

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: 16.12.2022 Geschäftszeichen: II 11-1.33.43-1267/15

Nummer:
Z-33.43-1267

Geltungsdauer
vom: **16. Dezember 2022**
bis: **21. Januar 2025**

Antragsteller:
Franken Maxit Mauermörtel GmbH & Co.
Azendorf 63
95359 Kasendorf

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebten und angedübelten Wärmedämmstoffen
"maxit Dämmsystem PS", "maxit Dämmsystem PS Speedy",
"maxit Dämmsystem PS Silence", "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy",
"maxit Dämmsystem PS Silence Speedy DP",
"maxit Dämmsystem MW-P", "maxit Dämmsystem MW-DP",
"maxit Dämmsystem MW-P Speedy", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP",
"maxit Dämmsystem MW-L", "maxit Dämmsystem MW-L DP",
"maxit Dämmsystem MW-L Speedy"
"maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP"

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

Dieser Bescheid umfasst 21 Seiten und neun Anlagen mit 43 Blatt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.43-1267 vom
26. November 2021.

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 "maxit Dämmsystem PS", "maxit Dämmsystem PS Speedy", "maxit Dämmsystem PS Silence", "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy", "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy DP", "maxit Dämmsystem MW-P", "maxit Dämmsystem MW-DP", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP", "maxit Dämmsystem MW-L", "maxit Dämmsystem MW-L DP", "maxit Dämmsystem MW-L Speedy" und "maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP". 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 ein Grundputz und/oder 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 verwendet werden.

Der Zulassungsgegenstand ist mit den Systemen "maxit Dämmsystem MW-P", "maxit Dämmsystem MW-DP", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP", "maxit Dämmsystem MW-L", "maxit Dämmsystem MW-L DP", "maxit Dämmsystem MW-L Speedy" und "maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP" zusätzlich auch an Deckenunterseiten aus Beton mit oder ohne Putz anwendbar.

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

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "maxit multi Baukleber", "maxit multi 280", "maxit multi Kleber und Armierungsmörtel FM", "maxit multi 285", "maxit multi 290", "maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E", "maxit multi 292", "maxit multi Kleber und Armierungsmörtel PS", "maxit multi 290 E", "maxit multi 300", "maxit multi 292 EIS" oder der Klebschaum "maxit multi 277 Klebschaum" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

a) EPS-Platten

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

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte ρ [kg/m ³]	dynamische Steifigkeit	
			bei d [mm]	s' [MN/m ³]
maxit PS 031 Fassade	40 – 400	14 – 20	–	
maxit PS 031 Fassade speedy	40 – 400	14 – 20		
maxit PS 032 cool grey Fassade speedy	40 – 300	15 – 19		
maxit PS 032 Fassade	40 – 400	14 – 21		
maxit PS 032 Fassade speedy	40 – 400	14 – 21		
maxit PS 034 Fassade	40 – 400	14 – 21		
maxit PS 034 Fassade speedy	40 – 400	14 – 21		
maxit PS 035 Fassade	40 – 400	14 – 25		
maxit PS 035 Fassade speedy	40 – 400	14 – 25		
maxit PS 040 Fassade	40 – 400	14 – 25		
maxit PS 040 Fassade speedy	40 – 400	14 – 25		
maxit PS Silence 032 Fassade speedy	40 – 200	15 – 20	80 – 110	20
maxit PS Silence 035 Fassade speedy		21 – 26	120 – 150	15
maxit PS Silence 040 Fassade speedy		14 – 20	160 – 200	10

b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene gemäß Tabellen 1 und 2 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 1: für die Verwendung an Außenwänden:

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmes- sung* [mm]	dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa·s/m ²]	Anzahl beschichteter Seiten	verdichtete Deckschicht
			bei d [mm]	s' [MN/m ³]			
maxit MW-P 033 Fassade express	40 – 200	800 x 625	–	–	–	0, 1 oder 2	nein
maxit MW-P 035 Fassade	40 – 400 (200 ^{**})	800 x 625	–	–	–	0 oder 1	nein
maxit MW-P 035 Fassade express	60 – 400 (240 ^{**})	1200 x 400	60 – 70	12	30	0, 1 oder 2	ja
			80 – 90	9			
			100 – 110	7			
			120 – 130	6			
			≥ 140	5			

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Abmes- sung* [mm]	dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa·s/m ²]	Anzahl beschichteter Seiten	verdichtete Deckschicht
			bei d [mm]	s' [MN/m ³]			
maxit MW-P 035 Fassade speedy	60 – 400 (240 ^{**})	1200 x 400	–	–	–	1 oder 2	nein
maxit MW-P 040 Fassade	40 – 200	800 x 625	–	–	–	0, 1 oder 2	nein
maxit MW-P 035 Fassade speedy II	80 – 400 (300 ^{**})	800 x 625	80 – 90	9	30	2	ja
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 200	5			
			> 200	–			
maxit MW-P 035 Fassade speedy X	80 – 200	1200 x 400	80 – 110	11	40	0 oder 2	nein
			120 – 190	9			
			200	6			

* andere Plattenabmessungen 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 3.2.4.4.1, Tabelle, zulässig.

Tabelle 2: für die Verwendung an Deckenunterseiten

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

Eigen- schaften Handels- bezeichnung	Roh- dichte ρ [kg/m ³]	Abmes- sung* [mm]	dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa·s/m ²]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei d [mm]	s' [MN/m ³]			
maxit MW-P 035 Fassade	95 – 125	800 x 625	–	–	–	0 oder 1	nein
maxit MW-P 040 Fassade	120 – 150	800 x 625	–	–	–	0, 1 oder 2	nein
maxit MW-P 035 Fassade speedy II	95 – 125	800 x 625	80 – 90	9	30	2	ja
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 200	5			
			> 200	–			
maxit MW-P 035 Fassade speedy X	77 – 103	1200 x 400	80 – 110	11	40	0 oder 2	nein
			120 – 190	9			
			200	6			

c) Mineralwolle-Lamelle

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene gemäß Tabellen 3 und 4 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 3: für die Verwendung an Außenwänden

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Abmessung [mm]	Anzahl beschichteter Seiten
maxit MW-L 041 Fassade	40 – 200	1200 x 200	0 oder 1
maxit MW-L 041 Fassade speedy			2

Tabelle 4: für die Verwendung an Deckenunterseiten

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

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Abmessung [mm]	Anzahl beschichteter Seiten
maxit MW-L 041 Fassade	70 – 80	1200 x 200	0 oder 1
maxit MW-L 041 Fassade speedy			2

2.1.1.3 Grundputze

Als Grundputz zwischen Dämmstoff und Unterputz dürfen die Produkte "maxit therm Systemgrundputz" oder "maxit therm Systemgrundputz PS" verwendet werden.

2.1.1.4 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "maxit Armierungsgewebe PS" oder "maxit Armierungsgewebe MW" verwendet werden.

2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "maxit multi Kleber und Armierungsmörtel FM", "maxit multi 285", "maxit multi 290", "maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E", "maxit multi 292", "maxit multi Kleber und Armierungsmörtel PS", "maxit multi 290 E", "maxit multi 292 EIS" oder "maxit multi 300" verwendet werden. Alternativ sind die Unterputze "maxit multi 276 E" oder "maxit multi 276 F" zu verwenden.

2.1.1.6 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "maxit Aufbrennsperre", "maxit prim 1050", "maxit Aufbrennsperre weiß", "maxit prim 1065", "maxit Haftgrund" oder "maxit prim 1060" verwendet werden.

2.1.1.7 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1.2 und 2.2.2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.8 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen die Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm mit folgender Bezeichnung (hinterlegt in Anlage 4.1) verwendet werden:

	verwendbar an	
	Außenwand	Deckenunterseite
Schlagdübel		
maxit Schlagdübel H1 eco	x	–
maxit Schlagdübel H2 eco	x	–
maxit Schlagdübel NTK-U	x	–
maxit Schlagdübel SDK FV	x	–
maxit Schlagdübel speedy	x	–
maxit Schlagdübel termoz CN	x	–
maxit Schlagdübel NDS	x	–

	verwendbar an	
	Außenwand	Deckenunterseite
Schraubdübel		
maxit Schraubdübel HTR	x	x
maxit Schraubdübel Rocket	x	–
maxit Schraubdübel S1	x	–
maxit Schraubdübel STR-U	x	x
maxit Schraubdübel STR-U 2G	x	x
maxit Schraubdübel termoz CNplus	x	–
tiefversenkte Dübel		
maxit Schraubdübel HTH Helix	x	–
maxit Schraubdübel SV II ecotwist	x	–
Setzdübel		
maxit Setzdübel XI FV	x	–

2.1.1.9 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 an Außenwänden entspricht den Anlagen 1.1 und 1.2. Der Aufbau der WDVS "maxit Dämmsystem MW-P", "maxit Dämmsystem MW-DP", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP", "maxit Dämmsystem MW-L", "maxit Dämmsystem MW-L DP", "maxit Dämmsystem MW-L Speedy" und "maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP" an Deckenunterseiten entspricht den Anlagen 1.3 und 1.4. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.3, 2.1.1.5 bis 2.1.1.7 sind den Anlagen 2.1.1 bis 2.2.2 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen an Außenwänden die charakteristischen Einwirkungen w_{ek} bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.9 ab; an Deckenunterseiten tragen die Systeme mit Mineralwolle-Dämmstoffen die charakteristischen Einwirkungen aus Wind w_{ek} und die Systemeigengewichte g_{ek} gemäß Anlagen 5.10.1 und 5.10.2 ab – jeweils in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich. Es muss jeweils die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgen.

2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS nach Anlagen 2.1.1 und 2.1.2 erfüllen je nach Ausführung – außer bei Verwendung des Klebeschaums "maxit multi 277 Klebeschaum" – die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 bzw. B2 nach DIN 4102-1¹.

Die WDVS erfüllen bei Verwendung des Klebeschaums "maxit multi 277 Klebeschaum" bei der Prüfung im Brandschacht die Anforderungen nach DIN 4102-1, Abs. 6.1.2.2.

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

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS nach Anlagen 2.2.1 und 2.2.2 erfüllen 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 des Dämmstoffs	Bemessungswert λ_B [W/m·K]
EPS-Platten	
maxit PS 031 Fassade	0,031
maxit PS 031 Fassade speedy	0,031
maxit PS 032 cool grey Fassade speedy	0,032
maxit PS 032 Fassade	0,032
maxit PS 032 Fassade speedy	0,032
maxit PS 034 Fassade	0,034
maxit PS 034 Fassade speedy	0,034
maxit PS 035 Fassade	0,035
maxit PS 035 Fassade speedy	0,035
maxit PS 040 Fassade	0,040
maxit PS 040 Fassade speedy	0,040
maxit PS Silence 032 Fassade speedy	0,032
maxit PS Silence 035 Fassade speedy	0,035
maxit PS Silence 040 Fassade speedy	0,040
Mineralwolle-Platten	
maxit MW-P 033 Fassade express	0,033
maxit MW-P 035 Fassade	0,035
maxit MW-P 035 Fassade express	0,035
maxit MW-P 035 Fassade speedy	0,035
maxit MW-P 040 Fassade	0,040
maxit MW-P 035 Fassade speedy II	0,035
maxit MW-P 035 Fassade speedy X	0,035
maxit MW-L 041 Fassade	0,041
maxit MW-L 041 Fassade speedy	0,041

Für den Feuchteschutz sind die w - und/oder s_d -Werte für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen ggf. mit den Grundputzen und/oder den Haftvermittlern gemäß Anlage 3 dieses Bescheids zu berücksichtigen.

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

² DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

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 der dem § 21 (4) der MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung abzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Es sind außerdem anzugeben:

- Handelsnamen der 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.

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

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 in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben nach dem Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die 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 für WDVS an Außenwänden

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

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.

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 4.1 zu entnehmen. Die Mindestanzahl der Dübel ist den jeweiligen Anlagen⁵ direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁶ die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.) $W_{ek} \leq$ "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der jeweiligen Anlage⁶
Die Anzahl der Dübel n , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden. Wenn diese Gleichung nicht erfüllt ist, dann ist die Berechnung mit der nächsthöheren Dübelanzahl n (gemäß Tabelle) zu wiederholen.

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

dabei ist

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

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

mit

W_{ed} : Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind

W_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind

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

$N_{Rk, Dübel}$: charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)

γ_F : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)

$\gamma_{M,U}$: Sicherheitsbeiwert des Ausziehwidestands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht γ_M der jeweiligen Dübel-ETA bzw. wenn nicht anders angegeben $\gamma_{M,U} = 2,0$)

n : Anzahl der Dübel (je m^2) gemäß Anlage⁶, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben, gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699⁷.

3.1.1.2 Nachweisführung für WDVS an Deckenunterseiten

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS an Deckenunterseiten ist auf der Grundlage des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.8 und der folgenden Bedingungen erbracht.

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

Die möglichen Verwendungsbeschränkungen der Dübel sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4.1 zu entnehmen. Die Mindestanzahlen der Dübel für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und für Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 sind den Anlagen 5.10.1 und 5.10.2 zu entnehmen.

Für die Eingangswerte gilt:

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

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

⁵ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.9, in denen "charakteristische Einwirkungen aus Wind" angegeben sind

⁶ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.9, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist

⁷ DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

mit

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

$g_D = \rho_D \cdot d_D$ charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht der Dämmung [kg/m²]

mit $\rho_D =$ Rohdichte des Dämmstoffes gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b),
Tabelle 2 bzw. Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 [kg/m³]

$d_D =$ Dicke des Dämmstoffes [m]

g_P charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht des Putzes (nass) [kg/m²], entsprechend der Auftragsmenge der Putzschicht, gemäß Anlagen 2.2.1 und 2.2.2

Das maximale Systemgewicht ist gemäß den Anlagen 5.10.1 und 5.10.2 auf 70 kg/m² beschränkt. Für die Anordnung der Dübel gilt die Anlage 5.10.3.

3.1.1.3 Fugenüberbrückung

Die WDVS "maxit Dämmsystem PS", "maxit Dämmsystem PS Speedy", "maxit Dämmsystem PS Silence", "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy", "maxit Dämmsystem MW-P", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy", "maxit Dämmsystem MW-L", "maxit Dämmsystem MW-L Speedy" 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 "maxit multi Kleber- und Armierungsmörtel FM", "maxit multi 285", "maxit multi 290", "maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E", "maxit multi 292", "maxit multi Kleber- und Armierungsmörtel PS", "maxit multi 290 E", "maxit multi 276 E" oder "maxit multi 276 F" mit dem Bewehrungsgewebe "maxit Armierungsgewebe PS" oder "maxit Armierungsgewebe MW" und den dünn-schichtigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlagen 2.1.2 oder 2.2.2 bestehen.

Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei $\leq 20 \text{ kg/m}^3$ sein. Die Schlussbeschichtungen "maxit ip Edelkratzputz FM" und "maxit ip 52" dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

Alle anderen als die oben genannten Komponenten und in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten sowie die WDVS "maxit Dämmsystem MW-DP", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP", "maxit Dämmsystem MW-L DP", "maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP" und "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy DP" dürfen nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen verwendet werden.

Eine Überbrückung von Dehnungsfugen an Deckenunterseiten ist nicht zulässig.

3.1.1.4 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

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

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "maxit MW-P 035 Fassade", "maxit MW-P 035 Fassade express", "maxit MW-P 035 Fassade speedy" und "maxit MW-P 035 Fassade speedy II" ($d > 200 \text{ mm}$; Dübel sind oberflächenbündig zu setzen):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	Maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
$\leq 25 \text{ mm}$	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
$\leq 8 \text{ mm}$	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Bei der Verwendung des Unterputzes "maxit multi 292 EIS" sind die Feldgrößen ohne Dehnungsfugen auf 6 m x 6 m festzulegen.

Sofern Feldgrößen überschritten werden und Feldbegrenzungsfugen erforderlich sind, sind diese objektspezifisch vom Planer festzulegen.

3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

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

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

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

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlagen 6.1 und 6.2 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 für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1⁸ und DIN 4109-2⁹ 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 4109-32¹⁰

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

3.1.4 Brandschutz

3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS nach Anlagen 2.1.1 und 2.1.2 sind unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
EPS-Platten	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 25	beliebig
	Dämmstoffdicke [mm]	40 – 300 ^{b)}	40 – 400
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlagen 2.1.1 und 2.1.2, aber ≥ 4	gemäß Anlagen 2.1.1 und 2.1.2
<p>a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p> <p>b) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p>			

⁸ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
⁹ DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
¹⁰ DIN 4109-32:2016-07 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS nach Anlagen 2.2.1 und 2.2.2 sind dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

Bei Ausführung der WDVS nach Anlagen 2.2.1 und 2.2.2 als Bekleidung an Deckenunterseiten ist stets ein nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 oder 2.1.1.2 c), Tabelle 4 zu verwenden.

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 für die Anwendung an Außenwänden gemäß Anlage 8 und für die Anwendung an Deckenunterseiten 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.

Bei der Verwendung des Unterputzes "maxit multi 292 EIS" ist die ausführende Firma verpflichtet, ein Bautagebuch mit genauen Angaben zum Bauteil und zu Außenluft- und Oberflächentemperaturen zu führen. Eine Kopie dieses Bautagebuches ist dem Bauherrn auf Verlangen vorzulegen.

3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1.1 bis 2.2.2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (siehe Abschnitt 3.1) verwendet und ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

Bei der Verwendung des Klebemörtels oder Unterputzes "maxit multi 292 EIS" dürfen bei der Verarbeitung Temperaturen bis -1 °C und +12 °C und bei der Erhärtung Temperaturen bis -3 °C auftreten. Die Verarbeitungshinweise des Antragstellers sind zu beachten.

Bei Verwendung des Klebemörtels "maxit multi 292 EIS" muss der Untergrund zusätzlich zu den Anforderungen gemäß Abschnitt 1 auch eisfrei sein.

3.2.3 Klebemörtel und Klebeschaum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebeschaum ist verarbeitungsfertig.

Die Klebemörtel oder der Klebeschaum sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1.1 oder 2.2.1 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 konstruktive 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,
- Rohdichte¹¹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹² ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte¹¹ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹² ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel nach 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.

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.

¹¹ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

¹² Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung und Unterputz) von 4 mm
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von mindestens 280 g/m² und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als 2,3 kN/5 cm einzuarbeiten
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 kg/m³
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens 150 g/m²

3.2.4.3 Stürze und 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 zu verdübeln; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls dieser Brandriegel einzubauen.
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten Brandriegel – wie unter a) beschrieben – zu umschließen.
- c. Die Ausführung nach a) und b) darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss vollflächig angeklebt und zusätzlich verdübelt 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,
- Rohdichte¹¹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹² ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte¹¹ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹² ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel nach 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

3.2.4.4.1 Verklebung an Außenwänden

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 – EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem Klebeschaum "maxit multi 277 Klebeschaum" – passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit einem Fugenschäum¹³ 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 Bewegungsmöglichkeit 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.

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 des Klebeschaums "maxit multi 277 Klebeschaum" sind die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) durch Auftragen eines umlaufenden randnahen Wulstes und mit einem eingeschlossenen Wulst in M- oder W-Form so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird. Der Klebeschaumauftrag erfolgt mit einer Pistole.

Bei Verwendung des Klebeschaums "maxit multi 277 Klebeschaum" in Verbindung mit Dämmplatten ohne Nut- und Feder-Profilierung ist sicherzustellen, dass durch eine sorgfältige Nachjustierung der angeklebten EPS-Platten eine unzuträgliche Nachexpansion des noch nicht abgeordneten 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.

Die Dämmplatten "maxit PS Silence 032 Fassade speedy", "maxit PS Silence 035 Fassade speedy", "maxit PS Silence 040 Fassade speedy", "maxit PS 040 Fassade speedy", "maxit PS 035 Fassade speedy", "maxit PS 034 Fassade speedy", "maxit PS 032 Fassade speedy" und "maxit PS 031 Fassade speedy" müssen so verlegt werden, dass die Oberfläche mit sägezahnähnlicher Struktur dem Untergrund zugewandt ist.

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 dürfen auch, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 müssen vollflächig verklebt werden. Dabei wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

¹³

Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammenden 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 normalentflammenden Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 müssen – wie angegeben – werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Dabei ist die Seite, die für die Verklebung an der Wand zu verwenden ist, den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen. 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), Tabelle 1 dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang vollflächig auf die beschichtete Seite des Mineralwolle-Dämmstoffs oder in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntaufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1.5).

Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett am Untergrund einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die Dicke der äußeren Dämmstofflage muss mindestens den Wert in der nachfolgenden Tabelle betragen. Beide Dämmstofflagen müssen aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband auszuführen und untereinander mit einem Klebemörtel nach Anlage 2.2.1 zu verkleben.

Die Mineralwolle-Platten dürfen gemäß nachfolgender Tabelle unter den angegebenen Randbedingungen verwendet und zweilagig verlegt werden. Bei den möglichen Dicken der einzelnen Dämmstofflagen sind die Mindestdämmstoffdicken unter den oberflächenbündigen und oberflächennah versenkten Dübeln in den Tabellen der Anlagen 5.3 bis 5.8.2 einzuhalten. Tiefversenkte Dübel sind ausschließlich bei einlagiger Verlegung verwendbar.

Dämmstoff (Handelsbezeichnung)	maximale gesamte Dämmstoffdicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
"maxit MW-P 035 Fassade speedy II"	400 (300*)	60 – 200	40
"maxit MW-P 035 Fassade"	400 (200*)	60 – 200	
"maxit MW-P 035 Fassade speedy"	400 (240*)	100 – 200	
"maxit MW-P 035 Fassade express"	400 (240*)	100 – 200	
* bis zu dieser Dicke ist eine einlagige Verlegung möglich			

3.2.4.4.2 Verklebung an Deckenunterseiten

Es dürfen nur Mineralwolle-Dämmstoffe nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 zur Anwendung kommen. Sie sind mit einem Klebemörtel nach Anlage 2.2.1 passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Dämmstoffen dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird.

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 dürfen auch, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 müssen vollflächig verklebt werden. Bei unbeschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Dabei ist die Seite, die für die Verklebung an der Decke zu verwenden ist, den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen. Der Klebemörtel darf in einem Arbeitsgang auf die Dämmplatte aufgetragen werden.

Die Mineralwolle-Platten mit verdichteter Deckschicht nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang vollflächig auf die beschichtete Seite des Mineralwolle-Dämmstoffs oder in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffe mit einer Zahntaufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Deckenunterseite gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1.5). Die Mineralwolle-Dämmstoffe sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett am Untergrund einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Eine zweilagige Verlegung ist bei Anwendung an Deckenunterseiten nicht zulässig.

3.2.4.5 Verdübelung

3.2.4.5.1 Verdübelung an Außenwänden

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig, oberflächennah versenkt bzw. tiefversenkt) sind die Dübel nach Abschnitt 2.1.1.8 nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und vor Aufbringen des Unterputzes zu setzen.

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

Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1.1, es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.9. Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699¹⁴.

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 Zusatztellers "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 4.1 zu entnehmen.

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

¹⁴ DIN 55699:2017-08 Anwendung und Verarbeitung von Außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

3.2.4.5.2 Verdübelung an Deckenunterseiten

Bei der Anwendung des WDVS an Deckenunterseiten sind die Dübel nach Abschnitt 2.1.1.8 immer durch das Bewehrungsgewebe zu setzen. Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel an Deckenunterseiten ergibt sich aus Abschnitt 3.1.1.2; es gelten die Anlagen 5.10.1 und 5.10.2, für die Anordnung der Dübel gilt Anlage 5.10.3.

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.

3.2.5 Ausführen des Grundputzes, des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und ggf. dem Setzen der Dübel unter dem Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.5.1 ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach Anlage 2.1.1 bzw. 2.2.1 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.

Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.4 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Dübel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend des Abschnitts 3.2.4.5.1 oder 3.2.4.5.2.

Bei den WDVS "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy DP", "maxit Dämmsystem MW-L DP", "maxit Dämmsystem MW-DP", "maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP" und "maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP" werden die Dämmplatten vor Aufbringen des bewehrten Unterputzes mit einem Grundputz nach Abschnitt 2.1.1.3 beschichtet (siehe Anlage 1.1 bzw. 1.3).

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit einem geeigneten Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.6 versehen werden. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Die Unterputze "maxit multi 276 F" und "maxit multi 276 E" sind nur mit den Schlussbeschichtungen "maxit spectra A Kunstharzputz" oder "maxit silco A Silikonharzputz" zu verwenden.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtungen "maxit ip Edelkratzputz FM" und "maxit ip 52" ist die Oberfläche des Unterputzes sorgfältig aufzurauen.

Bei Verwendung des Unterputzes "maxit multi 292 EIS" dürfen alle Schlussbeschichtungen nach Anlage 2.2.2 außer "maxit spectra A Kunstharzputz" verwendet werden.

Bei einer Dämmstoffdicke über 200 mm ist eine Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung von maximal 22 kg/m² zulässig, außer in Abschnitt 3.1.1.4 wurden andere Putzgewichte angegeben.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1.2 bzw. 2.2.2 dieses Bescheids aufzubringen.

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

3.2.6 Dehnungs-, Anschluss- und Feldbegrenzungsfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1.1.3). Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

Die Ausführung von Feldbegrenzungsfugen erfolgt im Putzsystem gemäß den Empfehlungen durch den WDVS – Hersteller und es sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1.1.4).

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 dieses Bescheides sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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.

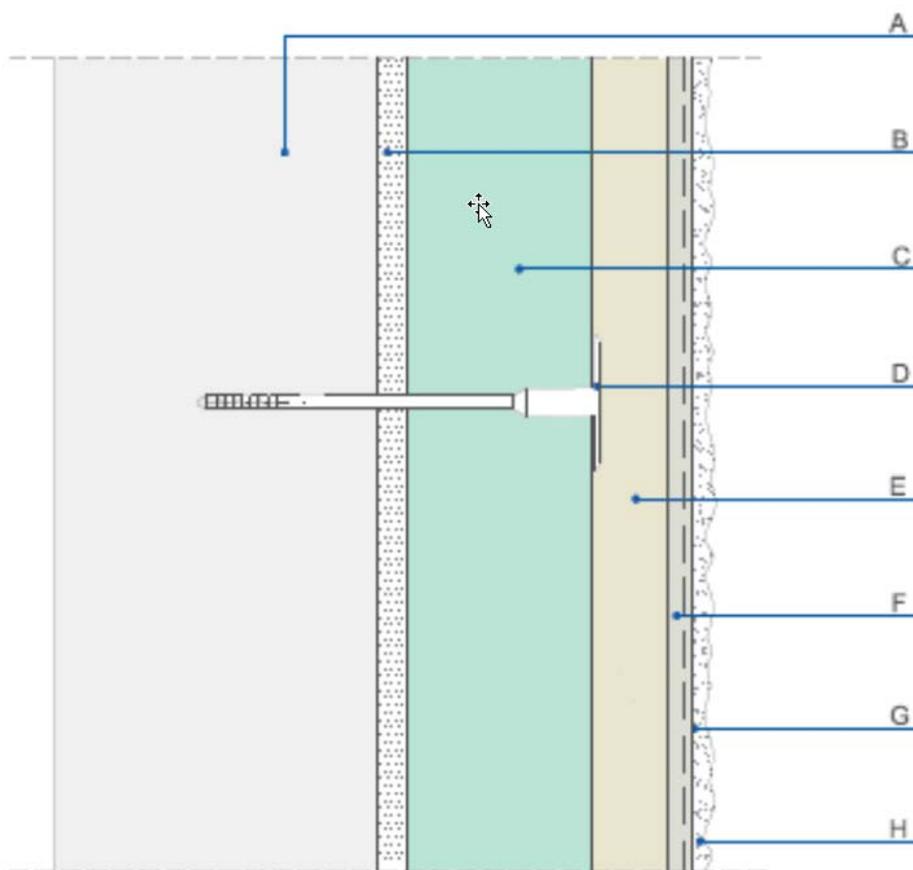
Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Ruppert

Zeichnerische Darstellung der WDVS

"maxit Dämmsystem PS Silence Speedy DP",
"maxit Dämmsystem MW-DP",
"maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP"
"maxit Dämmsystem MW-L DP" und
"maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP" an Außenwänden

Anlage 1.1

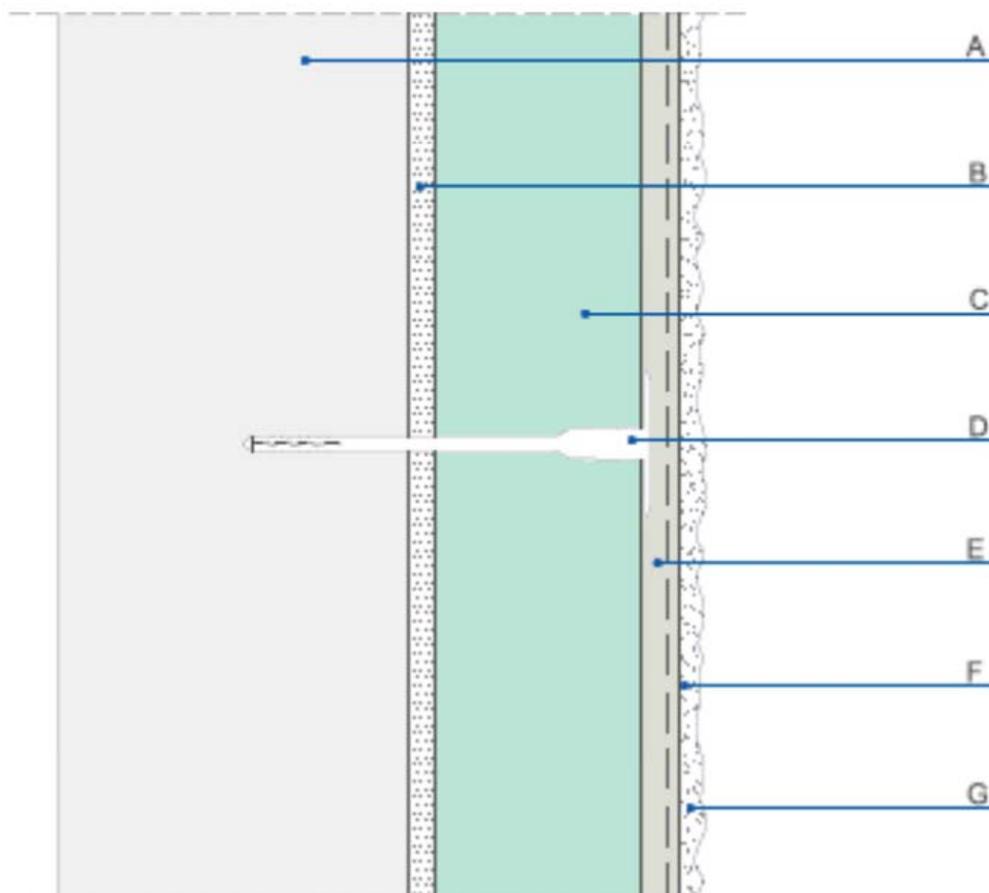


- A Wand
- B Klebemörtel oder ggf. Klebeschäum
- C Wärmedämmung
- D Dübel
- E Grundputz
- F Unterputz mit Gewebeeinlage (Bewehrung)
- G ggf. Haftvermittler
- H Schlussbeschichtung

Zeichnerische Darstellung der WDVS

"maxit Dämmsystem PS",
"maxit Dämmsystem PS Speedy",
"maxit Dämmsystem PS Silence",
"maxit Dämmsystem PS Silence Speedy",
"maxit Dämmsystem MW-P",
"maxit Dämmsystem MW-P Speedy",
"maxit Dämmsystem MW-L" und
"maxit Dämmsystem MW-L Speedy" **an Außenwänden**

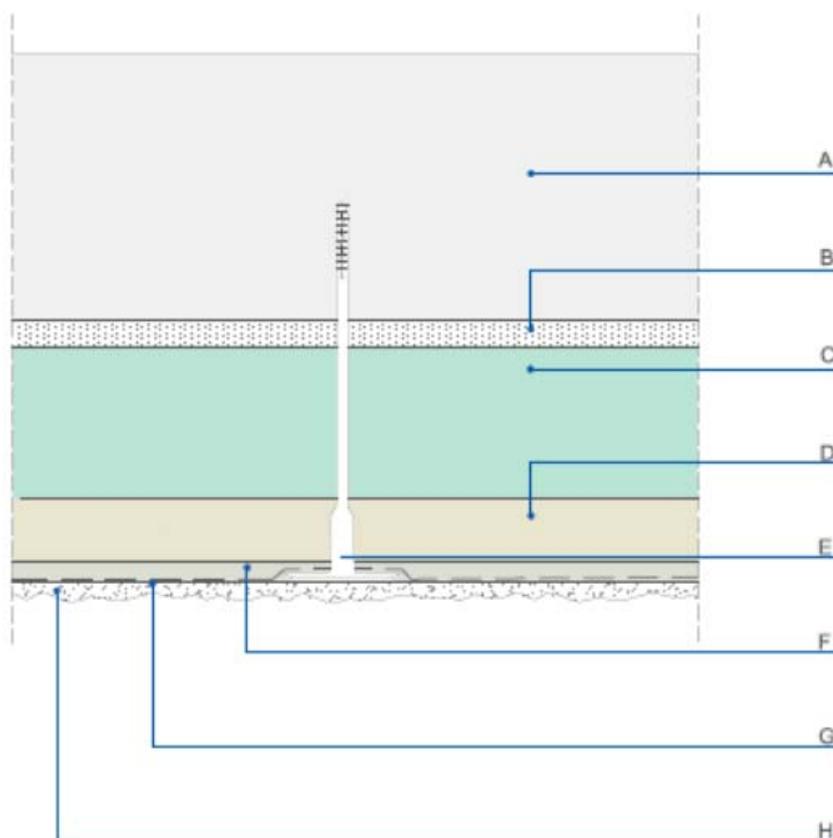
Anlage 1.2



- A Wand
- B Klebemörtel oder ggf. Klebeschäum
- C Wärmedämmung
- D Dübel
- E Unterputz mit Gewebeeinlage (Bewehrung)
- F ggf. Haftvermittler
- G Schlussbeschichtung

Zeichnerische Darstellung der WDVS
"maxit Dämmsystem MW-DP",
"maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP",
"maxit Dämmsystem MW-L DP" und
"maxit Dämmsystem MW-L Speedy" DP an
Deckenunterseiten

Anlage 1.3

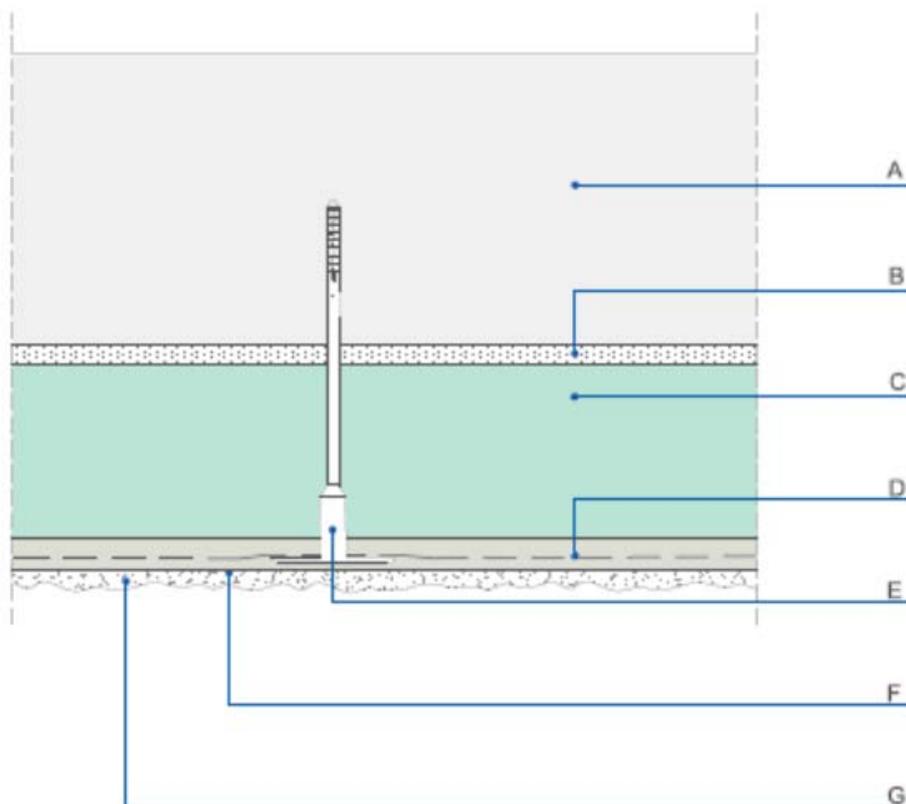


- A Decke
- B Klebemörtel
- C Wärmedämmung
- D Grundputz
- E Dübel (durch das Gewebe)
- F Unterputz mit Gewebeeinlage (Bewehrung)
- G ggf. Haftvermittler
- H Schlussbeschichtung

Zeichnerische Darstellung der WDVS

"maxit Dämmsystem MW-P",
"maxit Dämmsystem MW-P Speedy",
"maxit Dämmsystem MW-L" und
"maxit Dämmsystem MW-L Speedy" an Deckenunterseiten

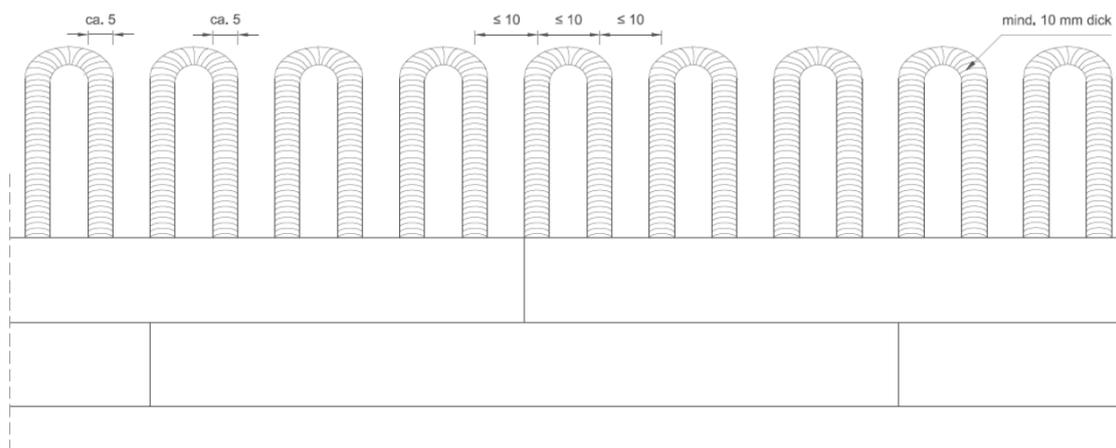
Anlage 1.4



- A Decke
- B Klebemörtel
- C Wärmedämmung
- D Unterputz mit Gewebeeinlage (Bewehrung)
- E Dübel (durch das Gewebe)
- F ggf. Haftvermittler
- G Schlussbeschichtung

Zeichnerische Darstellung der
teillächige Verklebung von Mineralwolle-Dämmstoffen

Anlage 1.5



Aufbau der WDVS mit EPS-Platten

Anlage 2.1.1

"maxit Dämmsystem PS", "maxit Dämmsystem PS Speedy",
"maxit Dämmsystem PS Silence", "maxit Dämmsystem PS
Silence Speedy", "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy DP"

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: maxit multi Kleber und Armierungsmörtel FM maxit multi 285 maxit multi 290 maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E maxit multi 292 maxit multi Kleber und Armierungsmörtel PS maxit multi 290 E maxit multi Baukleber maxit multi 280 maxit multi 300 maxit multi 292 EIS Klebeschaum: maxit multi 277 Klebeschaum	4,0 – 6,0 4,0 – 6,0 ca. 5,0 4,0 – 6,0 0,10 – 0,25	Wulst-Punkt (ggf. auf Unter- grund) oder Kammbett Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 bis 400
Grundputz: <u>nur für "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy DP":</u> maxit therm Systemgrundputz PS	14,0 – 22,0	10,0 – 17,0
Unterputze: maxit multi Kleber und Armierungsmörtel FM maxit multi 285 maxit multi 290 maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E maxit multi 292 maxit multi Kleber und Armierungsmörtel PS maxit multi 290 E maxit multi 300 maxit multi 276 F maxit multi 276 E	4,0 – 7,0 4,0 – 7,0 4,0 – 7,0 5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 ca. 7,0 ca. 3,0 ca. 3,0	4,0 – 7,0 4,0 – 7,0 4,0 – 7,0 5,0 – 7,0 5,0 – 7,0 5,0 – 7,0 5,0 – 7,0 5,0 – 7,0 5,0 – 10,0 2,0 – 3,0 2,0 – 3,0
Bewehrung: maxit Armierungsgewebe PS	ca. 0,165	–
Haftvermittler: maxit Aufbrennsperre maxit prim 1050 maxit Aufbrennsperre weiß maxit prim 1065 maxit Haftgrund maxit prim 1060	0,12 – 0,13 0,12 – 0,13 0,12 – 0,13 0,12 – 0,13 0,12 – 0,13 0,12 – 0,13	– – – – – –

Aufbau der WDVS mit EPS-Platten

Anlage 2.1.2

"maxit Dämmsystem PS", "maxit Dämmsystem PS Speedy",
"maxit Dämmsystem PS Silence", "maxit Dämmsystem PS
Silence Speedy", "maxit Dämmsystem PS Silence Speedy DP"

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
maxit ip color	2,0 – 4,5	1,0 – 5,0
maxit ip color 42 R	2,0 – 4,5	1,0 – 5,0
maxit ip color 44 K	2,0 – 4,5	1,0 – 5,0
maxit ip color plus	2,0 – 4,4	1,0 – 5,0
maxit ip Edelputz	2,0 – 4,5	2,0 – 5,0
maxit ip Reibeputz/Rillenputz	2,0 – 4,5	2,0 – 5,0
maxit ip Scheibenputz/Kratzputzstruktur	2,0 – 4,5	2,0 – 5,0
maxit ip colibri	2,0 – 4,5	2,0 – 5,0
maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit multi 292	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit sil A Silikatputz	2,0 – 4,0	1,5 – 3,0
maxit spectra A Kunstharzputz	2,0 – 4,1	1,5 – 3,0
maxit silco A Silikonharzputz	2,0 – 4,0	1,5 – 3,0
maxit.star 220	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit.star 240	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit.star 241	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit.star 260	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit.star 261	ca. 3,0	2,0 – 5,0
maxit multi 300	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit Solarputz	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
<u>nur in den WDVS:</u>		
"maxit Dämmsystem PS" und "maxit Dämmsystem PS Speedy":		
maxit ip Edelkratzputz FM	10,0 – 24,0	5,0 – 12,0
maxit ip 52	10,0 – 24,0	5,0 – 12,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

Aufbau der WDVS mit MW-Dämmstoffen

Anlage 2.2.1

"maxit Dämmsystem MW-P", "maxit Dämmsystem MW-DP",
"maxit Dämmsystem MW-P Speedy", "maxit Dämmsystem
MW-P Speedy DP", "maxit Dämmsystem MW-L", "maxit
Dämmsystem MW-L DP", "maxit Dämmsystem MW-L
Speedy", "maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP"

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: maxit multi Kleber und Armierungsmörtel FM maxit multi 285 maxit multi 290 maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E maxit multi 292 maxit multi Baukleber maxit multi 280 maxit multi 300 maxit multi 292 EIS	4,0 – 5,0 4,0 – 5,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoffe: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 bis 400 40 bis 200
Grundputze: nur in den Systemen: "maxit Dämmsystem MW-DP", "maxit Dämmsystem MW-L DP", "maxit Dämmsystem MW-P Speedy DP" und "maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP" maxit therm Systemgrundputz	14,0 – 22,0	10,0 – 17,0
Unterputze: maxit multi Kleber und Armierungsmörtel FM maxit multi 285 maxit multi 290 maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E maxit multi 292 maxit multi 300 maxit multi 292 EIS	4,0 – 7,0 4,0 – 7,0 4,0 – 7,0 5,0 – 8,0 5,0 – 8,0 ca. 7,0 5,0 – 8,0	4,0 – 7,0 4,0 – 7,0 4,0 – 7,0 5,0 – 7,0 5,0 – 7,0 5,0 – 10,0 5,0 – 7,0
Bewehrung: maxit Armierungsgewebe MW	ca. 0,200	–
Haftvermittler: maxit Aufbrennsperre maxit prim 1050 maxit Aufbrennsperre weiß maxit prim 1065 maxit Haftgrund maxit prim 1060	0,12 – 0,16 0,12 – 0,16 0,12 – 0,16 0,12 – 0,16 0,12 – 0,16 0,12 – 0,16	– – – – – –

Aufbau der WDVS mit MW-Dämmstoffen

"maxit Dämmsystem MW-P", "maxit Dämmsystem MW-DP",
"maxit Dämmsystem MW-P Speedy", "maxit Dämmsystem
MW-P Speedy DP", "maxit Dämmsystem MW-L", "maxit
Dämmsystem MW-L DP", "maxit Dämmsystem MW-L
Speedy", "maxit Dämmsystem MW-L Speedy DP"

Anlage 2.2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
maxit ip color	2,0 – 4,5	1,0 – 5,0
maxit ip color 42 R	2,0 – 4,5	1,0 – 5,0
maxit ip color 44 K	2,0 – 4,5	1,0 – 5,0
maxit ip color plus	2,0 – 4,4	1,0 – 3,0
maxit ip Edelputz	2,0 – 4,5	2,0 – 5,0
maxit ip Reibeputz/Rillenputz	2,0 – 4,5	2,0 – 5,0
maxit ip Scheibenputz/Kratzputzstruktur	2,0 – 4,5	2,0 – 5,0
maxit ip colibri	2,0 – 4,5	2,0 – 5,0
maxit multi 300	2,0 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit multi 292	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit sil A Silikatputz	2,0 – 4,0	1,5 – 3,0
maxit spectra A Kunstharzputz	2,0 – 4,1	1,5 – 3,0
maxit silco A Silikonharzputz	2,0 – 4,0	1,5 – 3,0
maxit.star 220	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit.star 240	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit.star 241	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit.star 260	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit.star 261	2,5 – 5,0	2,0 – 5,0
maxit Solarputz	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
<u>nur in den WDVS</u>		
"maxit Dämmsystem MW-P", "maxit Dämmsystem MW-L" und "maxit Dämmsystem MW-L Speedy":		
maxit ip Edelkratzputz FM	10,0 – 24,0	5,0 – 12,0
maxit ip 52	10,0 – 24,0	5,0 – 12,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

Oberflächenausführung/
Anforderungen

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Bindemittel	w ¹	s _d ²
1. Unterputze und Klebemörtel			
maxit multi Kleber und Armierungsmörtel FM	mineralisch	0,10	0,05
maxit multi 285	mineralisch	0,10	0,05
maxit multi 290	mineralisch	0,10	0,05
maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E	mineralisch	0,20	0,05
maxit multi 292	mineralisch	0,20	0,05
maxit multi Kleber und Armierungsmörtel PS	mineralisch	0,18	0,06
maxit multi 290 E	mineralisch	0,18	0,06
maxit multi 300	mineralisch	< 0,5	< 0,1
maxit multi 292 EIS	mineralisch	0,20	0,05
maxit multi 276 E	organisch	0,01 ³	0,60
maxit multi 276 F	organisch	0,01 ³	1,32
2. Grundputze			
maxit therm Systemgrundputz	mineralisch	0,80	0,14
maxit therm Systemgrundputz PS	mineralisch	0,80	0,14
3. Schlussbeschichtungen (Oberputze)			
3.1 ggf. mit Haftvermittler "maxit Aufbrennsperre weiß" bzw. "maxit prim 1065" bzw. "maxit Aufbrennsperre" bzw. "maxit prim 1050"			
maxit ip color	mineralisch	0,08	0,05
maxit ip color 42 R	mineralisch	0,08	0,05
maxit ip color 44 K	mineralisch	0,08	0,05
maxit ip color plus	mineralisch	0,11	0,04
maxit ip Edelputz	mineralisch	0,20	0,04
maxit ip Reibenputz/Rillenputz	mineralisch	0,07	0,04
maxit ip Scheibenputz/Kratzputzstruktur	mineralisch	0,11	0,03
maxit ip colibri	mineralisch	0,11	0,03
maxit.star 220	mineralisch	< 0,5	< 0,01
maxit.star 240	mineralisch	< 0,5	< 0,01
maxit.star 241	mineralisch	< 0,5	< 0,01
maxit.star 260	mineralisch	< 0,5	< 0,01
maxit.star 261	mineralisch	< 0,5	< 0,01
maxit multi 300	mineralisch	< 0,5	< 0,1
maxit multi Kleber und Armierungsmörtel E	mineralisch	0,20	0,05
maxit multi 292	mineralisch	0,20	0,05
maxit sil A Silikatputz	silikatisch	0,15	0,06
maxit silco A Silikonharzputz	silikatisch	0,12	0,10
maxit Solarputz	organisch	0,15	0,14
3.2 ggf. mit Haftvermittler "maxit Haftgrund" oder "maxit prim 1060"			
maxit spectra A Kunstharzputz	organisch	0,56	0,14
3.3 ohne Haftvermittler			
maxit ip Edelkratzputz FM	mineralisch	0,15	0,10
maxit ip 52	mineralisch	0,15	0,10
¹ w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 [kg/(m ² ·h)] ² s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m] ³ w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3 [kg/(m ² ·h)]			

Verwendung der Dübel

Anlage 4.1

Die Dübel (außer tiefversenkte 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			
maxit Schlagdübel H1 eco	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
maxit Schlagdübel H2 eco	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-15/0740	ejotherm H2eco
maxit Schlagdübel NTK-U	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-07/0026	ejotherm NTK U
maxit Schlagdübel SDK FV	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-07/0302	Hilti WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8
maxit Schlagdübel speedy	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-14/0400	T-Save HTS-P
maxit Schlagdübel termoz CN	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-09/0394	fischer termoz CN 8
maxit Schlagdübel NDS	RANIT Befestigungssysteme GmbH	ETA-07/0129	IsoFux NDS8Z
Schraubdübel			
maxit Schraubdübel HTR	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-16/0116	HTR-P
maxit Schraubdübel Rocket	RANIT Befestigungssysteme GmbH	ETA-12/0093	IsoFux Rocket
maxit Schraubdübel S1	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-17/0991	ejotherm S1
maxit Schraubdübel STR-U ^{a)} (auch in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G ^{b)})	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023	ejotherm STR-U
maxit Schraubdübel STR-U 2G ^{a)} (in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G ^{b)})	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023	ejotherm STR-U 2G
maxit Schraubdübel termoz CNplus	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-09/0394	fischer termoz CNplus 8
Dübel zur tiefversenkten Montage^{c)}			
maxit Schraubdübel HTH Helix	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-15/0464	Hilti WDVS-Dübel HTH
maxit Schraubdübel SV II ecotwist	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-12/0208	termoz SV II ecotwist
Setzdübel			
maxit Setzdübel XI FV	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-17/0304	Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV
<p>^{a)} Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit den in den jeweiligen Tabellen der folgenden Anlagen 5.1.1 bis 5.9 angegebenen Schneidtiefe des Montagetools im Dämmstoff zu verwenden. Die Dämmplattendicke vor dem oberflächennahen Versenken der Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Mindest-Dämmplattendicke betragen.</p> <p>^{b)} Der Dübel darf in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G anstelle des Dübeltellers ≥ 90 mm verwendet werden. Die Dübelmengen sind der Tabelle in Anlage 5.1.1 zu entnehmen.</p> <p>^{c)} Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.1 bis 5.7 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp mit der entsprechenden Befestigungslänge (t_{fix}) bzw. Einbindetiefe (h_E) im Dämmstoff aufgeführt ist. Anderenfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.</p>			

Verwendung der Dübel

Anlage 4.2

Für die Mindestanzahlen der Dübel an Außenwänden gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.9, abhängig von der Plattenart, Plattengröße bzw. -formate, Art der Dübelung und Abhängigkeit des Dübeldurchmessers angegeben. Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699¹, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden.

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

Bei zweilagiger Verlegung der Mineralwolle-Platten sind die entsprechenden Hinweise aus Abschnitt 3.2.4.3 zu beachten.

Für die Mindestanzahlen der Dübel an Deckenunterseiten gelten die Anlagen 5.10.1 und 5.10.2, für die Anordnung der Dübel gilt die Anlage 5.10.3.

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 pro m² gilt für die
EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Anlage 5.1.1

außer "maxit PS Silence 040 Fassade speedy",
"maxit PS Silence 035 Fassade speedy" und
"maxit PS Silence 032 Fassade speedy"

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung durch das Gewebe						
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} ² [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 400	0,45	4	4	5	8	11
	≥ 0,60	4	4	4	7	9

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig										
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 – 50	≥ 0,45	5	6	6	8	10	10	14	14	14
60 – 400	≥ 0,45	4	6	6	8	10	10	14	14	14
120 – 400	≥ 0,50	4	4	6	6	8	10	10	12	14

Dübelung mit "maxit Schraubdübel STR-U", "maxit Schraubdübel STR-U 2G", "maxit Schraubdübel S1" und "maxit Schlagdübel H2 eco"

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/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 "maxit Schraubdübel STR-U" und "maxit Schraubdübel STR-U 2G", "maxit Schlagdübel H2 eco" und "maxit Schraubdübel S1"

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmplattendicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
100 – 400	0,90	4 (0/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	8 (4/4)	8 (4/4)
	≥ 1,20	4	4	6	6	8

Dübelung mit "maxit Schraubdübel STR-U" und "maxit Schraubdübel STR-U 2G" in Verbindung mit dem Zusatzteller "VT 2G"

Dübeltellerdurchmesser 112 mm, Dübelung in der Fläche, oberflächenbündig		
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]
		1,60
80 – 400	≥ 1,20	4

² N_{Rk} = charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund

Mindestanzahlen der Dübel pro m² gilt für die
EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Anlage 5.1.2

**außer "maxit PS Silence 040 Fassade speedy",
"maxit PS Silence 035 Fassade speedy" und
"maxit PS Silence 032 Fassade speedy"**

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel HTR"** und **"maxit Schlagdübel speedy"**

Dübeltellerdurchmesser 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
≥ 120	4	0/4	1,40	1,10
	6	2/4	2,00	1,80
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel HTR"** und **"maxit Schlagdübel speedy"**

Dübeltellerdurchmesser ab 90 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/Fuge
≥ 60	4	0/4	1,20	0,90
	6	2/4	1,80	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Für die EPS-Platten **"maxit PS 035 Fassade"** und **"maxit PS 035 Fassade speedy"** gilt zusätzlich zu den Tabellen der Anlage 5.1.1:

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig										
Dämmplattendicke [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
60 – 400	0,60	4	4	4	6	8	8	12	12	12
	≥ 0,75	4	4	4	4	6	6	10	10	10

Mindestanzahlen der Dübel pro m² gilt für die
EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Anlage 5.1.3

außer "maxit PS Silence 040 Fassade speedy",
"maxit PS Silence 035 Fassade speedy" und
"maxit PS Silence 032 Fassade speedy"

Dübelung mit "maxit Schraubdübel STR-U", "maxit Schraubdübel STR-U 2G" mit Montagetool

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt											
Dämmstoffdicke d [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	Montagetool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
			-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
80 ≤ d < 100	≥ 0,45	Typ S ³	0/4	2/4	2/4	4/4	4/6	4/6	8/6	8/6	8/6
100 – 400	≥ 0,45	Typ L ⁴	4	6	6	8	10	10	14	14	14
160 – 400	≥ 0,50	Typ L ⁴	4	4	8	8	10	12	12	14	–
140 – 400	0,90	Typ L ⁴	0/4	0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	Typ L ⁴	4	4	4	4	4	6	6	8	8

Für die EPS-Platten "maxit PS 035 Fassade" und "maxit PS 035 Fassade speedy" gilt zusätzlich zur oben aufgeführten Tabelle bei Dübelung mit "maxit Schraubdübel STR U/STR U 2G" mit Montagetool

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt							
Dämmstoffdicke d [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	Montagetool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
80 ≤ d < 100	0,60	Typ S ³	4	4	6	8	12
	≥ 0,75		4	4	4	6	10
100 – 400	0,60	Typ L ⁴	4	4	6	8	12
	≥ 0,75		4	4	4	6	10

³ mit Montagetool Typ S - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm

⁴ mit Montagetool Typ L - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 35 mm

Mindestanzahlen der Dübel pro m² gilt für die
EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Anlage 5.1.4

außer "maxit PS Silence 040 Fassade speedy",
"maxit PS Silence 035 Fassade speedy" und
"maxit PS Silence 032 Fassade speedy"

Dübelung mit "maxit Schraubdübel HTH Helix"

Dübeltellerdurchmesser 75 mm, Dübelung in der Fläche, tiefversenkt ($t_{\text{fix}} = 80$ bzw. 110 mm)		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100 ⁵ ≥ 130 ⁶	4	0,87
	6	1,27
	8	1,60
	10	1,93
	12	2,20

Dübelung mit "maxit Schraubdübel SV II ecotwist"

Dübeltellerdurchmesser 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

⁵ Mindestdämmplattendicke für $t_{\text{fix}} = 80$ mm
⁶ Mindestdämmplattendicke für $t_{\text{fix}} = 110$ mm

Mindestanzahlen der Dübel pro m² gilt für die
elastifizierten EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):
"maxit PS Silence 035 Fassade speedy"
"maxit PS Silence 032 Fassade speedy"
"maxit PS Silence 040 Fassade speedy"

Anlage 5.2.1

Dübelung mit "maxit Schraubdübel STR-U" und "maxit Schraubdübel STR-U 2G"

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 "maxit Schraubdübel HTR" und "maxit Schlagdübel speedy":

Dübeltellerdurchmesser 90 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
≥ 60	4	0/4	0,90	0,80
	6	2/4	1,40	1,30
	8	4/4	2,00	1,80

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
≥ 120	4	0/4	1,30	1,10
	6	2/4	2,00	1,70
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit "maxit Schraubdübel HTH Helix"

Dübeltellerdurchmesser 75 mm , Dübelung in der Fläche, tiefversenkt (t _{fix} =80 bzw. 110 mm)		
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100 ⁵ ≥ 130 ⁶	4	0,80
	6	1,13
	8	1,47
	10	1,73
	12	2,00

Mindestanzahlen der Dübel pro m² gilt für die
elastifizierten EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Anlage 5.2.2

Für die EPS-Platte "**maxit PS Silence 035 Fassade speedy**" gelten die folgenden Tabellen:

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig										
Dämmplattendicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 – 50	0,45	5	6	6	8	10	10	14	14	14
60 – 200	0,45	4	6	6	8	10	10	14	14	14
120 – 200	≥ 0,50	4	4	6	6	8	10	10	12	14

Dübeltellerdurchmesser ab 90 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmplattendicke 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
40 ≤ d < 60	0,45	5	6	8	10	14
	0,60	5	5	6	8	12
	≥ 0,75	5	5	6	8	10
60 – 200	0,45	4	6	8	10	14
	0,60	4	4	6	8	10
	0,75	4	4	4	8	10
	≥ 0,90	4	4	4	8	8

Dübelung mit "**maxit Schraubdübel STR-U**" und "**maxit Schraubdübel STR-U 2G**" mit Montagetool

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt									
Dämmplatten- dicke d [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	Montage- tool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
80 ≤ d < 100	≥ 0,45	Typ S ³	4	6	8	10	10	14	14
100 – 200	≥ 0,45	Typ L ⁴	4	6	8	10	10	14	14
140 – 200	0,90	Typ L ⁴	0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20		4	4	4	4	6	6	8

Mindestanzahlen der Dübel pro m² gilt für die
elastifizierten EPS-Platten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Anlage 5.2.3

Für die EPS-Platte "**maxit PS Silence 032 Fassade speedy**" gelten folgende beiden Tabellen:

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig							
Dämmplattendicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 200	0,45	4	6	6	8	12	–
	≥ 0,6	4	6	8	8	12	14

Dübelung mit "**maxit Schraubdübel STR-U**" und "**maxit Schraubdübel STR-U 2G**" mit Montagetool

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt										
Dämmplatten- dicke d [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	Montage- tool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]							
			-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
80 ≤ d < 100	0,45	Typ S ³	4	6	6	8	12	12	–	–
	≥ 0,60		4	6	8	8	12	12	14	14
100 – 200	0,45	Typ L ⁴	4	6	6	8	12	12	–	–
	≥ 0,60		4	6	8	8	12	12	14	14
140 – 200	0,90	Typ L ⁴	0/4	0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20		4	4	4	4	4	6	6	8

Für die EPS-Platte "**maxit PS Silence 040 Fassade speedy**" gelten folgende beiden Tabellen:

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig							
Dämmplatten- dicke d [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 ≤ d < 60	0,45	5	6	8	10	14	–
60 ≤ d < 80	0,45	4	6	6	8	12	–
	≥ 0,60	4	6	6	8	10	14
80 – 200	0,45	4	4	6	8	10	–
	0,60	4	4	4	6	8	12
	≥ 0,75	4	4	4	6	8	10

Dübelung mit "**maxit Schraubdübel STR-U**" und "**maxit Schraubdübel STR-U 2G**" mit Montagetool

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt									
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	Montagetool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
80 ≤ d < 100	0,45	Typ S ³	4	6	8	10	10	–	–
	0,60		4	4	6	8	8	12	12
	≥ 0,75		4	4	6	8	8	10	10
100 – 200	0,45	Typ L ⁴	4	6	8	10	10	–	–
	0,60		4	4	6	8	8	12	12
	≥ 0,75		4	4	6	8	8	10	10
140 – 200	0,90	Typ L ⁴	0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	Typ L ⁴	4	4	4	4	6	6	8

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 033 Fassade express"

Anlage 5.3

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung durch das Gewebe						
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	8	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig										
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,40	-0,53	-0,60	-0,67	-0,70	-0,80	-0,90	-0,92	-1,00
40 – 200	0,30	4	6	6	8	8	8	10	10	10
	0,40	4	4	6	6	6	6	8	8	8
	0,45	4	4	4	6	6	6	6	8	8
	0,50	4	4	4	4	6	6	6	6	8
	≥ 0,60	4	4	4	4	4	6	6	6	8

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig										
Dämmstoff- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,40	-0,50	-0,60	-0,71	-0,75	-0,78	-0,91	-0,99	-1,00
40 – 200	0,30	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4	4/4	4/6	6/6	6/6
	0,40	0/4	0/4	2/4	2/4	2/4	4/4	4/4	4/6	6/6
	0,45	0/4	0/4	2/4	2/4	2/4	4/4	4/4	4/6	6/6
	0,50	0/4	0/4	2/4	2/4	2/4	4/4	4/4	4/6	6/6
	≥ 0,60	0/4	0/4	2/4	2/4	2/4	4/4	4/4	4/6	6/6

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade"

Anlage 5.4.1

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung durch das Gewebe						
Dämmstoffdicke 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
40 – 50	≥ 0,45	4	6	8	10	14
60 – 200	0,45	4	5	6	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11
200 < d ≤ 400	0,45	6	6	8	10	14
	≥ 0,60	6	6	6	8	11

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 200	≥ 0,45	0/4	2/4	4/4	4/6	8/6

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
200 < d ≤ 400	6	2/4	1,100	0,944
	8	4/4	1,224	1,148
	10	4/6	1,298	1,149
	12	6/6	1,371	1,186

Dübeltellerdurchmesser 110 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]		
		-0,56	-0,77	-1,00
40 – 200	≥ 0,45	4	6	8

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade"

Anlage 5.4.2

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
60 ≤ d < 80	4	0/4	0,551	0,396
80 – 200	4	0/4	0,677	0,492
60 ≤ d < 80	6	2/4	0,806	0,652
80 – 200	6	2/4	1,016	0,830
60 ≤ d < 80	8	4/4	1,047	0,900
80 – 200	8	4/4	1,350	1,168
60 ≤ d < 80	10	4/6	1,274	1,054
80 – 200	10	4/6	1,660	1,384
60 ≤ d < 80	12	6/6	1,488	1,278
80 – 200	12	6/6	1,944	1,674
60 – 100	14	10/4	1,730	1,730
120 – 200	14	10/4	1,902	1,882
60 – 100	16	10/6	1,888	1,888
120 – 200	16	10/6	2,075	2,075

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
60 ≤ d < 80	4	0/4	0,728	0,552
80 – 200	4	0/4	1,027	0,748
60 ≤ d < 80	6	2/4	1,092	0,916
80 – 200	6	2/4	1,540	1,262
60 ≤ d < 80	8	4/4	1,456	1,280
80 – 200	8	4/4	2,053	1,776
60 ≤ d < 80	10	4/6	1,790	1,490
80 – 200	10	4/6	2,200	2,150
60 ≤ d < 80	12	6/6	2,100	1,806
80 – 200	12	6/6	-	2,200

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade"

Anlage 5.4.3

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in der Fläche, oberflächenbündig		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
200 – 400	6	1,100
	8	1,340
	10	1,500
	12	1,650

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel STR-U/STR-U 2G"**, mit Montagetool Typ S³

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in der Fläche; oberflächennah versenkt		
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
80 – 200	4	0,480
	6	0,720
	8	0,960
	10	1,200
	12	1,440

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel STR-U/STR-U 2G"**, mit Montagetool Typ L⁴

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in der Fläche; oberflächennah versenkt		
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
120 – 200	4	0,396
	6	0,652
	8	0,900
	10	1,168
	12	1,274
	14	1,345

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"maxit MW-P 040 Fassade"

Anlage 5.5

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung durch das Gewebe						
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig						
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 50	0,45	5	6	8	10	14
	≥ 0,60	5	5	6	8	12
60 – 200	0,45	4	6	8	10	14
	≥ 0,60	4	5	6	8	12

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy"

Anlage 5.6.1

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung durch das Gewebe								
Dämmstoff-dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
		-0,50	-0,60	-0,80	-1,00	-1,10	-1,68	-2,10
60 – 200	0,45	4	5	7	7	11	14	14
	≥ 0,60	4	4	5	5	8	11	11

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in der Fläche, oberflächenbündig																							
Dämmstoff-dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]																					
		-0,40	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,90	-1,00	-1,20	-1,30	-1,40	-1,50	-1,60	-1,68	-1,70	-1,76	-1,80	-1,88	-1,90	-2,00	-2,08	-2,10	
60 – 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16	16	–	–	–	–	–	–	–
120 – 200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	13	14

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig																							
Dämmstoff-dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]																					
		-0,30	-0,40	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,20	-1,30	-1,40	-1,50	-1,60	-1,68	-1,70	-1,76	-1,80	-1,88	-1,90	-2,00	-2,08
60 – 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	–	–	–	–	–	–	–
120 – 200	≥ 0,60	4	4	4	5	5	6	6	7	8	8	8	9	10	10	11	11	11	12	12	13	14	16

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig														
Dämmstoff-dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]												
		-0,50	-0,60	-0,80	-0,90	-1,00	-1,20	-1,30	-1,50	-1,60	-1,68	-1,88	-2,00	-2,12
60 – 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
120 – 200	≥ 0,90	4	4	4	4	4	5	5	6	6	7	8	8	–

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig																
Dämmstoff-dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]														
		-0,40	-0,50	-0,60	-0,80	-0,90	-1,10	-1,20	-1,30	-1,40	-1,50	-1,60	-1,68	-1,76	-1,80	-1,90
60 – 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	13	14	15	16
120 – 200	≥ 0,90	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	–	–

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy"

Anlage 5.6.2

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in Fläche	in Fläche und Fuge
200 < d ≤ 400	6	2/4	1,200	0,983
	8	4/4	1,274	1,186
	10	–	1,353	–
	12	–	1,371	–

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in der Fläche, oberflächenbündig		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
60 – 120	4	0,585
120 < d ≤ 200		0,676
60 – 120	6	0,877
120 < d ≤ 200		0,965
60 – 120	8	1,169
120 < d ≤ 200		1,286
60 – 120	10	1,404
120 < d ≤ 200		1,543
60 – 120	12	1,615
120 < d ≤ 200		1,775
60 – 120	14	1,802
120 < d ≤ 200		1,981

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig		
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
80 – 200	0/4	0,513
	2/4	0,864
60 ≤ d < 80	4/4	1,169
80 – 200		1,218
60 ≤ d < 80	4/6	1,404
80 – 200		1,442
60 ≤ d < 80	6/6	1,615
80 – 200		1,650
60 ≤ d < 120	10/4	1,802
120 – 180		1,960
60 ≤ d < 120	10/6	1,967
120 – 180		2,161

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy"

Anlage 5.6.3

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig		
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
60 – 120	4	0,681
120 < d ≤ 180		0,956
180 < d ≤ 200		1,072
60 – 120	6	0,877
120 < d ≤ 180		1,031
180 < d ≤ 200		1,606
60 – 120	8	1,169
120 < d ≤ 180		1,375
180 < d ≤ 200		2,141
60 – 120	10	1,424
120 < d ≤ 180		1,621
180 < d ≤ 200		2,200
60 – 100	12	1,665
120 – 180		1,827
60 – 100	14	1,890
120 – 180		1,994

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig		
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
60 ≤ d < 80	0/4	0,681
120 – 200		0,933
80 ≤ d < 120		0,780
60 ≤ d < 120	2/4	0,877
120 – 200		1,031
60 ≤ d < 120	4/4	1,169
120 – 200		1,375
60 ≤ d < 120	4/6	1,424
120 – 200		1,621
60 ≤ d < 120	6/6	1,665
120 – 180		1,827
60 ≤ d < 120	10/4	1,890
120 – 180		1,994
60 ≤ d < 120	10/6	2,100
120 – 180		2,122

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy"

Anlage 5.6.4

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel STR-U/STR-U 2G"** mit Montagetool Typ S³

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächennah versenkt		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
120 – 200	4	0,663
	6	0,913
	8	1,116
	10	1,261
	12	1,363

Dübelung bei Plattenformat **800 mm x 625 mm**

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung durch das Gewebe						
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig											
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]									
		-0,40	-0,53	-0,69	-0,80	-0,92	-1,00	-1,08	-1,26	-1,40	-1,60
100 – 200	0,30	4	6	8	8	10	10	12	14	14	16
	≥ 0,40	4	4	6	6	8	8	10	12	14	16

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade express"

Anlage 5.7

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung durch das Gewebe						
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Fläche	Fläche/Fuge
200 – 400	6	2/4	1,200	0,983
	8	4/4	1,274	1,186
	10	–	1,353	–
	12	–	1,371	–

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Fläche	Fläche/Fuge
80 – 200	4	0/4	0,705	0,681
	6	2/4	1,056	0,864
	8	4/4	1,408	1,218
	10	4/6	1,730	1,442
	12	6/6	1,944	1,650

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Fläche	Fläche/Fuge
80 – 200	4	0/4	1,072	0,780
	6	2/4	1,606	1,314
	8	4/4	2,141	1,851
	10	4/6	2,200	2,200

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel STR-U/STR-U 2G"** mit Montagetool Typ S³

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächennah versenkt		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
120 – 200	4	0,663
	6	0,913
	8	1,116
	10	1,261
	12	1,363

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy II"

Anlage 5.7.1

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung durch das Gewebe						
Dämmstoffdicke 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	0,45	6	6	6	10	14
	≥ 0,60	6	6	6	8	11

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
60 – 100	4	0/4	0,561	0,561
120 – 200	4	0/4	0,649	0,595
60 – 100	6	2/4	0,842	0,842
120 – 200	6	2/4	0,926	0,892
60 – 100	8	4/4	1,123	1,123
120 – 200	8	4/4	1,235	1,189
60 – 100	10	4/6	1,348	1,348
120 – 200	10	4/6	1,482	1,439
60 – 100	12	6/6	1,550	1,550
120 – 200	12	6/6	1,704	1,670
60 – 100	14	10/4	1,730	1,730
120 – 200	14	10/4	1,902	1,882
60 – 100	16	10/6	1,888	1,888
120 – 200	16	10/6	2,075	2,075

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
80 – 200	4	0/4	1,000	0,800
	5	1/4	1,250	1,050
	6	2/4	1,500	1,300
	7	3/4	1,750	1,550
	8	4/4	2,000	1,800
	9	4/5	2,200	2,000
	-	4/6	-	2,200

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy II"

Anlage 5.7.2

Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche, oberflächenbündig		
Dämmstoffdicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
200 < d ≤ 400	6	1,100
	7	1,230
	8	1,340
	9	1,430
	10	1,500
	11	1,580
	12	1,650

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel SV II ecotwist"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche, tiefversenkt (h _E = 70 mm)		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
100 – 200	4	0,27
	6	0,40
	8	0,60
	10	0,73
	12	0,87

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel STR-U/STR-U 2G"** mit Montagetool Typ S³

Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächennah versenkt		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
80 – 200	4	0,480
	5	0,600
	6	0,720
	7	0,840
	8	0,960
	9	1,080
	10	1,200
	11	1,320
	12	1,440

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
 gilt für die **Mineralwolle-Platten**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy II"

Anlage 5.7.3

Dübelung mit **"maxit Schraubdübel HTH Helix"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser 75 mm , Dübelung in der Fläche, tiefversenkt (t_{fix} =80 bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100 ⁵ ≥ 130 ⁶	4	0,40
	6	0,53
	8	0,73
	10	0,80
	12	0,93
	14	1,00

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy X"

Anlage 5.8.1

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung durch das Gewebe						
Dämmplattendicke 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

Dämmplattendicke d [mm]	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60 mm		oberflächenbündig, in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
	80 ≤ d < 120	120 – 200	80 ≤ d < 120	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,50	≥ 0,75	≥ 0,50	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
-0,40	4	4	0/4	0/4
-0,56	4	4	0/4	0/4
-0,60	4	4	1/4	0/4
-0,66	4	4	2/4	0/4
-0,72	5	4	2/4	0/4
-0,77	5	4	2/4	1/4
-0,82	5	4	2/4	1/4
-0,83	5	4	3/4	1/4
-0,90	6	4	3/4	1/4
-0,96	6	4	3/4	1/4
-0,98	6	5	3/4	2/4
-0,99	6	5	4/4	2/4
-1,00	7	5	4/4	2/4
-1,13	7	5	4/4	2/4
-1,14	7	5	5/4	2/4
-1,20	8	5	5/4	2/4
-1,28	8	6	5/4	3/4
-1,29	8	6	6/4	3/4
-1,30	9	6	6/4	3/4
-1,43	9	6	6/4	3/4
-1,44	9	6	7/4	3/4
-1,50	10	7	7/4	4/4
-1,57	10	7	7/4	4/4
-1,59	10	7	8/4	4/4
-1,60	11	7	8/4	4/4
-1,68	11	7	8/4	4/4
-1,70	11	8	8/4	5/4
-1,71	11	8	8/4	5/4
-1,73	11	8	9/4	5/4
-1,85	12	8	9/4	5/4
-1,87	12	8	10/4	5/4
-1,90	13	8	10/4	5/4
-1,92	13	8	10/4	5/4
-1,99	13	9	10/4	6/4
-2,00	13	9	–	6/4
-2,01	13	9	–	6/4
-2,10	14	9	–	6/4
-2,14	14	9	–	6/4
-2,16	–	9	–	6/4
-2,20	–	10	–	7/4

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"maxit MW-P 035 Fassade speedy X"

Anlage 5.8.2

Dämmplatten dicke [mm]	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 90 mm		oberflächenbündig, in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm	
	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,75	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
-0,60	4	4	0/4	0/4
-0,68	4	4	0/4	0/4
-0,70	4	4	1/4	0/4
-0,80	4	4	1/4	0/4
-0,90	4	4	1/4	0/4
-0,91	4	4	1/4	1/4
-1,00	5	4	2/4	1/4
-1,10	5	4	2/4	1/4
-1,14	5	4	2/4	1/4
-1,20	6	4	3/4	1/4
-1,30	6	5	3/4	2/4
-1,37	6	5	3/4	2/4
-1,40	7	5	4/4	2/4
-1,50	7	5	4/4	2/4
-1,60	7	6	5/4	3/4
-1,70	8	6	5/4	3/4
-1,80	8	6	5/4	3/4
-1,83	8	7	5/4	4/4
-1,90	9	7	6/4	4/4
-2,00	9	7	6/4	4/4
-2,06	9	7	6/4	4/4
-2,10	10	7	–	4/4
-2,20	10	8	–	–

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Lamellen**
"maxit MW-L 041 Fassade" und
"maxit MW-L 041 Fassade speedy"

Anlage 5.9

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung durch das Gewebe						
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser 140 mm , Dübelung in Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmstoffdicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

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

Anlage 5.10.1

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 in den Dicken **80 – 200 mm**, in Kombination mit den Dübeln **"maxit Schraubdübel STR-U"**, **"maxit Schraubdübel STR-U 2G"**, Dübeltellerdurchmesser **ab 60 mm**, durch **das Gewebe** gedübelt.

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

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

Anlage 5.10.2

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.3 b), Tabelle 2 und Abschnitt 2.1.1.3 c), Tabelle 4 in den Dicken **120 – 200 mm**, in Kombination mit dem Dübel **"maxit Schraubdübel HTR"**, Dübeltellerdurchmesser **ab 60 mm**, **durch das Gewebe** gedübelt.

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

**Anordnung der Dübel bei Verwendung von
MW-Platten oder MW-Lamellen an Deckenunterseiten**

Anlage 5.10.3

Folgende Raster gelten für die entsprechenden Dübelmenge der Anlagen 5.10.1 und 5.10.2:

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

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

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6.1

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 4 entspricht.

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

Tabelle 1: Anzahl der Dübel pro 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]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	5	3	2	1	1	1
0,003	7	4	2	2	2	1
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]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	4	2	2	1	1	1
0,003	6	3	2	2	1	1
0,002	9	5	3	3	2	2
0,001	16 ^{a)}	10	7	5	4	3

^{a)} Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6.2

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

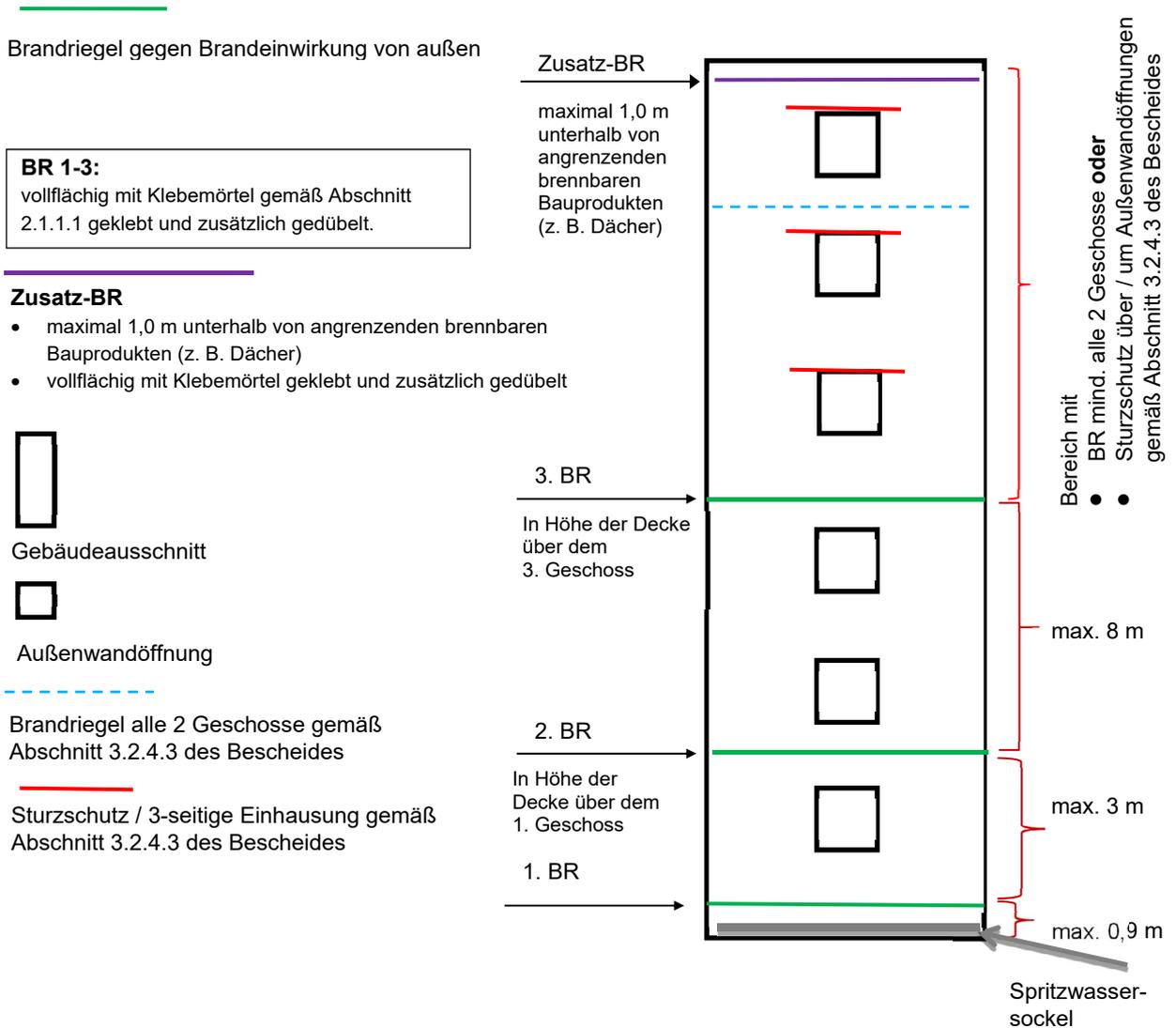
χ [W/K]	Dämmdicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	4	2	2	1	1	1
0,003	5	3	2	2	1	1
0,002	8	4	3	2	2	2
0,001	16 ^{a)}	9	6	5	4	3

a) Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

χ [W/K]	Dämmdicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	4	2	1	1	1	1
0,003	5	3	2	1	1	1
0,002	8	4	3	2	2	1
0,001	15	8	6	4	3	3

**Anordnung der konstruktiven Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.4.2 Anlage 7**



Erklärung für die Bauart "WDVS" an Außenwänden

Anlage 8

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16a (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 von weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung diesem Nachweis beigefügt werden.

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung:

Z-33.43- _____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

- **Verarbeitete WDVS-Komponenten:** (siehe Kennzeichnung)
- **Klebemörtel/Klebschaum** Handelsname/Auftragsmenge _____
- **Dämmstoff:** EPS-Platten Abs. 2.1.1.2 a)
 Mineralwolle-Platten Abs. 2.1.1.2 b)
 Mineralwolle-Lamellen Abs. 2.1.1.2 c)

Handelsname: _____

Nennstärke: _____

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

- **Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht _____
- ggf. **Grundputz:** Handelsname / mittlere Dicke _____
- **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 Bescheides)
 normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar
- **Brandschutzmaßnahmen:** (siehe Abschnitte 3.2.4.2 und 3.2.4.3 des Bescheides)
 mit konstruktiven Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2
 mit Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 durch
 ohne Sturzschutz Sturzschutz / dreiseitiger Umschließung Brandriegel umlaufend
 Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff _____

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

Datum/Unterschrift: _____

Erklärung für die Bauart "WDVS" an Deckenunterseiten Anlage 9

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 a (5) MBO. Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma*) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch die ab weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung diesem Nachweis beigefügt werden.

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung:

Z-33.43-_____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebemörtel:** Handelsname/Auftragsmenge _____

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

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

- Handelsname: _____

- Nenndicke: _____

➤ **Bewehrung:** Handelsname/Flächengewicht _____

➤ ggf. **Grundputz:** Handelsname / mittlere Dicke _____

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

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

➤ ggf. **Haftvermittler:** Handelsname/Auftragsmenge (trocken) _____

➤ **Schlussbeschichtung**

Handelsname/Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge (trocken) _____

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

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

➤ schwerentflammbar nichtbrennbar

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: _____