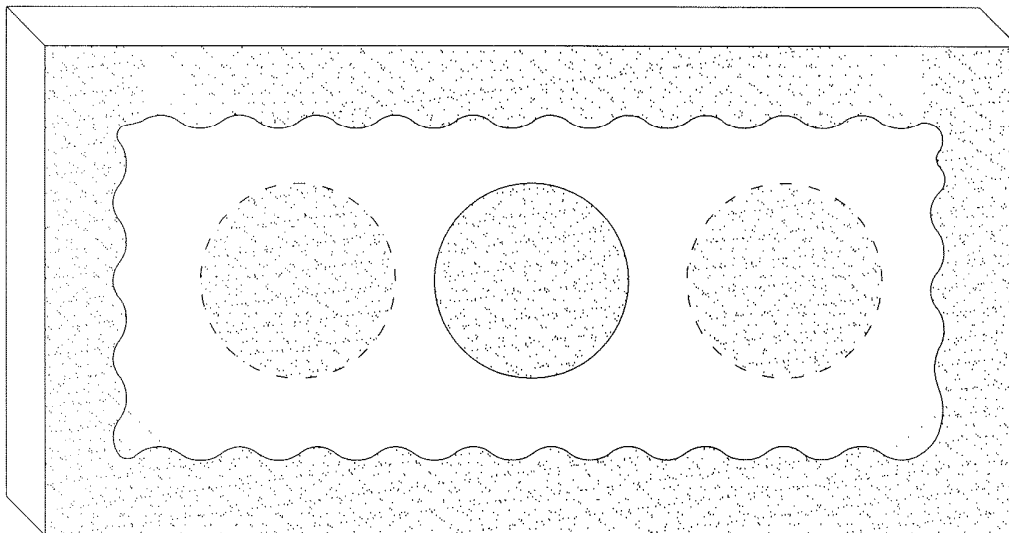
Kratzputz

- ① - Wandbildner
- ② - Klebemörtel oder Klebeschaum
- ③ - Dämmstoff
- ④ - Dübel
- ⑤ - Unterputz mit Bewehrung
- ⑥ - Schlussbeschichtung "KratzPutz KRP"

Zeichnerische Darstellung der Wulst-Punkt-
Verklebung

Anlage 1.4

Wulst-Punkt-Methode



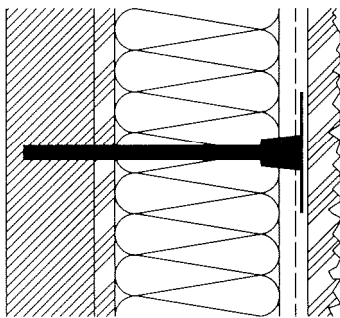
Klebeflächenanteil mindestens 40%
Punkte oder Stege, auch als Wiederlager für die Verdübelung
max. Ausgleich 2 cm

Verklebung gemäß Abschnitt 3.2.4.4

Zeichnerische Darstellung der Verdübelung und
der teilflächigen Verklebung

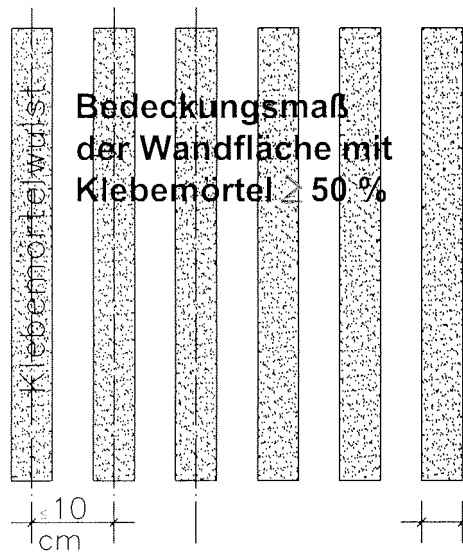
Anlage 1.5

Variante Dübelung durch das Gewebe



Dübelung gemäß Abschnitt 3.2.4.5

Variante Klebemörtelauftrag auf die Wand



Bedeckungsmaß
der Wandfläche mit
Klebemörtel $\geq 50\%$

Kleberwulstdicke ≥ 10 mm

Der Dämmstoff ist innerhalb
von 10 min zu verlegen.

Bedeckungsmass der
Wandfläche bei
EPS-Dämmstoff: $\geq 60\%$

Teilflächenverklebung gemäß Abschnitt 3.2.4.4

Aufbau der WDVS
"Baumit ProTherm" und
"Baumit StarTherm"

Anlage 2.1.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: ProContact DC 56 StarContact Speed KlebeSpachtel Allround Klebe- und Armierungsmörtel KA 52 multiContact MC 55 W StarContact KBM StarContact KBM-Fix Multi 5 Multi 550 Multilight Plus 570 Klebeschäume: easytop Klebeschäum und Baumit easy pro	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 0,20	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
Dämmstoff: befestigt mit Dübel nach Abschnitt 2.1.1.9 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 – 400
ggf. nur bei Beschichtungsvariante "Massiv Putz" Haftbrücken: ProContact DC 56 StarContact KBM multiContact MC 55 W	ca. 2,0 ca. 2,0 ca. 2,0	1,5 – 2,0 1,5 – 2,0 1,5 – 2,0
nur bei Beschichtungsvariante "Massiv Putz" Grundputz: MineralporLeichtputz MP 69 Speed	12,0 – 18,0	10,0 – 16,0
Unterputze: (Dünnschicht) ProContact DC 56 StarContact Speed KlebeSpachtel Allround Klebe- und Armierungsmörtel KA 52 multiContact MC 55 W StarContact KBM StarContact KBM-Fix Multi 5 Multi 550 Multilight Plus 570 PowerFlex (Mittelschicht) ProContact DC 56 KlebeSpachtel Allround Klebe- und Armierungsmörtel KA 52 multiContact MC 55 W StarContact KBM StarContact KBM-Fix Multi 5	4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 5,2 – 7,8 4,2 – 6,3 5,0 – 6,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 4,0 – 6,0 4,0 – 6,0 2,0 – 5,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0
Bewehrungen: StarTex Grob StarTex Fein	ca. 0,200 ca. 0,160	- -
Haftvermittler: PremiumPrimer DG 27 UniPrimer	ca. 0,20 ca. 0,20	- -

Aufbau der WDVS
"Baumit ProTherm" und
"Baumit StarTherm"

Anlage 2.1.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen:		
Edelweiß Structo EST / Klima EST	2,5 – 5,0	1,5 – 5,0
Fascina SEP	3,0 – 5,0	2,0 – 4,0
ScheibenPutz SEP	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0
ModellierPutz MSP	3,0 – 6,0	2,0 – 5,0
Münchner RauPutz MRP	3,0 – 6,0	2,0 – 5,0
multiFine RK 70 N	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
KellenwurfPutz KWP	4,0 – 8,0	5,0 – 10,0
ProContact DC 56	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
multiContact 55 W	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
StarContact KBM	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
GranoporTop / StyleTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
SilikonTop / CreativTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
SilikatTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
NanoporTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
Multi 5	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
StarTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
nur bei Beschichtungsvariante "Massiv Kratzputz" KratzPutz KRP	16,0 – 22,0	8,0 – 15,0

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS
"Baumit openTherm"

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebmörtel: ProContact DC 56	ca. 4,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
Dämmstoff: EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	60 – 300
Unterputz: ProContact DC 56	4,0 – 5,0	3,0 – 5,0
Bewehrungen: StarTex Grob StarTex Fein	ca. 0,200 ca. 0,160	- -
Haftvermittler: PremiumPrimer DG 27 UniPrimer	ca. 0,20 ca. 0,20	- -
Schlussbeschichtungen		
Fascina EST	3,0 – 5,0	2,0 – 5,0
Fascina SEP	3,0 – 5,0	2,0 – 4,0
EdelPutz Leicht MF	1,5 – 3,5	2,0 – 4,0
KratzPutz KRP	16,0 – 22,0	10,0 – 15,0
SilikatTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
NanoporTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
StarTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
multiFine RK 70 N	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS
"Baumit MineralTherm"

Anlage 2.3.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: ProContact DC 56 StarContact Speed KlebeSpachtel Allround Klebe- und Armierungsmörtel KA 52 multiContact MC 55 W StarContact KBM StarContact KBM-Fix Multi 5 Multi 550 Multilight Plus 570	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoffe: befestigt mit Dübel nach Abschnitt 2.1.1.9 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 – 400 40 – 200
ggf. nur bei Beschichtungsvariante "Massiv Putz" Haftbrücken: ProContact DC 56 StarContact KBM multiContact MC 55 W	ca. 2,0 ca. 2,0 ca. 2,0	1,5 – 2,0 1,5 – 2,0 1,5 – 2,0
nur bei Beschichtungsvariante "Massiv Putz" Grundputz: MineralporLeichtputz MP 69 Speed	12,0 – 18,0	10,0 – 16,0
Unterputze: (Dünnschicht) ProContact DC 56 StarContact Speed KlebeSpachtel Allround Klebe- und Armierungsmörtel KA 52 multiContact MC 55 W StarContact KBM StarContact KBM-Fix Multi 5 Multi 550 Multilight Plus 570 PowerFlex (Mittelschicht) ProContact DC 56 KlebeSpachtel Allround Klebe- und Armierungsmörtel KA 52 multiContact MC 55 W StarContact KBM StarContact KBM-Fix Multi 5	4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 5,2 – 7,8 4,2 – 6,3 4,0 – 5,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0 8,0 – 12,0	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 4,0 – 6,0 4,0 – 6,0 2,0 – 3,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0 6,0 – 10,0
Bewehrungen: StarTex Grob StarTex Fein	ca. 0,200 ca. 0,160	- -
Haftvermittler: PremiumPrimer DG 27 UniPrimer	ca. 0,20 ca. 0,20	- -

Aufbau des WDVS
"Baumit MineralTherm"

Anlage 2.3.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen		
Edelweiß Structo EST/ Klima EST	2,5 – 5,0	1,5 – 5,0
ScheibenPutz SEP	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0
ModellierPutz MSP	3,0 – 6,0	2,0 – 5,0
Münchner RauPutz MRP	3,0 – 6,0	2,0 – 5,0
KellenwurfPutz KWP	4,0 – 8,0	5,0 – 10,0
ProContact DC 56	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
multiContact MC 55 W	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
StarContact KBM	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
Multi 5	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
multiFine RK 70 N	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
Fascina SEP	3,0 – 5,0	2,0 – 4,0
SilikatTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
NanoporTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
GranoporTop / StyleTop	ca. 3,0	2,0
SilikonTop / CreativTop	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
nur bei Beschichtungsvariante "Massiv Kratzputz"		
KratzPutz KRP	16,0 – 22,0	8,0 – 15,0

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Oberflächenausführung/Anforderungen

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Hauptbindemittel	Feuchteschutztechnische Kennwerte*)			
		a [kg/(m ² ·h ^{1/2})]	b [kg/m ²]	c [-]	d [-]
1. Grundputz					
MineralporLeichtputz MP 69 Speed	mineralisch	0,42		10,4	
2. Unterputze					
ProContact DC 56	mineralisch	0,16	-	17,5	-
KlebeSpachtel Allround	mineralisch	0,16	-	17,5	-
Klebe- und Armierungsmörtel KA 52	mineralisch	0,16	-	17,5	-
StarContact KBM	mineralisch	0,20	-	14,5	-
multiContact MC 55 W	mineralisch	0,20	-	14,5	-
StarContact KBM-FIX	mineralisch	0,08	-	13,7	-
PowerFlex	organisch	-	0,40	-	100
StarContact Speed	mineralisch	0,08 ³	-	16,1	-
Multi 5	mineralisch	-	0,39	-	13
Multi 550	mineralisch	0,33	-	11,3	-
Multilight Plus 570	mineralisch	0,42	0,05	15,2	-
3. Schlussbeschichtung					
3.1 ggf. mit Haftvermittler "PremiumPrimer DG 27"					
Edelweiß Structo EST / Klima EST	mineralisch	0,14	-	10,9	-
ModellierPutz MSP	mineralisch	0,14	-	10,9	-
Münchner RauPutz MRP	mineralisch	0,16	-	8,9	-
ScheibenPutz SEP	mineralisch	0,20	-	11,0	-
Fascina SEP	mineralisch	0,11	-	17,2	-
StarContact KBM	mineralisch	0,20	-	14,5	-
ProContact DC 56	mineralisch	0,16	-	17,5	-
KratzPutz KRP	mineralisch	0,41	-	5,9	-
KellenwurfPutz KWP	mineralisch	0,19	-	28,5	-
multiContact MC 55 W	mineralisch	0,20	-	14,5	-
Multi 5	mineralisch	-	0,39	-	13
StarTop	organisch	0,1 ⁵	-	-	0,13 ⁶
multiFine RK 70 N	mineralisch	0,12	0,2	4,9	-
3.2 ggf. mit Haftvermittler "UniPrimer"					
SilikatTop	silikatisch	-	0,12 ²	-	45 ¹ ; 0,06 - 0,1 ^{4,2}
NanoporTop	silikatisch	-	0,24 ²	-	46 ¹ ; 0,05 - 0,08 ^{4,2}
GranoporTop / StyleTop	organisch	-	0,13 ²	-	0,22 – 0,28 ^{4,2}
SilikonTop / CreativTop	organisch	-	0,21 ¹	-	51 ¹ ; ca. 0,12 ^{4,2}
*) Feuchteschutztechnische Kennwerte					
a kapillare Wasseraufnahme w [kg/(m ² ·h ^{1/2})] ermittelt für die genannte Komponente nach DIN EN ISO 15148 bzw.					
b kapillare Wasseraufnahme w nach 24 Stunden [kg/m ²] ermittelt für das System nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1					
c Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ ermittelt für die genannte Komponente nach DIN EN ISO 12572					
d Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ ermittelt für das System nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4					
1 geprüft mit Unterputz "KlebeSpachtel Allround"					
2 geprüft mit Unterputz "PowerFlex"					
3 kapillare Wasseraufnahme w [kg/(m ² ·h ^{1/2})] ermittelt nach EN 1015-18					
4 sd: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 15824 [m]					
5 w: Wasserdurchlässigkeit nach DIN EN 1062-3 [kg/(m ² ·h ^{1/2})]					
6 s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN ISO 7783 [m]					

Dübeleigenschaften

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 durch das Gewebe, oberflächenbündig, oberflächennah versenkt oder tiefversenkt gesetzt werden.

Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
Schlagdübel			
SchlagDübel NTK U	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-07/0026	ejothem NTK U
SchlagDübel H1		ETA-11/0192	EJOT H1 eco
SchlagDübel N		ETA-17/0078	Baumit N
thermoTop Schlagdübel H2 plus		ETA-15/0740	ejothem H2 eco
Schraubdübel			
SchraubDübel STR U (2G) ¹⁾²⁾	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023	ejothem STR U / STR U 2G (auch mit VT 2G oder VT 90)
SchraubDübel S	Baumit GmbH / EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-17/0078	Baumit S
thermoTop Schraubdübel S1	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-17/0091	ejothem S1
SchraubDübel S1			
tiefversenkte Dübel³⁾			
ecotwist	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-12/0208	termoz SV II ecotwist
<p>1) Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit den in den jeweiligen Tabellen der folgenden Anlagen 5.1 bis 5.8.1 angegebenen Schneidtiefe des Dübeltellers im Dämmstoff zu verwenden. Die Dämmstoffdicke unter diesem oberflächennah versenkten Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Dämmstoffstärke unter dem angegebenen Dübeltellerdurchmesser betragen.</p> <p>2) Der Zusatzteller VT 2G darf für EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) gemäß Anlage 5.1, Tabelle 3 und für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) gemäß Anlage 5.1.1 bis 5.8.1 anstelle des Dübeltellers ≥ 90 mm verwendet werden. Die Dübelmengen sind den jeweiligen Tabellen zu entnehmen.</p> <p>3) Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1 bis 5.9 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp mit der entsprechenden Befestigungslänge (t_{fix}) bzw. Einbindetiefe (h_E) im Dämmstoff aufgeführt sind. Anderenfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.</p>			

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.10 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, der Plattengröße bzw. des Plattenformats, Art der Dübelung und Größe des Dübeltellerdurchmessers angegeben.

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

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.10 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

Für die Anordnung der Dübel an Außenwänden gilt Anhang A der Norm DIN 55699¹, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden bzw. sinngemäß die Dübelbilder in den Anlagen 5.3.2., 5.3.4, 5.3.6 und 5.3.8 sowie 5.6.2 und 5.6.3.

Bei der Lage der Dübelschäfte zum Plattenrand und zu den anderen Dübeln ist der Abschnitt 3.2.4.6 zu beachten.

¹ DIN 55699:2017-08

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

Mindestanzahlen der Dübel/m² gilt für
EPS-Platten mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Anlage 5.1.1

Dübelung zur Befestigung der Dämmplatten **"openTherm 032 G", "openTherm 034 G", "openTherm 035 W", "SilverStar 032", "EPStherm 031 G", "EPStherm plus 032", "EPStherm 032 G", "EPStherm plus 034", "EPStherm 034 G" und "EPStherm 035 W"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig										
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 – 50	≥ 0,45	5	–	6	8	–	10	–	–	14
≥ 60	≥ 0,45	4	–	6	8	–	10	–	–	14
≥ 120	≥ 0,50	–	4	–	6	8	–	10	12	14

Dübelung mit:

"SchraubDübel STR U (2G)"
"thermoTop Schlagdübel H2 plus"
"SchraubDübel S"

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

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmplatten- dicke [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

² mit Montagetool Typ S - Schneidtiefe des Dübeltellers 20 mm
³ mit Montagetool Typ L - Schneidtiefe des Dübeltellers 35 mm

Mindestanzahlen der Dübel/m² gilt für
EPS-Platten mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

Anlage 5.1.2

Dübelung mit:

"SchraubDübel STR U (2G)"

"SchraubDübel S"

Mit Montagetool Typ L³

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt				
Dämmplatten- dicke [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

Dübelung mit "**SchraubDübel STR U (2G)**" in Verbindung mit dem **Zusatzteller "VT 2G"**

Dübeltellerdurchmesser 112 mm , Dübelung in der Fläche, oberflächennah versenkt		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 80	4	1,60

Dübelung mit "**ecotwist**"

Dübeltellerdurchmesser ab 66 mm , Dübelung in der Fläche, tiefversenkt (h _E = 70 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100	4	0,93
	6	1,40
	8	1,87
	10	2,20

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die elastifizierten **EPS-Platten:**
"EPStherm 032 G elastifiziert" und **"EPStherm 034 G"**

Anlage 5.2

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
80 – 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Dübelung mit "SchraubDübel STR U (2G)" mit Montagetool Typ S²

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmplatten- dicke [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

Dübelung mit "SchraubDübel STR U (2G)" mit Montagetool Typ L³

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt				
Dämmplatten- dicke [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

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Echt 035 K"

Anlage 5.3.1

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, durch das Gewebe						
Dämmplatten- dicke [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	≥ 0,60	4	4	5	8	11
	≥ 0,45	4	5	7	11	14
> 200	≥ 0,60	6	6	6	8	11
	≥ 0,45	6	6	7	11	14

Es ist eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten

Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig							
Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- platten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
			-0,35	-0,77	-1,00	-1,14	-1,40
≥ 90	60 - 200	≥ 0,45	4	6	8	-	12
	> 200		-			12	-
≥ 140	> 200		-			12	-

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig						
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,60	-0,75	-0,90	-1,10	-1,36
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	8	10
> 200		6	6			-

Dübelung mit **"SchraubDübel STR U 2G"** oder **"SchraubDübel S (STR)"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächennah versenkt*							
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
		-0,48	-0,60	-0,72	-0,96	-1,20	-1,43
100 - 200	≥ 0,36	4	5	6	8	10	12

* Schneidtiefe ab d ≥ 100 mm bis 20 mm bzw. ab d ≥ 140 mm bis 35 mm

Dübelung mit **"ecotwist"**, Befestigungslänge im Dämmstoff

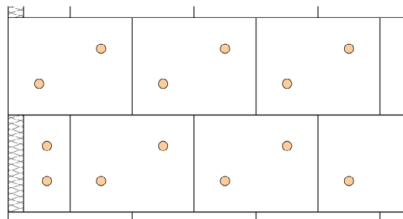
Dübeltellerdurchmesser ab 66 mm , Dübelung in Fläche, tiefversenkt (h _E = 70 mm)							
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
		-0,44	-0,55	-0,66	-0,88	-1,10	-1,32
100 - 200	≥ 0,36	4	5	6	8	10	12

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Echt 035 K"

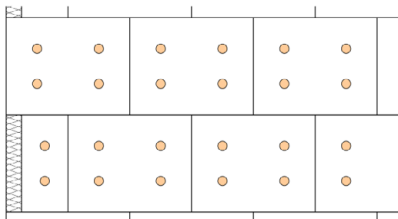
Anlage 5.3.2

Dübelung in Fläche

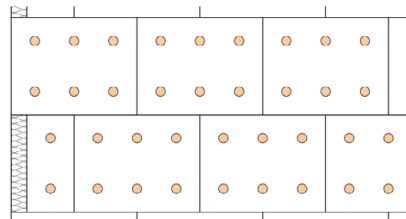
4 Dübel / m²



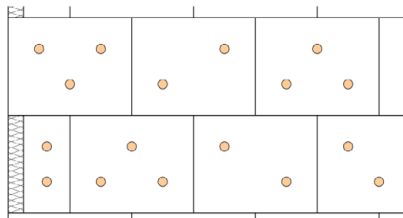
8 Dübel / m²



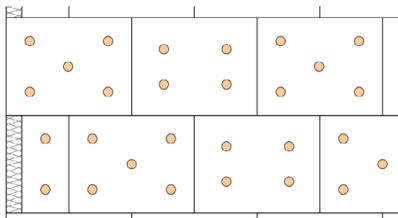
12 Dübel / m²



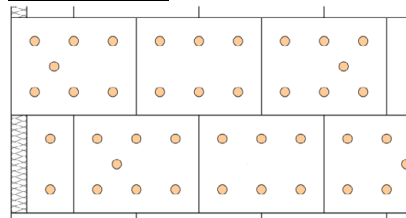
5 Dübel / m²



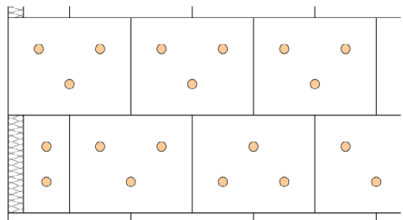
9 Dübel / m²



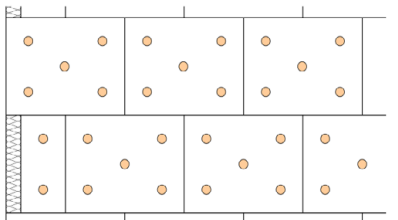
13 Dübel / m²



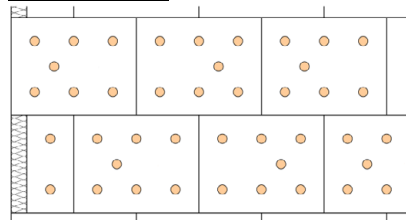
6 Dübel / m²



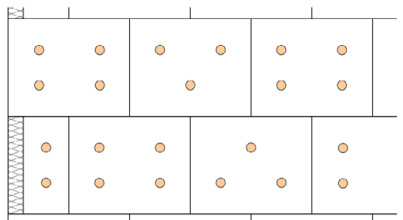
10 Dübel / m²



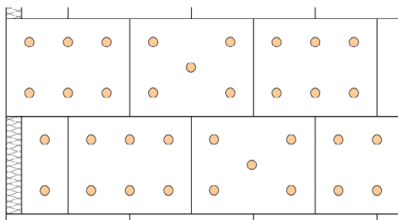
14 Dübel / m²



7 Dübel / m²



11 Dübel / m²



Mindestanzahlen der Dübel pro m²
 gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Echt 035 K"

Anlage 5.3.3

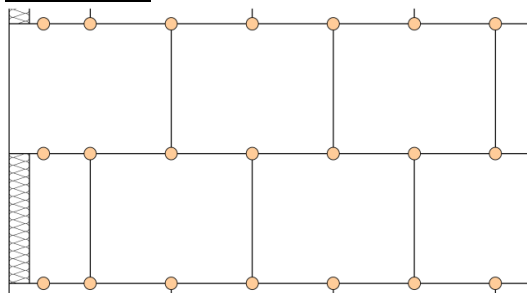
Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig										
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,48	-0,65	-0,82	-0,98	-1,03	- 1,14	-1,22	-1,27	-1,41
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	9	10	11
> 200		6	6	6	7	8	9	-	-	-

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die Mineralwolle-Platten:
"MineralTherm Echt 035 K"

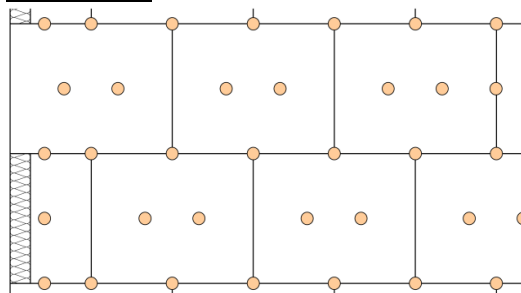
Anlage 5.3.4

Dübelung in Fläche/Fuge

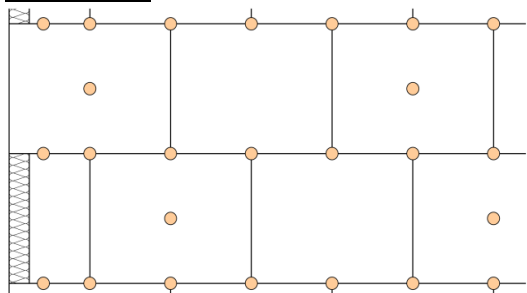
4 Dübel / m²



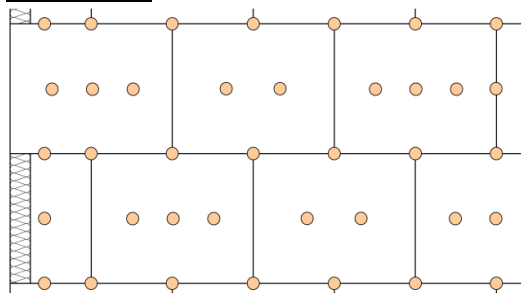
8 Dübel / m²



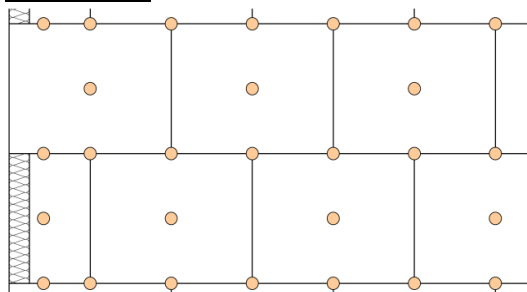
5 Dübel / m²



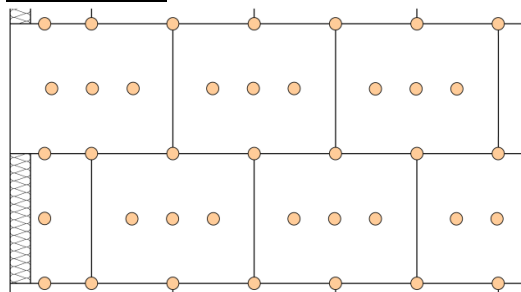
9 Dübel / m²



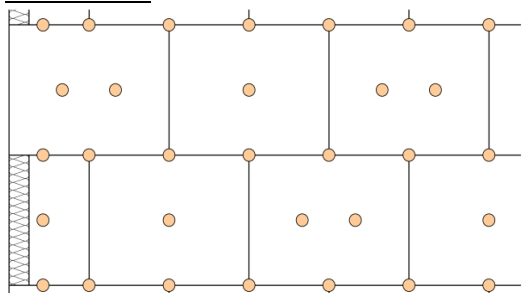
6 Dübel / m²



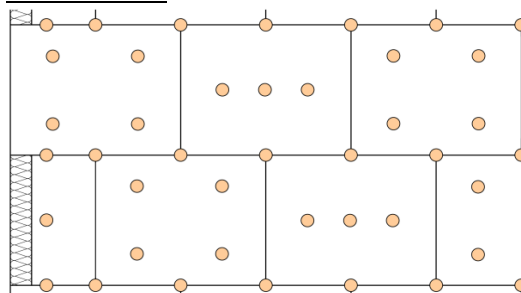
10 Dübel / m²



7 Dübel / m²



11 Dübel / m²



Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Echt 035 K"

Anlage 5.3.5

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig						
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,60	-0,75	-0,90	-1,10	-1,43
≥ 80	≥ 0,45	4	5	6	8	10

Dübelung mit **"SchraubDübel STR U 2G"** und **"SchraubDübel S (STR)"** mit Montagetool Typ S²

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächennah versenkt							
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
		-0,48	-0,60	-0,72	-0,96	-1,20	-1,43
100 - 200	≥ 0,36	4	5	6	8	10	12

Dübelung mit **"ecotwist"**

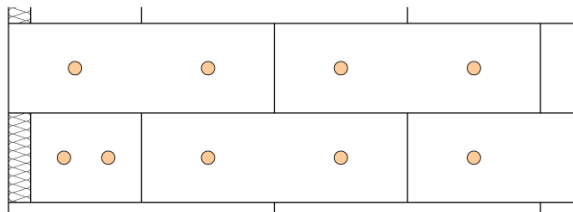
Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, tiefversenkt (h _E = 70 mm)							
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
		-0,44	-0,55	-0,66	-0,88	-1,10	-1,32
100 - 200	≥ 0,36	4	5	6	8	10	12

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die Mineralwolle-Platten:
"MineralTherm Echt 035 K"

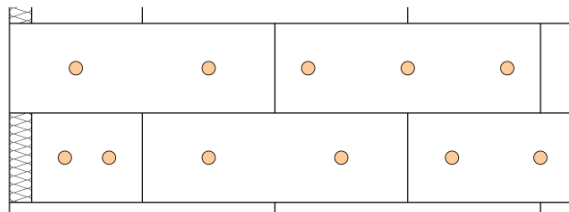
Anlage 5.3.6

Dübelung in Fläche

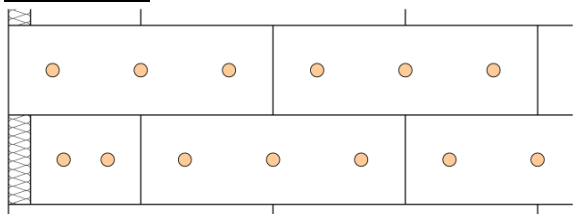
4 Dübel / m²



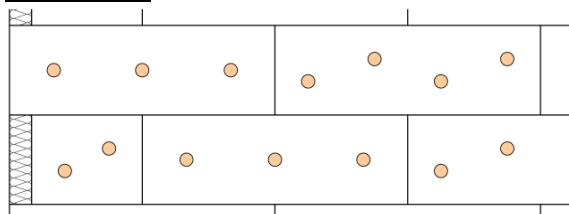
5 Dübel / m²



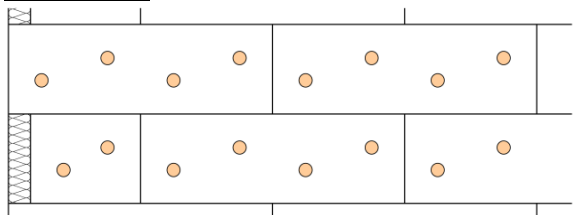
6 Dübel / m²



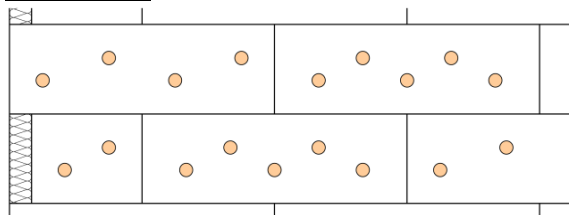
7 Dübel / m²



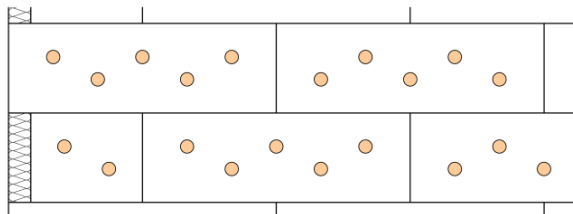
8 Dübel / m²



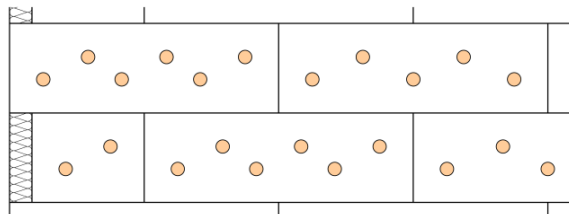
9 Dübel / m²



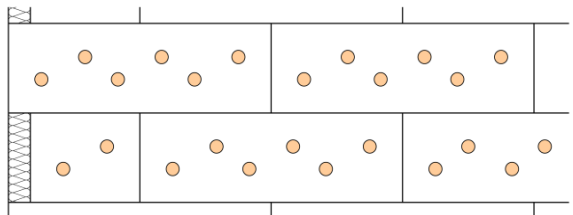
10 Dübel / m²



11 Dübel / m²



12 Dübel / m²



Mindestanzahlen der Dübel pro m²
 gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Echt 035 K"

Anlage 5.3.7

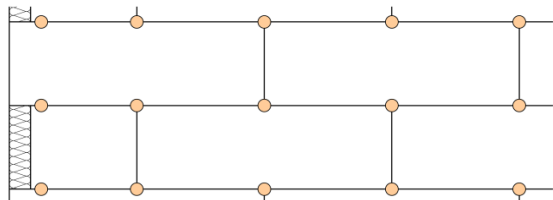
Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig								
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{RK} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
		-0,49	-0,65	-0,84	-0,98	-1,14	-1,26	-1,39
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10
> 200		6	6				-	-

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die Mineralwolle-Platten:
"MineralTherm Echt 035 K"

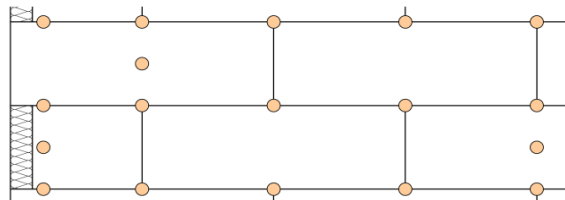
Anlage 5.3.8

Dübelung in Fläche/Fuge

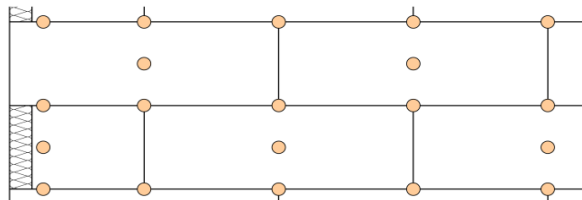
4 Dübel / m²



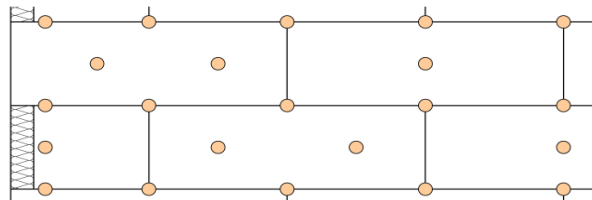
5 Dübel / m²



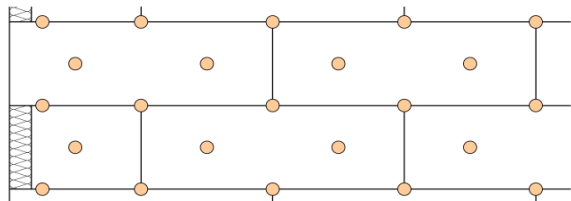
6 Dübel / m²



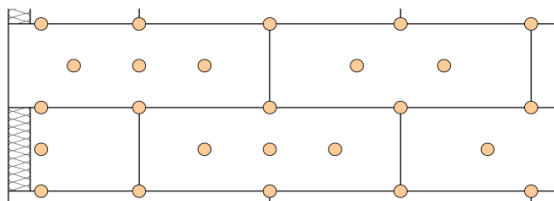
7 Dübel / m²



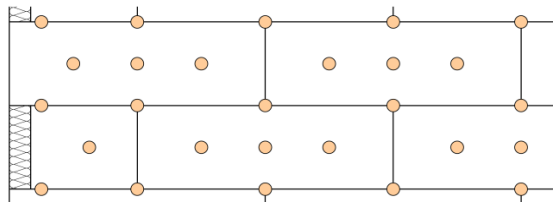
8 Dübel / m²



9 Dübel / m²



10 Dübel / m²



Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die Mineralwolle-Platten:
"MineralTherm Evo 035" und
"MineralTherm Evo plus 035"

Anlage 5.4.1

Dübelungsart	Dübelbild	Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- platten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²] Dübelanzahl pro m ² (Fläche/Fuge)													
					-0,35	-0,40	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,12	-1,20	-1,30	-1,32	-1,36
durch das Gewebe ²	nur Fläche	≥ 60	60-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	5	5	8	8	8	8	8	8
durch das Gewebe ²	nur Fläche	≥ 60	60-200	0,45	4	4	4	5	5	7	7	7	11	11	11	11	11	11
durch das Gewebe ²	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8
durch das Gewebe ²	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 und Fugen	≥ 60	120-200	≥ 0,75	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	60 - 79	≥ 0,45	4	5	5	5	6	7	8	8	10	10	10	11	11	12
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80-200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120-200	≥ 0,90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8	8
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	80-200	≥ 0,75	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	120-200	≥ 0,90	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	> 200	≥ 0,60	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)
oberflächennah versenkt nach a. ³	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9
tiefversenkt nach b. ³	nur Fläche	≥ 66	100-200	≥ 0,40	8	8	8	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12	---

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.4.3-51

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Evo 035" und
"MineralTherm Evo plus 035"

Anlage 5.4.2

Dübelungsart	Dübelbild	Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- platten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]												
					Dübelanzahl pro m ² (Fläche/Fuge)												
					-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-1,96	-2,00	-2,10	-2,12	-2,14	-2,16	-2,20
durch das Gewebe ²	nur Fläche	≥ 60	60-200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Gewebe ²	nur Fläche	≥ 60	60-200	0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	11	14	14	14
durch das Gewebe ²	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Gewebe ²	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 und Fugen	≥ 60	80-200	≥ 0,60	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (6/4)	---	---	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 60	120-200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	60 - 79	≥ 0,45	12	12	12	14	16	16	16	16	16	16	16	16	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80-200	≥ 0,75	6	8	8	9	9	10	10	10	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120-200	≥ 0,90	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	---	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	80-200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	---	---	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	120-200	≥ 0,90	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	---
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	≥ 90	> 200	≥ 0,60	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	---	---	---
oberflächennah versenkt nach a. ³	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	---	---	---	---	---	---
tiefversenkt nach b. ³	nur Fläche	≥ 66	100-200	≥ 0,40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¹ Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.
² Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.
³ a "SchraubDübel STR U (2G)"
b "ecotwist", h_E = 70 mm

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.4.3-51

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Light plus 035"

Anlage 5.5.1

Dübelung bei **Plattenformat^{a)}: 1200 mm x 400 mm** bei w_{ek} -0,30 bis -1,36 kN/m²

Dübelungsart	Dübelbild	Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- platten- dicke d [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bis [kN/m ²]																	
					Dübelanzahl pro m ² (Fläche oder Fläche/Fuge)																	
					-0,30	-0,40	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,84	-0,86	-0,90	-1,00	-1,07	-1,10	-1,15	-1,17	-1,20	-1,30	-1,36	
durch das Gewebe ^{b)}	nur Fläche	≥ 60	60 ≤ d ≤ 200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8	
durch das Gewebe ^{b)}	nur Fläche	≥ 60	60 ≤ d ≤ 200	0,45	4	4	4	5	5	7	7	7	7	7	11	11	11	11	11	11	11	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6
oberflächenbündig	Fläche und Fuge	≥ 90	60 ≤ d ≤ 200	≥ 0,45	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	
oberflächenbündig	Fläche und Fuge	≥ 90	80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	
oberflächenbündig	Fläche und Fuge	≥ 90	120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,90	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	

a) Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.
b) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Light plus 035"

Anlage 5.5.2

Dübelung bei **Plattenformat^{a)}: 1200 mm x 400 mm** bei w_{ek} -1,40 bis -2,20 kN/m²

Dübelungsart	Dübelbild	Ø Dübelteller [mm]	Dämmplatten-- dicke d [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bis [kN/m ²]																	
					Dübelanzahl pro m ² (Fläche oder Fläche/Fuge)																	
					-1,40	-1,45	-1,47	-1,50	-1,56	-1,60	-1,62	-1,70	-1,76	-1,80	-1,88	-1,90	-1,94	-2,00	-2,04	-2,14	-2,20	
durch das Gewebe ^{b)}	nur Fläche	≥ 60	60 ≤ d ≤ 200	≥ 0,60	8	8	8	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Gewebe ^{b)}	nur Fläche	≥ 60	60 ≤ d ≤ 200	0,45	11	11	11	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	7	7	7	7	8	8	9	9	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
oberflächenbündig	nur Fläche	≥ 90	120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,90	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	-	-	-	-
oberflächenbündig	Fläche und Fuge	≥ 90	60 ≤ d ≤ 200	≥ 0,45	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	14 (10/4)	14 (10/4)	14 (10/4)	16 (12/4)	16 (12/4)	16 (12/4)	16 (12/4)	16 (12/4)	16 (12/4)	16 (12/4)	16 (12/4)	-
oberflächenbündig	Fläche und Fuge	≥ 90	80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
oberflächenbündig	Fläche und Fuge	≥ 90	120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,90	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a) Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.
b) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Basic 035"

Anlage 5.6.1

Die folgenden Tabellen gelten für die Mineralwolle-Platte **"MineralTherm Basic 035"** (Abmessungen 800 mm x 625 mm) gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, durch das Gewebe						
Dämmplatten- dicke [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
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, unter dem Gewebe								
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
		-0,40	-0,60	-0,80	-0,99	-1,16	-1,36	-1,51
100 - 200	≥ 0,30	4(0/4)	6(2/4)	8(4/4)	10(4/6)	12(6/6)	14(10/4)	16(10/6)

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, unter dem Gewebe								
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
		-0,44	-0,69	-0,92	-1,08	-1,26	-1,47	-1,57
100 - 200	≥ 0,40	4(0/4)	6(2/4)	8(4/4)	10(4/6)	12(6/6)	14(10/4)	16(10/6)

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, unter dem Gewebe								
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
		-0,40	-0,60	-0,80	-1,00	-1,20	-1,40	-1,60
100 - 200	≥ 0,30	4	6	8	10	12	14	16

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, unter dem Gewebe									
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]							
		-0,53	-0,55	-0,80	-1,02	-1,22	-1,40	-1,56	-1,70
100 - 200	0,40	4	-	6	8	10	12	14	16
100 - 200	≥ 0,45	-	4	-	-	-	-	-	-

Dübelung mit **"ecotwist"**

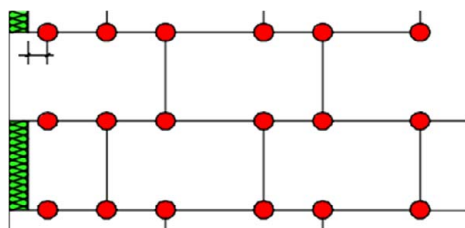
Dübeltellerdurchmesser ab 66 mm , Dübelung in Fläche, tiefversenkt (h _E = 70 mm)		
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
100 - 200	4	0,33
	6	0,47
	8	0,53
	10	0,67
	12	0,73

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Basic 035"

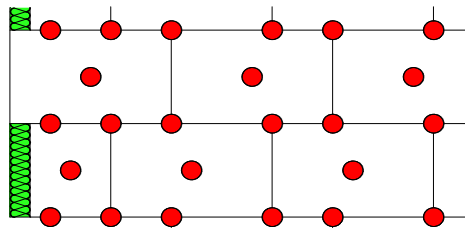
Anlage 5.6.2

Dübelung unter dem Gewebe in Fläche/Fuge

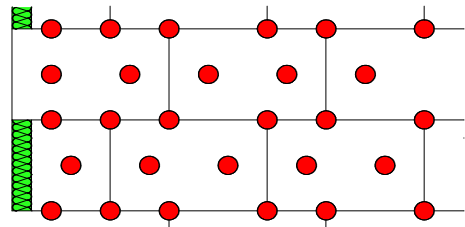
4 Dübel / m²



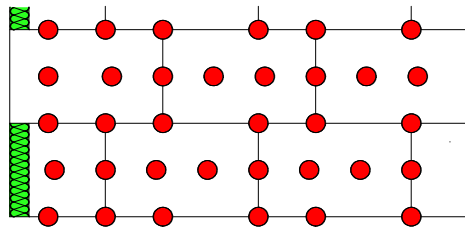
6 Dübel / m²



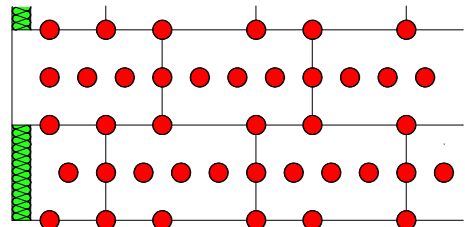
8 Dübel / m²



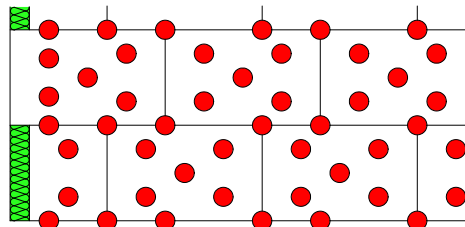
10 Dübel / m²



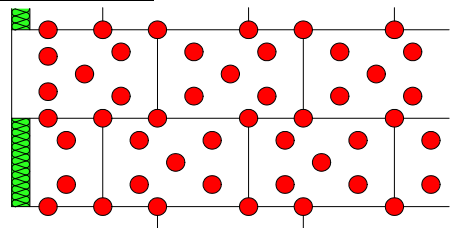
12 Dübel / m²



14 Dübel / m²



16 Dübel / m²

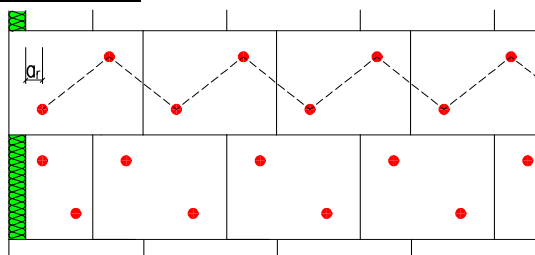


Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die Mineralwolle-Platten:
"MineralTherm Basic 035"

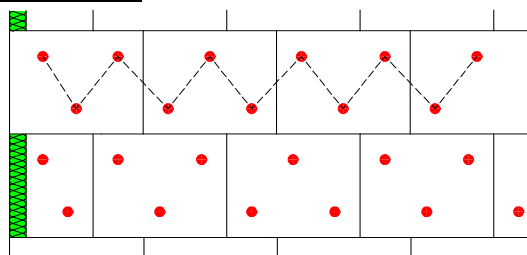
Anlage 5.6.3

Dübelung unter dem Gewebe in Fläche

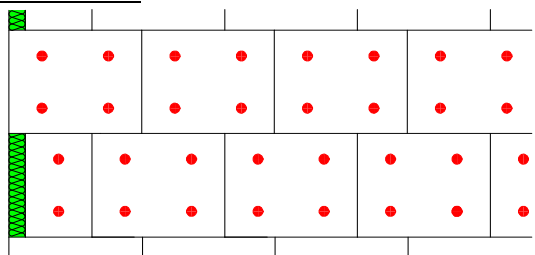
4 Dübel / m²



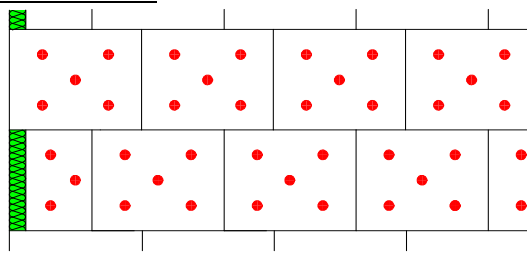
6 Dübel / m²



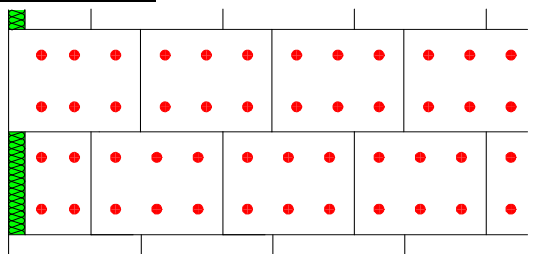
8 Dübel / m²



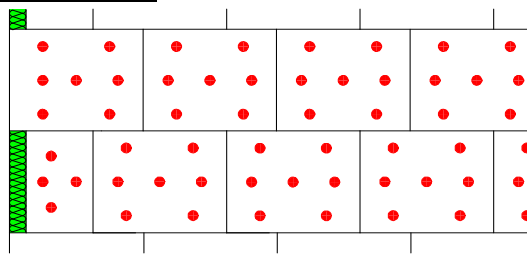
10 Dübel / m²



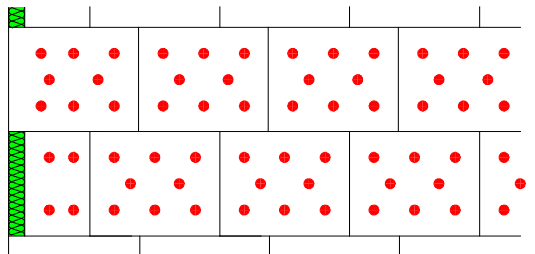
12 Dübel / m²



14 Dübel / m²



16 Dübel / m²



Mindestanzahlen der Dübel pro m²
 gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm Echt 035" und
"MineralTherm Echt plus 035 I"

Anlage 5.7

Dübelung mit **"ecotwist"**

Dübeltellerdurchmesser 66 mm , Dübelung in der Fläche, tiefversenkt ($h_E = 70 \text{ mm}$)		
Dämmstoffdicken d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
$100 \leq d \leq 120$	4	0,26
	6	0,33
	8	0,47
	10	0,53
	12	0,60
$120 < d \leq 200$	4	0,20
	6	0,27
	8	0,40
	10	0,47
	12	0,53

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"MineralTherm 040"

Anlage 5.8

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, durch das Gewebe						
Dämmplatten- dicke [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
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig						
Dämmplatten- dicke [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 - 50	0,45	5	6	8	10	14
60 - 200	0,45	4	6	8	10	14
40 - 50	≥ 0,60	5	5	6	8	12
60 - 200	≥ 0,60	4	5	6	8	12

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Simplex I" und **"Simplex II"**

Anlage 5.9.1

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge; durch das Gewebe						
Dämmplatten- dicke d [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	5	6	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11
200 < d ≤ 400 ¹	0,45	6	6	6	10	14
	≥ 0,60	6	6	6	8	11

¹ nur bei "Simplex II"

Dübelung bei einlagiger Verlegung:

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge; oberflächenbündig																
Dämm- plattendicke d [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]														
		-0,480	-0,561	-0,595	-0,600	-0,649	-0,720	-0,840	-0,842	-0,892	-0,926	-0,960	-1,080	-1,123	-1,189	-1,200
60 ≤ d < 120	≥ 0,45	4	4	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10
120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
60 ≤ d < 120	≥ 0,45	4 (0/4)	4 (0/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	10 (4/6)	10 (4/6)
120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,60	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	10 (4/6)

Dübelung bei einlagiger Verlegung:

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge; oberflächenbündig															
Dämm- plattendicke d [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]													
		-1,235	-1,320	-1,348	-1,439	-1,440	-1,482	-1,550	-1,670	-1,704	-1,730	-1,882	-1,888	-1,902	-2,075
60 ≤ d < 120	≥ 0,45	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	16	16	-	-
120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,60	8	10	10	10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	16
60 ≤ d < 120	≥ 0,45	10 (4/6)	10 (4/6)	10 (4/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	14 (10/4)	14 (10/4)	14 (10/4)	16 (10/6)	16 (10/6)	-	-
120 ≤ d ≤ 200	≥ 0,60	10 (4/6)	10 (4/6)	10 (4/6)	10 (4/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	14 (10/4)	14 (10/4)	14 (10/4)	16 (10/6)	16 (10/6)	16 (10/6)

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Simplex I" und **"Simplex II"**

Anlage 5.9.2

Dübelung bei einlagiger Verlegung mit **"SchraubDübel STR U (2G)"** mit Montagetool Typ S²

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche; oberflächennah versenkt										
Dämmplatten- dicke d [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 ≤ d ≤ 200	≥ 0,36	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Dübelung bei einlagiger Verlegung

Dübeltellerdurchmesser ab 90 mm , Dübelung in Fläche und Fläche/Fuge; oberflächenbündig																		
Dämm- platten- dicke d [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]																
		-0,800	-1,000	-1,050	-1,100	-1,230	-1,250	-1,300	-1,340	-1,430	-1,500	-1,550	-1,580	-1,650	-1,750	-1,800	-2,000	-2,200
80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	9
80 ≤ d ≤ 200	≥ 0,75	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	10 (4/6)
200 < d ≤ 300	≥ 0,60	6	6	6	6	7	8	8	8	9	10	11	11	12	-	-	-	-

Dübelung bei zweilagiger Verlegung

Dübeltellerdurchmesser ab 90 mm , Dübelung in Fläche; oberflächenbündig								
Dämmplatten- dicke d [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 < d ≤ 400	≥ 0,60	6	7	8	9	10	11	12

Dübelung mit **"ecotwist"**

Dübeltellerdurchmesser 66 mm , Dübelung in der Fläche, tiefversenkt (h _E = 70 mm)		
Dämmplatten- dicke [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

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Lamellen:**
"MineralTherm Lamelle"

Anlage 5.10

Einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser von ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fugen, durch das Gewebe						
Dämmplatten- dicke [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
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser von ab 110 mm , Dübelung in Fläche/Fugen, oberflächenbündig						
Dämmplatten- dicke [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

Dübeltellerdurchmesser von ab 140 mm , Dübelung in Fläche/Fugen, oberflächenbündig						
Dämmplatten- dicke [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
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

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

Dabei ist:

- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
- U Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils [$W/(m^2 \cdot K)$]
- χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels [W/K]
- n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl n pro m^2 Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 bis 3 entspricht.

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

Tabelle 1: Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda_B = 0,040 W/(m \cdot K)$

χ [W/K]	Dämmdicke [mm]					
	$40 \leq d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	10	5	4	3	2	2
0,001	16 ^{a)}	11	7	6	5	4

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

χ [W/K]	Dämmdicke [mm]					
	$40 \leq d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	9	5	3	3	2	2
0,001	16 ^{a)}	10	7	5	4	3

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

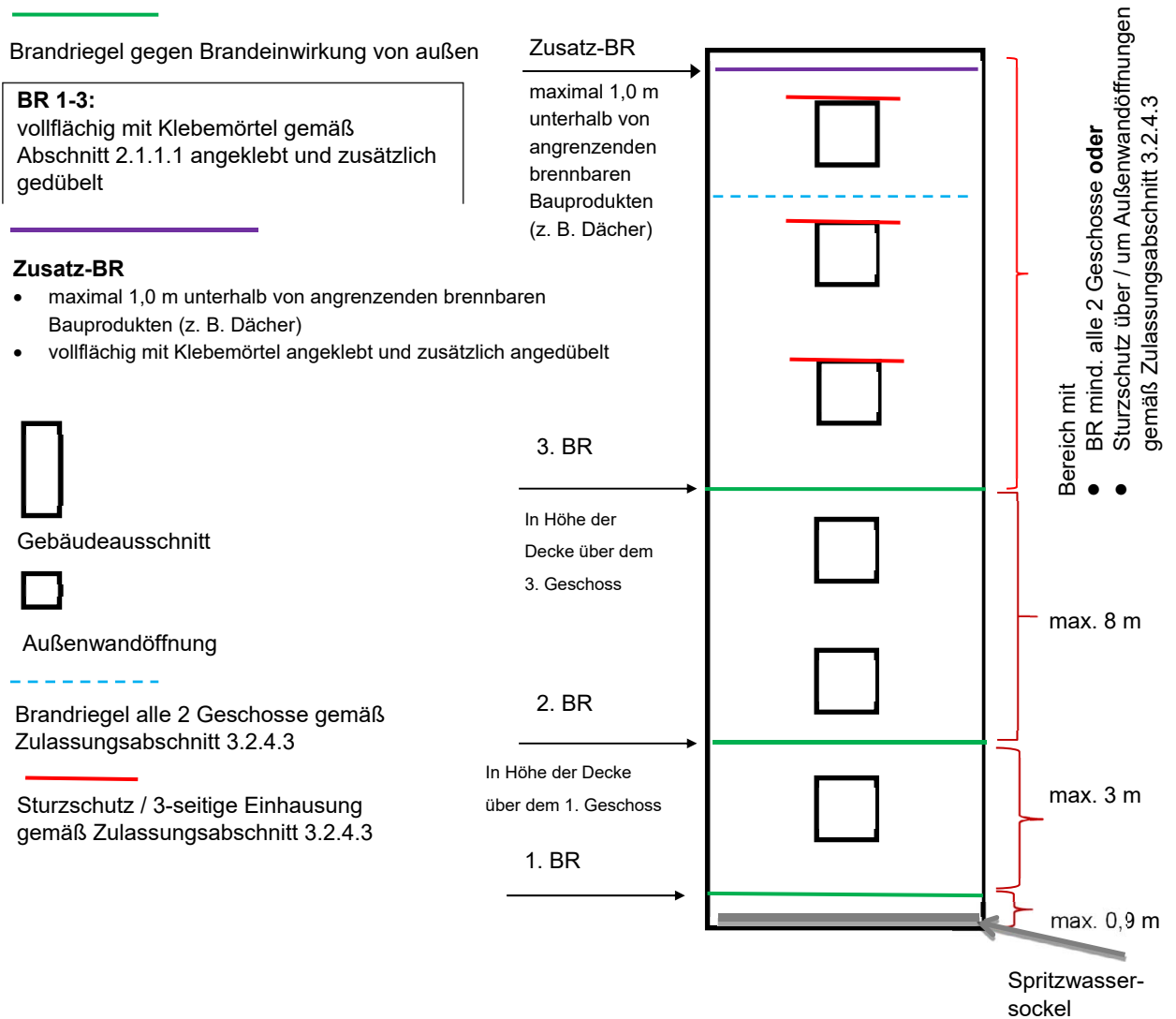
Tabelle 3: Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda_B = 0,032 W/(m \cdot K)$

χ [W/K]	Dämmdicke [mm]					
	$40 \leq d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	8	4	3	2	2	2
0,001	16 ^{a)}	9	6	5	4	3

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

Anlage 7



**Sturzausführung bei Verwendung der Dämmplatten
"EPStherm 032 G elastifiziert" und
"EPStherm 034 G elastifiziert"**

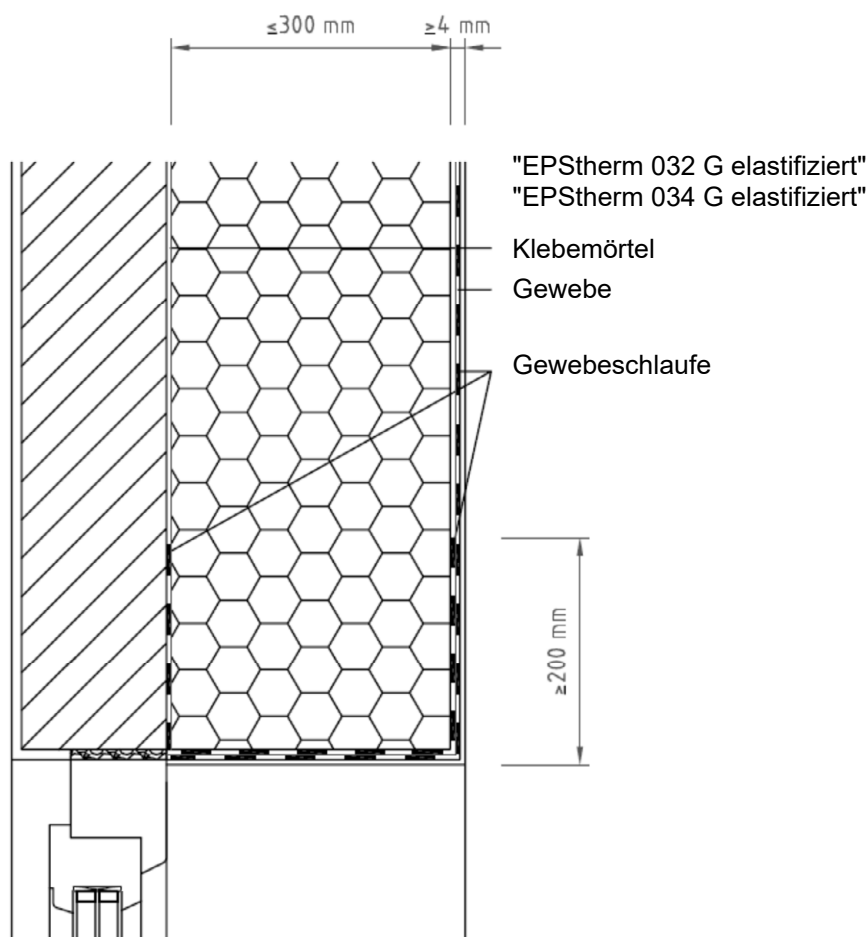
Anlage 8

mineralische Putzsysteme:

(Unterputz und Schlussbeschichtung)¹
müssen Putzschichtdicken von ≥ 4 mm
einhalten

organisch/silikatische Putzsysteme²:

- bei Dämmstoffdicken ≤ 200 mm muss eine Putzschichtdicke von ≥ 4 mm bis ≤ 10 mm eingehalten werden.
- bei Dämmstoffdicken > 200 mm bis ≤ 300 mm muss die Schichtdicke 5 bis 6 mm eingehalten werden



¹ Kombination aus einem mineralischem Unterputz und einer mineralischen Schlussbeschichtung nach Anlage 3
² bei Ausführung mit einer silikatischen oder organischen Schlussbeschichtung nach Anlage 3

Bestätigung der Bauart "WDVS"

Anlage 9

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

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma*) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch die 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: Z-33.43-_____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

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

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

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

- Handelsname: _____

- Nenndicke: _____

ggf. **Haftbrücken:** Handelsname/ Auftragsmenge _____

ggf. **Grundputz:** Handelsname/ Flächengewicht _____

➤ **Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht _____

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

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

➤ **Schlussbeschichtung (Oberputz)**

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge _____

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

Brandverhalten des WDVS: (siehe Abschnitt 3.1.4 des Bescheids)

normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar

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

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 nach Abschnitt 3.2.4.3 a) mit Gewebeschlaufe nach Anlage 8.1

Brandschutzmaßnahme aus Mineralwolle-Lamelle Mineralwolle-Platte _____

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:
