

**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:

10.06.2021

Geschäftszeichen:

II 10.1-1.33.43-1219/17

Nummer:

Z-33.43-1219

Geltungsdauer

vom: **10. Juni 2021**

bis: **6. Mai 2023**

Antragsteller:

HASIT Trockenmörtel GmbH

Landshuter Straße 30

85356 Freising

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff

"HASITHERM EPS geklebt und gedübelt",

"HASITHERM MW Dünnputzsystem geklebt und gedübelt",

"HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und gedübelt",

"HASITHERM EPS ELASTIC-ZF WDV-System"

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

Dieser Bescheid umfasst 22 Seiten und neun Anlagen mit 34 Blatt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Z-33.43-1219 vom 28. Juni 2019.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt", "HASITHERM MW Dünnputz geklebt und gedübelt", "HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und gedübelt" und "HASITHERM EPS ELASTIC-ZF WDV-System". 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 ist ein Haftvermittler als Komponente 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.

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle oder werkseitig 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 Klebeschäum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "HASIT DIEPLAST 804", "HASIT DIEPLAST 860 LIGHT", "KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel", "HASIT DIEPLAST 870" oder der Klebeschäum "HASIT DIEPLAST 876" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

a) EPS-Platten

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

Handelsbezeichnung	Dicke	Rohdichte	Dynamische Steifigkeit s'	
	[mm]	[kg/m ³]	[MN/m ³]	
HASIT EPS 040 EPS-Fassadendämmplatte	40 - 400	14 - 25	k.A.	
HASIT EPS 035 EPS-Fassadendämmplatte			k.A.	
HASIT optiWALL 034 EPS-Fassadendämmplatte	40 - 300	14 - 20	k.A.	
HASIT optiWALL 032 EPS-Fassadendämmplatte			k.A.	
HASIT optiWALL-e 034 EPS-Fassadendämmplatte	80 - 200	14 - 20	80 mm	20
			120 mm	15
			160 mm	10
			200 mm	7
HASIT optiWALL-e 032 EPS-Fassadendämmplatte	80 - 200	14 - 20	80 mm	20
			120 mm	15
			160 mm	10
			200 mm	7
HASIT optiWALL-alpin 032 EPS-Fassadendämmplatte	40 - 300	15 - 19	k.A.	

b) Mineralwolle-Platten

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

Handelsbezeichnung	Dicke	Abmessungen	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand r	Anzahl beschichteter Seiten	Verdichtete Deckschicht
	[mm]		Dicke d [mm]	[MN/m ³]			
HASIT MW-P 040 (KI) MW-Fassadendämmplatte	40 - 200	800 x 625	k.A.		k.A.	0,1,2	-
HASIT MW-P 040 (PA) MW-Fassadendämmplatte	40 - 200	1200 x 400*	k.A.		k.A.	0	-
HASIT MW-P 040 (SI) MW-Fassadendämmplatte	40 - 200	800 x 625	k.A.		k.A.	0,1,2	-
HASIT MW-P 036 (KI) MW-Fassadendämmplatte	40 - 200	800 x 625 bzw. 1200 x 400	k.A.		k.A.	0,1,2	-
HASIT MW-P 036 (PA) MW-Fassadendämmplatte	40 - 200	1200 x 400*	k.A.		k.A.	0,2	-

Handels- bezeichnung	Dicke	Abmes- sungen	dynamische Steifigkeit s'		Strömungs- widerstand r	Anzahl beschich- teter Seiten	Verdichtete Deck- schicht
	[mm]		[mm]	Dicke d [mm]			
HASIT MW-P 036 (RW) MW- Fassadendämmplatte	60 - 180	1200 x 400	60	15	30	1	ja
			80	15			
			100	15			
			120	10			
			140	10			
			160	10			
			180	5			
HASIT MW-P 035 (KI) MW- Fassadendämmplatte	40 - 340 ¹	800 x 625 bzw. 1200 x 400	40	k.A.	25	0,1,2	-
			60	15			
			80	9			
			100	8			
			120	6			
			140	7			
			160	5			
			180	6			
			200	4			
> 240	k.A.						
HASIT MW-P 035 (PA) MW- Fassadendämmplatte	100 - 200	1200 x 400*	100	15	k.A.	2	-
			120	15			
			140	10			
			160	10			
			180	5			
			200	5			
HASIT MW-P 035 (RW) MW- Fassadendämmplatte	60 - 400 ²	800 x 625	60	12	40	0,2	ja
			80	9			
			100	8			
			120	7			
			140	5			
			160	5			
			180	5			
			200	5			
			> 200	k.A.			
HASIT MW-P 035 (SI) MW- Fassadendämmplatte	80 – 400 ³	1200 x 400	80	9	k.A.	2	ja
			100	7			
			120	6			
			140	5			
			160	5			
			180	5			
			200	5			
			> 200	k.A.			

Handelsbezeichnung	Dicke	Abmessungen	dynamische Steifigkeit s'		Strömungswiderstand r	Anzahl beschichteter Seiten	Verdichtete Deck-schicht
	[mm]		[mm]	Dicke d [mm]			
HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte	60 – 340 ¹	1200 x 400	60	13	40	1,2	-
			80	11			
			100	8			
			120	7			
			140	6			
			160-180	5			
			200-220	4			
			240-300	3			
> 300	k.A.						
HASIT MW-P 035 MAX (PA) MW-Fassadendämmplatte	60 – 200	1200 x 400	60	11	40	2	-
			80	8			
			100	6			
			120	6			
			140	5			
			160	4			
			180	4			
			200	4			

* andere Plattenabmessungen sind möglich.

¹ gilt bei einlagiger Verlegung bis 300 und bei zweilagiger Verlegung der Platten bis 340 mm, wobei die einzelnen Plattendicken zwischen 60 mm und 180 mm beliebig kombinierbar sind.

² gilt bei einlagiger Verlegung bis 300 und bei zweilagiger Verlegung der Platten bis 400 mm, wobei die einzelnen Plattendicken zwischen 60 mm und 200 mm beliebig kombinierbar sind.

³ gilt bei einlagiger Verlegung bis 240 mm und zweilagiger Verlegung der Platten bis 400 mm, bestehend aus zwei Einzellagen der Dicken 100 mm bis 200 mm, wobei die obere, äußere Dicke mindestens 100 mm dick sein muss.

c) Mineralwolle-Lamellen

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

Handelsbezeichnung	Dicke d	Abmessung	Anzahl beschichteter Seiten
	[mm]		
HASIT MW-L 041 (KI) MW-Fassadendämm-lamelle	40 – 200	1200 x 200	0,1,2
HASIT MW-L 040 (PA) MW-Fassadendämm-lamelle	40 – 200	1200 x 200*	0,2
HASIT MW-L 041 (RW) MW-Fassadendämm-lamelle	40 – 200	1200 x 200	0,1,2
HASIT MW-L 041 (SI) MW-Fassadendämm-lamelle	40 – 200	1200 x 200	0,1,2

* andere Plattenabmessungen sind möglich

2.1.1.3 Grundputz

Als Grundputz zwischen Dämmstoff und Unterputz darf das Produkt "HASIT 655 Leichtputz" verwendet werden

2.1.1.4 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "HASIT Armierungsgewebe weiß", "HASIT Armierungsgewebe rot", "KREISEL WDVS Gewebe 4x4 mm" oder "KREISEL WDVS Gewebe 6x6 mm" verwendet werden.

2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "HASIT DIEPLAST 804", "HASIT DIEPLAST 860 LIGHT", "KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel" oder "HASIT DIEPLAST 870" verwendet werden.

2.1.1.6 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "Putzgrund" oder "KREISEL Putzgrund" verwendet werden.

2.1.1.7 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1.1 bis 2.4 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 (wie in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 angegeben), mit folgender Bezeichnung verwendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel	tiefversenkte Dübel
HASIT H1 ECO 8/60 Schlagdübel	HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel	HASIT T-HELIX HTH 8/66 Schraubdübel
HASIT H2 8/60 Schlagdübel	HASIT HTR-P 8/60 Schraubdübel	HASIT Gecko U 8/66 Schraubdübel
HASIT T-SAVE HTS 8/60 Schlagdübel	HASIT TZ CS 8 DT 110V 8/110 Schraubdübel	HASIT TZ ECOTWIST 8/66 Schraubdübel
HASIT CNplus 8/60 Schlagdübel	HASIT TZ 8 SV 8/60 Schraubdübel	
HASIT NTK U 8/60	HASIT TZ 8 U 8/60 Schraubdübel	
	HASIT ROCKET 8/60 Schraubdübel	
	HASIT S1 8/60	

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 entspricht Anlage 1.1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.3 bis 2.1.1.7 sind den Anlagen 2.1.1 bis 2.4 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt", "HASITHERM MW Dünnputz geklebt und gedübelt", "HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und gedübelt" und "HASITHERM EPS ELASTIC-ZF WDV-System" tragen die charakteristischen Einwirkungen w_{ek} bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt" nach Anlagen 2.1.1 und 2.1.2 erfüllt - je nach Ausführung, aber außer bei Verwendung des Klebeschaums "HASIT DIEPLAST 876" - die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1, der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1.

Bei Verwendung des Klebeschaums "HASIT DIEPLAST 876" sind Anforderungen für das WDVS "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt" nach Prüfung im Brandschacht gemäß DIN 4102-1, Abs. 6.1.2.2 erfüllt.

Das WDVS "HASITHERM EPS ELASTIC-ZF WDV-System" nach Anlage 2.4 erfüllt - je nach Ausführung - die Anforderungen an die Klasse C - s2,d0 nach DIN EN 13501-1², Abschnitt 11, oder Klasse E nach DIN EN 13501-1², Abschnitt 11.

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS "HASITHERM MW Dünnputzsystem geklebt und gedübelt" und "HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und gedübelt" nach den Anlagen 2.2.1 bis 2.3.2 erfüllen die Anforderungen an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1³.

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 Dämmstoff	Bemessungswert λ_B [W/ (m · K)]
EPS-Platten	
HASIT EPS 040 EPS-Fassadendämmplatte	0,040
HASIT EPS 035 EPS-Fassadendämmplatte	0,035
HASIT optiWALL 034 EPS-Fassadendämmplatte	0,034
HASIT optiWALL 032 EPS-Fassadendämmplatte	0,032
HASIT optiWALL-e 034 EPS-Fassadendämmplatte	0,034
HASIT optiWALL-e 032 EPS-Fassadendämmplatte	0,032
HASIT optiWALL-alpin 032 EPS-Fassadendämmplatte	0,032
Mineralwolle-Platten	
HASIT MW-P 040 (KI) MW-Fassadendämmplatte	0,040
HASIT MW-P 040 (PA) MW-Fassadendämmplatte	0,040
HASIT MW-P 040 (SI) MW-Fassadendämmplatte	0,040
HASIT MW-P 036 (KI) MW-Fassadendämmplatte	0,036
HASIT MW-P 036 (PA) MW-Fassadendämmplatte	0,036
HASIT MW-P 036 (RW) MW-Fassadendämmplatte	0,036

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

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

Handelsbezeichnung Dämmstoff	Bemessungswert λ_B [W/ (m · K)]
HASIT MW-P 035 (KI) MW-Fassadendämmplatte	0,035
HASIT MW-P 035 (PA) MW-Fassadendämmplatte	0,035
HASIT MW-P 035 (RW) MW-Fassadendämmplatte	0,035
HASIT MW-P 035 (SI) MW-Fassadendämmplatte	0,035
HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte	0,035
HASIT MW-P 035 MAX (PA) MW-Fassadendämmplatte	0,035
Mineralwolle-Lamellen	
HASIT MW-L 041 (KI) MW-Fassadendämmplatte	0,041
HASIT MW-L 040 (PA) MW-Fassadendämmplatte	0,040
HASIT MW-L 041 (RW) MW-Fassadendämmplatte	0,041
HASIT MW-L 041 (SI) MW-Fassadendämmplatte	0,041

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

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

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Die bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung $\Delta R_{w,WDVS}$, die beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für die WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1⁴, 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 oder werkseitig aus den Komponenten hergestellt.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

2.2.3 Kennzeichnung

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

Es sind außerdem anzugeben:

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

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

⁴

DIN 4109-34/A1:2019-12

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

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

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan⁵ enthalten und somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

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

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.

⁵ 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.

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 Überwachungsplan⁵ enthalten und die somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Standsicherheit

3.1.1.1 Nachweisführung

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

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

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlagen 4 zu entnehmen. Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁶ die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

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

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

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

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

mit

W_{ed} : Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind

W_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind

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

$N_{Rk, Dübel}$: 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 $\gamma_{M,U} = 2,0$)

⁶ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.2 bis 5.2.9, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS" angegeben ist

n: Anzahl der Dübel (je m²) 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 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

3.1.1.3 Feldgrößen ohne Dehnungsfugen

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "HASIT MW-P 040 (KI) MW-Fassadendämmplatte", "HASIT MW-P 036 (KI) MW-Fassadendämmplatte" und "HASIT MW-P 035 (KI) MW-Fassadendämmplatte" (d ≤ 200 mm) (Dübel oberflächennah oder tiefversenkt):

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Gesamtputzdicke	max. Putzgewicht (nass)
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "HASIT TZ ECOTWIST 8/66 Schraubdübel" und "HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel"	10 m x 12 m	> 9 mm	30 kg/m ²
Dünnschichtputzsystem mit Dübeln "HASIT TZ ECOTWIST 8/66 Schraubdübel" und "HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel"	50 m x 25 m	≤ 9 mm	22 kg/m ²

Für WDVS mit zweilagig verlegten Mineralwolle-Platten "HASIT MW-P 035 (KI) MW-Fassadendämmplatte" (d > 200 mm) und "HASIT MW-P 035 MAX (PA) MW-Fassadendämmplatte" (d ≤ 200 mm) (Dübel oberflächenbündig):

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

* gilt nicht für "HASIT MW-P 035 MAX (PA) MW-Fassadendämmplatte"

⁷

DIN 55699:2017-08

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

Für WDVS mit Mineralwolle-Platten "HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte" ($d \leq 200$ mm) (Dübel oberflächennah oder tiefversenkt):

Art des Putzsystems	Maximale Feldgröße	Gesamtputzdicke	Putzgewicht max. (nass)
Dickschichtputzsystem mit Dübeln "HASIT TZ Ecotwist 8/66 Schraubdübel", "HASIT T-HELIX HTH 8/66 Schraubdübel", "HASIT Gecko U 8/66 Schraubdübel"	10 m x 12 m	> 9 mm	30 kg/m ²
Dickschichtputzsystem mit dem Dübel "HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel"	50 m x 25 m		22 kg/m ²
Dünnschichtputzsystem mit Dübeln "HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel", "HASIT TZ Ecotwist 8/66 Schraubdübel", "HASIT T-HELIX HTH 8/66 Schraubdübel", "HASIT Gecko U 8/66 Schraubdübel"	50 m x 25 m	≤ 9 mm	22 kg/m ²

Für WDVS mit zweilagig verlegten Mineralwolle-Platten "HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte" ($d > 200$ mm) (Dübel oberflächenbündig):

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

Für WDVS mit zweilagig verlegten Mineralwolle-Platten "HASIT MW-P 035 (RW) MW-Fassadendämmplatte" und "HASIT MW-P 035 (SI) MW-Fassadendämmplatte" ($d > 200$ mm) (Dübel oberflächenbündig):

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

Die entsprechenden Feldgrößen sind objektspezifisch vom Planer festzulegen.

Bei allen anderen Ausführungen kann auf Feldbegrenzungsfugen verzichtet werden.

3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

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

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

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

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

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

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

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach DIN 4109-1⁸ 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

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 Brandschutz

3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Die WDVS "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt" und "HASITHERM EPS ELASTIC-ZF WDV-System" nach Anlagen 2.1.1 bzw. 2.1.2 und 2.4 sind unter Beachtung der nachfolgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
Verklebung	Klebschaum "HASIT DIEPLAST 876"	ja ^{b)}	ja
	Klebemörtel	ja	
EPS-Platten	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 22	beliebig
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 300 ^{c)}	≤ 400
Putzsystem	Dicke (Schlussbeschichtung + Unterputz) [mm]	gemäß Anlagen 2.1.1 bzw. 2.1.2 und 2.4, aber ≥ 4 mm	gemäß Anlagen 2.1.1 bzw. 2.1.2 und 2.4

a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend den im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.
b) Das WDVS darf nur mit den mineralischen Schlussbeschichtungen ausgeführt werden und die Dicke des Putzsystems (Ober- und Unterputz) muss ≥ 6 mm betragen.
c) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen

Die WDVS "HASITHERM MW Dünnputz geklebt und gedübelt" und "HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und gedübelt" nach Anlagen 2.2.1 bzw. 2.2.2 und 2.3.1 bzw. 2.3.2 sind dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nicht-brennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

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

– Ausführende Firma (Unternehmer)

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

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

3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1.1 bis 2.4 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) verwendet und ausgeführt werden.

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

3.2.3 Klebemörtel und Klebeschäum

Die Klebemörtel sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebeschäum ist verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel und der Klebeschäum nach Abschnitt 2.1.1.1 sind mit einer jeweiligen Auftragsmenge nach Anlagen 2.1.1 bis 2.4 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 8)

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

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte¹¹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹² ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte¹¹ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹² ≥ 5 kPa,
- mit Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1, außer "HASIT DIEPLAST 870", vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,

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

- 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 Querszugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

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

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung und Unterputz) von 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht ≥ 280 g/m² und Reißfestigkeit $> 2,3$ kN/5 cm (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 22 kg/m³ und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von ≥ 150 g/m².

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

3.2.4.3 Stürze, Laibungen

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

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

Sofern das WDVS ausschließlich mit den Platten "HASIT optiWall-e 034 EPS-Fassadenplatte" und "HASIT optiWall-e 032 EPS-Fassadendämmplatte" und einer Gewebeschaufe gemäß Anlage 8 ausgeführt wird, darf bei Dämmstoffdicken zwischen 100 mm und 300 mm die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Brandriegels nach a) zur Beibehaltung der Brandklassifizierung des WDVS entfallen; der Entfall von Brandriegeln gemäß Abschnitt 3.2.4.2 ist nicht zulässig.

- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten Brandriegel – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.

- c. Die Ausführung nach a. und b. darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt werden. Der Brandriegel ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

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

- Höhe ≥ 200 mm,
 - nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
 - Rohdichte¹¹ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹² ≥ 80 kPa
oder
 - Rohdichte¹¹ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹² ≥ 5 kPa,
 - mit Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1, außer "HASIT DIEPLAST 870", vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
 - Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.
- d. Alternativ für den Brandriegel nach c. darf bei EPS-Platten, die mit Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1, außer "HASIT DIEPLAST 870" am Untergrund angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt sind, auch der Dämmstoff purenotherm® WDVS (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte $30 - 37$ kg/m³) als Brandriegel verwendet werden. Dabei muss ein mineralischer Unterputz nach Anlage 3 mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m² ausgeführt werden. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c. erfolgen.

3.2.4.5 Verklebung

Die Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem Klebeschaum "HASIT DIEPLAST 876" - 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 Bewegungsmöglichkeiten haben. Im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten, z. B. sind passende Formeckteile zu verwenden.

Bei Verwendung des Klebeschaums "HASIT DIEPLAST 876" 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.

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.

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

Bei Verwendung von EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf der Klebemörtel auch wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Es müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten.

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) und Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird (siehe Anlage 1.2). Die Mineralwolle-Platten "HASIT MW-P 035 (KI) MW-Fassadendämmplatte" und "HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte" müssen bei Systemen $d > 200$ mm eine Verklebung von mindestens 50% erreichen. Die Dämmstoffe dürfen auch vollflächig verklebt werden.

Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen vollflächig verklebt werden.

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

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

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

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen darf der Klebemörtel bei Verklebung auf dem Untergrund in einem Arbeitsgang und vollflächig oder teilflächig aufgetragen werden.

Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen.

Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1.2).

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

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die zweilagige Verlegung ist im Verband auszuführen. Die Dämmstoffdicke darf aus maximal zwei Dämmstofflagen hergestellt werden. Die Platten müssen untereinander mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 außer "HASIT DIEPLAST 870" verklebt werden.

Für die zweilagige Verlegung dürfen nur die "HASIT MW-P 035 (KI) MW-Fassadendämmplatte", "HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte", "HASIT MW-P 035 (RW) MW-Fassadendämmplatte" und "HASIT MW-P 035 (SI) MW-Fassadendämmplatte" verwendet werden.

Die Platten "HASIT MW-P 035 (KI) MW-Fassadendämmplatte" und "HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte" dürfen mit Dicken zwischen 60 mm und 180 mm beliebig bis zu einer maximalen Dämmstoffdicke bis 340 mm miteinander kombiniert werden.

Die Platte "HASIT MW-P 035 (RW) MW-Fassadendämmplatte" darf mit Dicken zwischen 60 mm und 200 mm beliebig bis zu einer maximalen Dämmstoffdicke bis 400 mm miteinander kombiniert werden.

Die Platte "HASIT MW-P 035 (SI) MW-Fassadendämmplatte" darf mit Dicken zwischen 100 mm und 200 mm beliebig bis zu einer maximalen Dämmstoffdicke bis 400 mm miteinander kombiniert werden.

Zwischen den Einzellagen ist ein Klebeflächenanteil von mindestens 40% zu realisieren. Bei den Mineralwolle-Platten "HASIT MW-P 035 (KI) MW-Fassadendämmplatte" und "HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte" muss bei zweilagiger Verlegung eine Verklebung von mindestens 50% erreicht werden.

3.2.4.6 Verdübelung

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

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

Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1. und es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.3. Für die Dübeleigenschaften gelten die Anlagen 4.1 und 4.2.

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

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

Das Montagetool, 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.

3.2.5 Ausführen des Unterputzes und des Putzsystems

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und dem Setzen der Dübel ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach Anlage 2.1.1 bis 2.4 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.

Bei dem WDVS "HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt" muss der Grundputz "HASIT 655 Leichtputz" auf die zum Putzsystem gerichtete beschichtete Seite der Dämmplatten aufgebracht werden. Bei einer mittleren Grundputzdicke von 15 mm muss der Grundputz mindestens 30 Tage aushärten, bevor der Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach Anlage 2.2.1 aufgebracht werden darf.

Der organische Unterputz "HASIT DIEPLAST 870" ist nur mit den organischen Schlussbeschichtungen nach Anlage 3 zu verwenden.

Die Bewehrungen dürfen in folgenden Unterputzen verwendet werden:

	"HASIT Armierungsgewebe weiß"; "KREISEL WDVS Gewebe 6x6 mm"	"HASIT Armierungsgewebe rot"; "KREISEL WDVS Gewebe 4x4 mm"
Anwendung in den Unterputzen	"HASIT DIEPLAST 860 LIGHT"	in allen Unterputzen

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

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

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.1.7 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1.1 bis 2.4 aufzubringen. Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4, 3.2.4.2 sowie in Anlage 8 sind zu beachten.

3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen sowie Feldgrößen

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

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

3.2.7 Weitere Hinweise

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

Die Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

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

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

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Klette

Zeichnerische Darstellung der WDVS

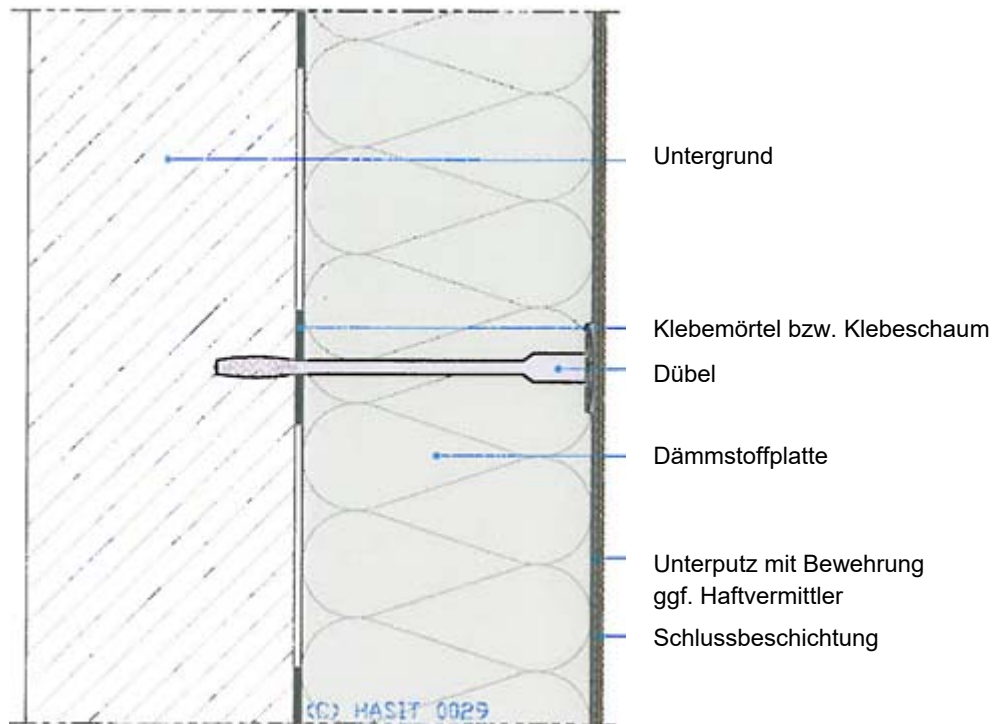
"HASITHERM EPS geklebt und gedübelt"

"HASITHERM MW Dünnputzsystem geklebt und gedübelt"

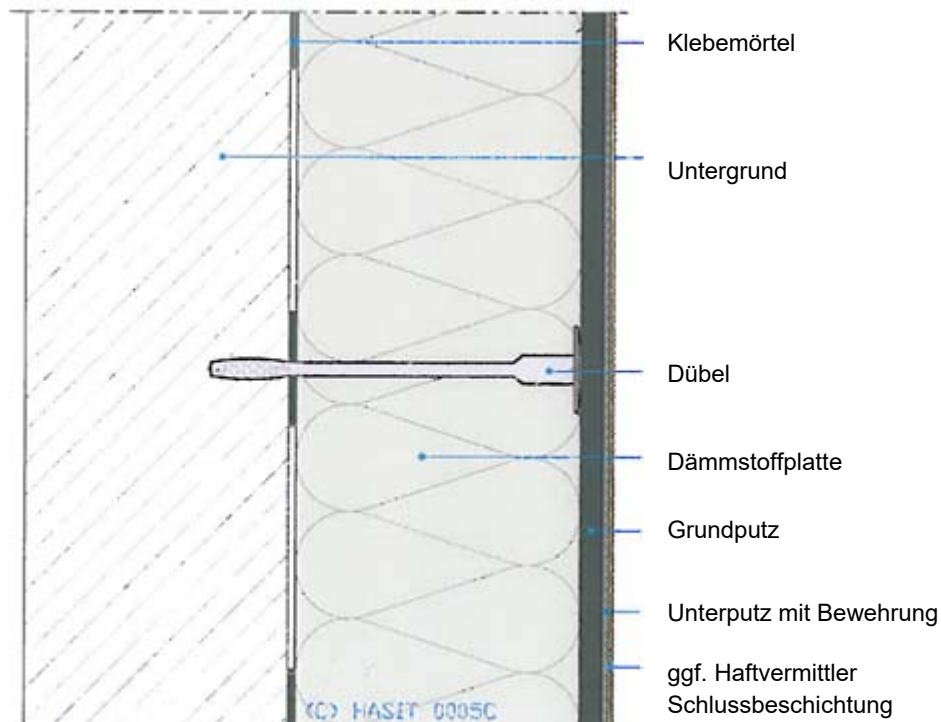
"HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und gedübelt"

"HASITHERM EPS ELASTIC-ZF WDV-System"

Anlage 1.1

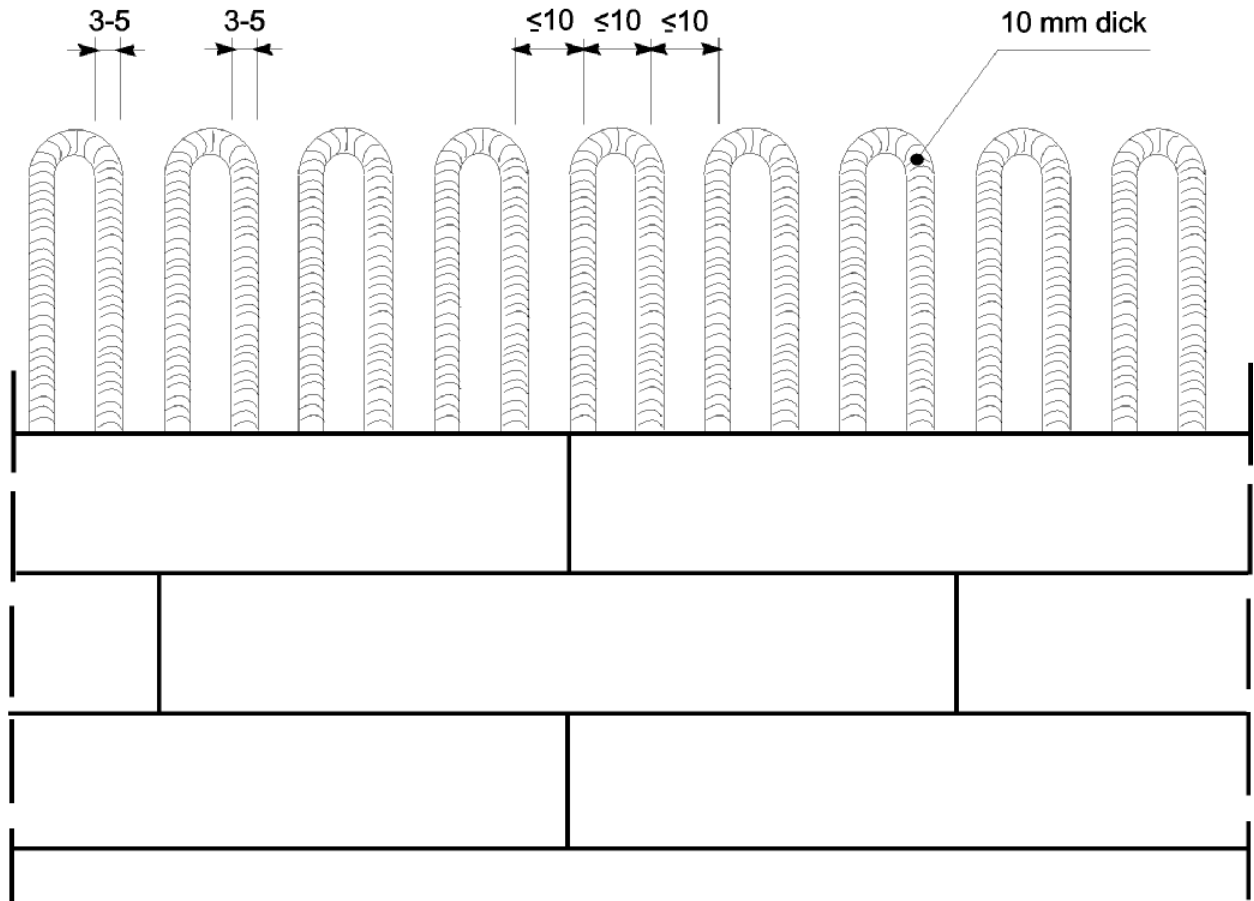


"HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und gedübelt":



Darstellung des teilflächigen Klebemörtelauftrags
auf den Untergrund

Anlage 1.2



**Aufbau des WDVS
"HASITHERM EPS geklebt und gedübelt"**

Anlage 2.1.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: HASIT DIEPLAST 804 HASIT DIEPLAST 860 LIGHT KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel Klebeschaum: HASIT DIEPLAST 876	2,0 – 12,0 1,5 – 10,0 2,0 – 12,0 ca. 0,2 l/m ²	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung 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 – 400
Unterputze: HASIT DIEPLAST 804 HASIT DIEPLAST 860 LIGHT KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	4,0 – 6,0 4,0 – 9,0 4,0 – 6,0	3,0 – 5,0 4,0 – 10,0 3,0 – 5,0
Bewehrungen: HASIT Armierungsgewebe rot HASIT Armierungsgewebe weiß KREISEL WDVS Gewebe 4x4 mm KREISEL WDVS Gewebe 6x6 mm	ca. 0,165 ca. 0,215 ca. 0,165 ca. 0,215	-
Haftvermittler: Putzgrund KREISEL Putzgrund	ca. 0,2 l/m ² ca. 0,2 l/m ²	-

**Aufbau des WDVS
"HASITHERM EPS geklebt und gedübelt"**

Anlage 2.1.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
HASIT 252	3,0 – 5,5	2,0 – 4,0
HASIT 704	3,5 – 5,5	2,0 – 5,0
HASIT 705	2,2 – 6,5	2,0 – 5,0
HASIT 706	2,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 709	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 710	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 715	1,8 – 5,0	2,0 – 4,0
HASIT 717	1,8 – 5,5	2,0 – 5,0
HASIT 725	17,0 – 24,0	5,0 – 12,0
HASIT SE 210	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 510	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 410	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 310	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Scheibenputz	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
KREISEL fertig Scheibenputz	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL fertig Reibeputz	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL fertig Silikatscheibenputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL fertig Silikatrillenputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Silikonharzputz K	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Silikonharzputz R	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS
"HASITHERM MW Dünnputzsystem geklebt und gedübelt"

Anlage 2.2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: HASIT DIEPLAST 804 HASIT DIEPLAST 860 LIGHT KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	2,0 – 12,0 1,5 – 10,0 2,0 – 12,0	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 – 340 40 – 200
Unterputze: HASIT DIEPLAST 804 HASIT DIEPLAST 860 LIGHT KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	4,0 – 6,0 4,0 – 9,0 4,0 – 6,0	3,0 – 5,0 4,0 – 10,0 3,0 – 5,0
Bewehrungen: HASIT Armierungsgewebe weiß KREISEL WDVS Gewebe 6x6 mm HASIT Armierungsgewebe rot KREISEL WDVS Gewebe 4x4 mm	ca. 0,215 ca. 0,215 ca. 0,165 ca. 0,165	- - - -
Haftvermittler: Putzgrund KREISEL Putzgrund	ca. 0,2 l/m ² ca. 0,2 l/m ²	- -

Aufbau des WDVS
"HASITHERM MW Dünnputzsystem geklebt und gedübelt"

Anlage 2.2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
HASIT 252	3,0 – 5,5	2,0 – 4,0
HASIT 704	3,5 – 5,5	2,0 – 5,0
HASIT 705	2,2 – 6,5	2,0 – 5,0
HASIT 706	2,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 709	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 710	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 715	1,8 – 5,0	2,0 – 4,0
HASIT 717	1,8 – 5,5	2,0 – 5,0
HASIT 725	17,0 – 24,0	5,0 – 12,0
HASIT SE 210	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 510	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 410	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Scheibenputz	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
KREISEL fertig Silikatscheibenputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL fertig Silikatrillenputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Silikonharzputz K	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Silikonharzputz R	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS
"HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und gedübelt"

Anlage 2.3.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: HASIT DIEPLAST 804 HASIT DIEPLAST 860 LIGHT KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	2,0 – 12,0 1,5 – 10,0 2,0 – 12,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 – 340 40 – 200
Grundputz: HASIT 655 Leichtputz	10,0 – 15,0	10,0 – 15,0
Unterputze: HASIT DIEPLAST 804 HASIT DIEPLAST 860 LIGHT KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	4,0 – 6,0 4,0 – 9,0 4,0 – 6,0	3,0 – 5,0 4,0 – 10,0 3,0 – 5,0
Bewehrungen: HASIT Armierungsgewebe weiß KREISEL WDVS Gewebe 6x6 mm HASIT Armierungsgewebe rot KREISEL WDVS Gewebe 4x4 mm	ca. 0,215 ca. 0,215 ca. 0,165 ca. 0,165	- - - -
Haftvermittler: Putzgrund KREISEL Putzgrund	ca. 0,2 l/m ² ca. 0,2 l/m ²	- -

**Aufbau des WDVS
"HASITHERM MW Dickputzsystem geklebt und
gedübelt"**

Anlage 2.3.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
HASIT 252	3,0 – 5,5	2,0 – 4,0
HASIT 704	3,5 – 5,5	2,0 – 5,0
HASIT 705	2,2 – 6,5	2,0 – 5,0
HASIT 706	2,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 709	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 710	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 715	1,8 – 5,0	2,0 – 4,0
HASIT 717	1,8 – 5,5	2,0 – 5,0
HASIT 725	17,0 – 24,0	5,0 – 12,0
HASIT SE 210	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 510	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 410	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Scheibenputz	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
KREISEL fertig Silikatscheibenputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL fertig Silikatrillenputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Silikonharzputz K	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Silikonharzputz R	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

**Aufbau des WDVS
"HASITHERM EPS ELASTIC-ZF WDV-System"**

Anlage 2.4

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: HASIT DIEPLAST 804 HASIT DIEPLAST 860 LIGHT HASIT DIEPLAST 870	2,0 – 12,0 1,5 – 10,0 1,5 – 4,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teillächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	≤ 400
Unterputz: HASIT DIEPLAST 870	2,8 – 5,2	2,0 – 4,0
Bewehrung: HASIT Armierungsgewebe rot	ca. 0,165	-
Haftvermittler: Putzgrund	ca. 0,2 l/m ²	-
Schlussbeschichtungen/Oberputze: HASIT SE 210 HASIT SE 510 HASIT SE 410 HASIT 704 HASIT 705 HASIT 706 HASIT 709 HASIT 710 HASIT 715 HASIT 717	2,4 – 3,8 2,0 – 3,8 2,0 – 3,8 3,5 – 5,5 2,2 – 6,5 2,5 – 4,5 3,5 – 4,5 3,5 – 4,5 1,8 – 5,0 1,8 – 5,5	2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 2,0 – 3,0 2,0 – 5,0 2,0 – 5,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 5,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

Oberflächenanforderung/Ausführung

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Bindemittel	w ¹⁾	μ ¹⁾
1. Grundputz			
HASIT 655 Leichtputz	mineralisch	0,59 ²	0,29 ^{2,3}
2. Unterputze			
HASIT DIEPLAST 804	mineralisch	0,33 – 0,40	0,17 – 0,21 ³
HASIT DIEPLAST 860 LIGHT	mineralisch	0,35	0,09 – 0,10 ³
KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	mineralisch	0,33 – 0,40	0,17 – 0,21 ³
HASIT DIEPLAST 870	organisch	0,07 ⁶	0,72 ⁷
3 Schlussbeschichtungen (Oberputze)			
3.1 ggf. mit Haftvermittler "Putzgrund"			
HASIT 252	mineralisch	0,41 ¹	17,5
HASIT 704	mineralisch	0,40 ¹	12,9
HASIT 709	mineralisch	0,40 ¹	15,8
HASIT 715	mineralisch	0,39 ¹	15,2
HASIT 725	mineralisch	0,38 ¹	14,6
HASIT 705	mineralisch	0,41 ¹	13,2
HASIT 706	mineralisch	0,40 ¹	14,1
HASIT 710	mineralisch	0,41 ¹	13,2
HASIT 717	mineralisch	0,18 ⁴	0,04 – 0,16 ⁵
HASIT SE 210	organisch	0,45 ¹	67,0
HASIT SE 510	silikatisch	0,31 ¹	90,1
HASIT SE 410	organisch	0,32 ¹	97,0
HASIT SE 310	organisch	0,34 ¹	107,0
3.2 ggf. mit Haftvermittler "KREISEL Putzgrund"			
KREISEL Scheibenputz	mineralisch	0,41 ¹	13,2
KREISEL fertig Scheibenputz	organisch	0,34 ¹	107,0
KREISEL fertig Reibeputz	organisch	0,34 ¹	107,0
KREISEL fertig Silikatscheibenputz	silikatisch	0,45 ¹	67,0
KREISEL fertig Silikatrillenputz	silikatisch	0,45 ¹	67,0
KREISEL Silikonharzputz K	organisch	0,32 ¹	97,0
KREISEL Silikonharzputz R	organisch	0,32 ¹	97,0
¹⁾ Physikalische Größen, Begriffe: w_{24h} : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m ²] μ : Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 [-] ¹ zusammen geprüft mit Unterputz "HASIT DIEPLAST 860 LIGHT" ² zusammen geprüft mit Unterputz "HASIT DIEPLAST 804" und Schlussbeschichtung "HASIT 704" ³ s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004:2013, 5.1.3.4 [m] ⁴ w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18 [kg/(m ² √min)] ⁵ s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke, ermittelt über μ nach EN 1745 [mm] ⁶ w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3 [kg/(m ² √h)] ⁷ s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 1062-3 [m]			

Eignungsnachweise

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
Schraubdübel:		
HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel ¹⁾ in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G ²⁾	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023
HASIT HTR-P 8/60 Schraubdübel	Hilti AG	ETA-16/0116
HASIT TZ CS 8 DT 110V 8/110 Schraubdübel	fischerwerke	ETA-14/0372
HASIT TZ 8 SV 8/60 Schraubdübel		ETA-06/0180
HASIT TZ 8 U 8/60 Schraubdübel		ETA-02/0019
HASIT ROCKET 8/60 Schraubdübel	RANIT	ETA-12/0093
HASIT NTK U 8/60	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-07/0026
Schlagdübel:		
HASIT H1 ECO 8/60 Schlagdübel	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-11/0192
HASIT H2 8/60 Schlagdübel		ETA-15/0740
HASIT CNplus 8/60 Schlagdübel	fischerwerke	ETA-09/0394
HASIT T-SAVE HTS 8/60 Schlagdübel	Hilti AG	ETA-14/0400
HASIT S1 8/60	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-17/0991
Dübel zur tiefversenkten Montage³⁾:		
HASIT T-HELIX HTH 8/66 Schraubdübel	Hilti AG	ETA-07/0288 ETA-15/0464
HASIT Gecko U 8/66 Schraubdübel	FRÖWIS	ETA-15/0305
HASIT TZ ECOTWIST 8/66 Schraubdübel	fischerwerke	ETA-12/0208
¹⁾ Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit den in den jeweiligen Tabellen der folgenden Anlagen 5.1.2 bis 5.2.11 angegebenen Schneidtiefe des Dübeltellers im Dämmstoff zu verwenden. Die Dämmstoffdicke unter diesem oberflächennah versenkten Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Dämmstoffstärke unter dem angegebenen Dübeltellerdurchmesser betragen. ²⁾ Der Zusatzteller VT 2G darf für EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) gemäß Anlage 5.1.2 und Anlage 5.1.3 und für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), gemäß Anlage 5.2.5.2 bis 5.2.11 anstelle des Dübeltellers ≥ 90 mm verwendet werden. Die Dübelmengen sind den jeweiligen Tabellen zu entnehmen. ³⁾ Dübel, die zur tiefversenkten Montage geeignet sind, dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp aufgeführt sind. Anderenfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.		

Eignungsnachweise

Anlage 4.2

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, Plattengröße bzw. -formate, Art der Dübelung und Abhängigkeit des Dübeltellerdurchmessers angegeben.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699¹, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden.

¹

DIN 55699:2017-08

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

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

Anlage 5.1.1

Für die EPS-Platten **"HASIT EPS 040 EPS-Fassadendämmplatte"** und **"HASIT EPS 035 EPS-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung auf Fläche und Fugen										
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	8	-	10	-	-	14
60 - 400	≥ 0,45	4	-	6	8	-	10	-	-	14
120 - 400	≥ 0,5	-	4	-	6	8	-	10	12	14

Für die EPS-Platten **"HASIT optiWALL 034 EPS-Fassadendämmplatte"**, **"HASIT optiWALL 032 EPS-Fassadendämmplatte"**, **"HASIT optiWALL-alpin 034 EPS-Fassadendämmplatte"** und **"HASIT optiWALL-alpin 032 EPS-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung auf Fläche und Fugen										
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	8	-	10	-	-	14
60 - 300	≥ 0,45	4	-	6	8	-	10	-	-	14
120 - 300	≥ 0,5	-	4	-	6	8	-	10	12	14

Mindestanzahlen der Dübel/m² bei Beanspruchbarkeit des **Anlage 5.1.2**
WDVS aus Wind **-EPS-Platten** mit den Abmessungen
1000 mm x 500 mm

Die folgenden Tabellen in der Anlage 5.1.2 gelten für die EPS-Platten "**HASIT EPS 040 EPS-Fassadendämmplatte**", "**HASIT EPS 035 EPS-Fassadendämmplatte**", "**HASIT optiWALL 034 EPS-Fassadendämmplatte**", "**HASIT optiWALL 032 EPS-Fassadendämmplatte**", "**HASIT optiWALL-alpin 034 EPS-Fassadendämmplatte**" und "**HASIT optiWALL-alpin 032 EPS-Fassadendämmplatte**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Dübelung mit "**HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel**" und "**HASIT H2 8/60 Schlagdübel**",
oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Fläche	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 "**HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel**", **oberflächennah versenkt**, Schneidtiefe 20 mm und 35 mm

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen

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

Dübelung mit "**HASIT T-HELIX HTH 8/66 Schraubdübel**", **tiefversenkt**

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser **75 mm**, Dübelung in Fläche

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²] Fläche	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]
≥ 100	4	0,87
	6	1,27
	8	1,60
	10	1,93
	12	2,20

Dübelung mit "**HASIT HTR-P 8/60 Schraubdübel**" oder "**HASIT T-SAVE HTS 8/60 Schlagdübel**",
oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Fläche	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 "**HASIT TZ ECOTWIST 8/66 Schraubdübel**", **tiefversenkt**

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser **60 mm**, Dübelung in Fläche

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

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

Anlage 5.1.3

Die folgenden Tabellen in der Anlage 5.1.3 gelten für die elastifizierte EPS-Platten **"HASIT optiWALL-e 034 EPS-Fassadendämmplatte"** und **"HASIT optiWALL-e 032 EPS-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 a):

Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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
80 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Dübelung mit **"HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel"**, **oberflächennah versenkt**, Schneidtiefe 20 mm und 35 mm

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und in Fugen				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Fläche	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 **"HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel"**, **oberflächennah versenkt**, Schneidtiefe 20 mm und 35 mm

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche und Fuge
≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit **"HASIT T-HELIX HTH 8/66 Schraubdübel"**, **tiefversenkt**

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser 75 mm , Dübelung in Fläche			
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		
	Fläche		
≥ 100	4		0,80
	6		1,13
	8		1,47
	10		1,73
	12		2,00

Dübelung mit **"HASIT HTR-P 8/60 Schraubdübel"** oder **"HASIT T-SAVE HTS 8/60 Schlagdübel"**, **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/Fuge	Fläche	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

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

Anlage 5.2.1

Für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 040 (KI) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung durch das Gewebe oder oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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
	≥ 0,6	5	5	6	8	12
60 - 200	0,45	4	6	8	10	14
	≥ 0,6	4	5	6	8	12

Für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 040 (PA) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, max. Abmessung: 1200 mm x 600 mm, Dübelung durch das Gewebe oder oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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
	≥ 0,6	5	5	6	8	12
60 - 200	0,45	4	6	8	10	14
	≥ 0,6	4	5	6	8	12

Die folgenden Tabellen gelten für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 040 (SI) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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/m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für verschiedene Einwirkungen aus Wind w_{ek} **-MW-Platten**

Anlage 5.2.2

Die folgenden Tabellen in der Anlage 5.2.2 gelten für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 036 (KI) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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	5	7	11	14
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche														
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]												
		-0,60	-0,75	-0,90	-0,95	-1,10	-1,23	-1,36	-1,50	-1,64	-1,77	-1,91	-2,05	-2,14
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen														
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]												
		-0,48	-0,65	-0,82	-0,98	-1,03	-1,22	-1,27	-1,41	-1,57	-1,71	-1,85	-1,98	-2,12
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Einlagige Verlegung, Abmessung: 1200 mm x 400 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche										
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]								
		-0,60	-0,75	-0,90	-1,05	-1,10	-1,25	-1,40	-1,55	-1,70
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Einlagige Verlegung, Abmessung: 1200 mm x 400 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen														
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]												
		-0,49	-0,65	-0,84	-0,98	-1,15	-1,26	-1,39	-1,48	-1,63	-1,78	-1,92	-2,06	-2,14
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 6: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche und Fugen					
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]			
		-0,35	-0,77	-1,00	-1,60
60 - 200	≥ 0,45	4	6	8	12
					16

Mindestanzahlen der Dübel/m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für verschiedene Einwirkungen aus Wind w_{ek} **-MW-Platten** mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm

Anlage 5.2.3

Für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 036 (PA) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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
	0,6	4	4	5	8	11
	≥ 0,75	4	4	4	7	9

Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche und Fugen					
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]			
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60
80 - 200	0,45	4	6	8	10
	≥ 0,6	4	6	6	8

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

Anlage 5.2.4

Die folgenden Tabellen in der Anlage 5.2.4 gelten für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 036 (RW) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung **durch das Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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	5	6	10	14
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Einlagige Verlegung, Abmessung: 1200 mm x 400 mm, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	Fläche	Fläche und Fuge
60 - 100	4	0/4	0,585	0,585
120 - 180	4	0/4	0,676	0,619
60 - 100	6	2/4	0,877	0,877
120 - 180	6	2/4	0,965	0,929
60 - 100	8	4/4	1,169	1,169
120 - 180	8	4/4	1,286	1,239
60 - 100	10	4/6	1,404	1,404
120 - 180	10	4/6	1,543	1,499
60 - 100	12	6/6	1,615	1,615
120 - 180	12	6/6	1,775	1,740
60 - 100	14	10/4	1,802	1,802
120 - 180	14	10/4	1,981	1,960
60 - 100	-	10/6	-	1,967
120 - 180	-	10/6	-	2,161

Einlagige Verlegung, Abmessung: 1200 mm x 400 mm, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	Fläche	Fläche und Fuge
60 - 100	4	0/4	0,681	0,681
120 - 180	4	0/4	0,956	0,933
60 - 100	6	2/4	0,877	0,877
120 - 180	6	2/4	1,031	1,031
60 - 100	8	4/4	1,169	1,169
120 - 180	8	4/4	1,375	1,375
60 - 100	10	4/6	1,424	1,424
120 - 180	10	4/6	1,621	1,621
60 - 100	12	6/6	1,665	1,665
120 - 180	12	6/6	1,827	1,827
60 - 100	14	10/4	1,890	1,890
120 - 180	14	10/4	1,994	1,994
60 - 100	16	10/6	2,100	2,100
120 - 180	16	10/6	2,122	2,122

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

Anlage 5.2.5.1

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.2.5.1 und 5.2.5.2 gelten für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 035 (KI) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige bzw. zweilagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung durch das Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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	5	7	11	14
	≥ 0,6	4	4	5	8	11
201 - 340	0,45	6	6	7	11	14
	≥ 0,6	6	6	6	8	11

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 x 400, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,60	-0,75	-0,90	-1,10	-1,43
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	8	10

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 x 400, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen								
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		-0,48	-0,65	-0,82	-0,98	-1,03	-1,22	-1,39
80 - 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10

Einlagige bzw. zweilagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,35	-0,77	-1,00	-1,14	-1,40
60 - 200	0,45	4	6	8	-	12
201 - 340	≥ 0,45	-	6	8	12	-

Zweilagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche			
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]	
		-0,90	-1,10
200 - 340	≥ 0,45	6	8

Zweilagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 6: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche und Fugen					
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]			
		-0,82	-0,98	-1,03	-1,14
200 - 340	≥ 0,45	6	7	8	9

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

Anlage 5.2.5.2

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 x 400, "**HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel**", Dübel **oberflächennah versenkt**, Schneidtiefe 20 mm

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,48	-0,60	-0,72	-0,96	-1,20	-1,43
100 - 200	≥ 0,36	4	5	6	8	10	12

Einlagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm bzw. 1200 x 400, "**HASIT TZ ECOTWIST 8/66 Schraubdübel**", **tiefversenkt**

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,44	-0,55	-0,66	-0,88	-1,10	-1,32
100 - 200	≥ 0,36	4	5	6	8	10	12

Zweilagige Verlegung, Abmessung: 1200 mm x 400 mm, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,90			-1,10		
200 - 340	≥ 0,45	6			8		

Zweilagige Verlegung, Abmessung: 1200 mm x 400 mm, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche und Fugen							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,84		-0,98		-1,14	
200 - 340	≥ 0,45	6		7		8	

Zweilagige Verlegung, Abmessung: 800 mm x 625 mm, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 5: Dübeltellerdurchmesser 140 mm , Dübelung in Fläche und Fugen							
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]					
		-0,84		-0,98		-1,14	
200 - 340	≥ 0,45	6		7		8	

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für verschiedene Einwirkungen aus Wind w_{ek} **und** bei Beanspruchbarkeit des WDVS **-MW-Platten** mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm

Anlage 5.2.6

Für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 035 (PA) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, Dübelung **durch das Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen						
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
	≥ 0,6	4	4	5	8	11

Einlagige Verlegung, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen								
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		-0,40	-0,60	-0,80	-0,99	-1,16	-1,36	-1,51
100 - 200	≥ 0,3	4	6	8	10	12	14	16

Einlagige Verlegung, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche und Fugen								
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]						
		-0,44	-0,69	-0,92	-1,08	-1,26	-1,47	-1,57
100 - 200	≥ 0,4	4	6	8	10	12	14	16

Dübelung mit **"HASIT TZ ECOTWIST 8/66 Schraudübel"**, **tiefversenkt**

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

charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für die Mindestanzahl der Dübel/m² **-MW-Platten** mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm

Anlage 5.2.7

Für die Mineralwolle-Platte "**HASIT MW-P 035 (PA) MW-Fassadendämmplatte**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche								
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	Mindestanzahlen der Dübel/ m ²						
		4	6	8	10	12	14	16
100 - 200	0,3	0,400	0,600	0,800	1,000	1,200	1,400	1,600
	0,4	0,532	0,796	1,020	1,222	1,403	1,563	1,701
	≥ 0,45	0,552	-	-	-	-	-	-

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für verschiedene Einwirkungen aus Wind w_{ek} **-MW-Platten** mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm

Anlage 5.2.8.1

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.2.8.1 und 5.2.8.2 gelten für die Mineralwolle-Platten "HASIT MW-P 035 (RW) MW-Fassadendämmplatte" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):
Einlagige bzw. Zweilagige Verlegung, **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser ab 90 mm, Dübelung in Fläche und Fugen																				
Dübelungsart	Dübelbild	Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} (kN/m ²), Dübelanzahl (Fläche/Fuge)																
				-0,800	-1,000	-1,050	-1,100	-1,230	-1,250	-1,300	-1,340	-1,430	-1,500	-1,550	-1,580	-1,650	-1,750	-1,800	-2,000	-2,200
oberflächenbündig	nur Fläche	$80 \leq d \leq 200$	$\geq 0,75$	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	9
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	$80 \leq d \leq 200$	$\geq 0,75$	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	10 (4/6)
oberflächenbündig	nur Fläche	$200 < d \leq 300$	$\geq 0,60$	6	6	6	6	7	8	8	8	8	9	10	11	11	12	-	-	-
oberflächenbündig	nur Fläche	$200 \leq d \leq 400$ (zweilagig)	$\geq 0,60$	6	6	6	6	7	8	8	8	8	9	10	11	11	12	-	-	-

Mindestanzahlen der Dübel/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für verschiedene Einwirkungen aus Wind w_{ek} **-MW-Platten** mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm

Anlage 5.2.8.2

Einlagige Verlegung, **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser von **60 mm**, Dübelung in Fläche und Fugen

Dübelungsart	Dübelbild	Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} (kN/m ²), Dübelanzahl (Fläche/Fuge)														
				0,480 –	0,561 –	0,595 –	0,600 –	0,649 –	0,720 –	0,840 –	0,842 –	0,892 –	0,926 –	0,960 –	1,080 –	1,123 –	1,189 –	1,200 –
oberflächenbündig	nur Fläche	60 – < 120	≥ 0,45	4	4	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10
oberflächenbündig	nur Fläche	120 – 200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	60 – < 120	≥ 0,45	4 (0/4)	4 (0/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	10 (4/6)	10 (4/6)
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	120 – 200	≥ 0,60	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	10 (4/6)
versenkt ¹⁾	nur Fläche	80 – 200	≥ 0,36	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	9	10	10

¹⁾ bei versenkter Verdübelung mit STR U/ STR-U 2G, Schneidtiefe 20 mm

Einlagige Verlegung, **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser von **60 mm**, Dübelung in Fläche und Fugen

Dübelungsart	Dübelbild	Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	Charakteristische Windsoglasten w_{ek} (kN/m ²), Dübelanzahl (Fläche/Fuge)														
				1,235 –	1,320 –	1,348 –	1,439 –	1,440 –	1,482 –	1,550 –	1,670 –	1,704 –	1,730 –	1,882 –	1,888 –	1,902 –	2,075 –	
oberflächenbündig	nur Fläche	60 – <120	≥ 0,45	10	10	10	12	12	12	12	12	14	14	14	16	16	-	-
oberflächenbündig	nur Fläche	120-200	≥ 0,60	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	16
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	60 – < 120	≥ 0,45	10 (4/6)	10 (4/6)	10 (4/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	14 (10/4)	14 (10/4)	14 (10/4)	16 (10/6)	16 (10/6)	-	-
oberflächenbündig	Fläche und Fugen	120-200	≥ 0,60	10 (4/6)	10 (4/6)	10 (4/6)	10 (4/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	12 (6/6)	14 (10/4)	14 (10/4)	14 (10/4)	16 (10/6)	16 (10/6)	16 (10/6)
versenkt ¹⁾	nur Fläche	80-200	≥ 0,36	11	11	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ bei versenkter Verdübelung mit STR U/ STR-U 2G, Schneidtiefe 20 mm

Mindestanzahlen der Dübel/m² bei Beanspruchbarkeit des **Anlage 5.2.9**
WDVS aus Wind **-MW-Platten** mit den Abmessungen
800 mm x 625 mm

Die folgenden Tabellen in der Anlage 5.2.9 gelten für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 035 (SI) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Einlagige Verlegung, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	Fläche	Fläche/Fuge
80 - 240	4	0/4	0,705	0,513
	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

Einlagige Verlegung, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 2: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	Fläche	Fläche/Fuge
80 - 240	4	0/6	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

Zweilagige Verlegung, Mindestdicke der oberen Lage 100 mm, Dübelung **oberflächenbündig unter dem Gewebe**

Tabelle 3: Dübeltellerdurchmesser 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche und Fugen				
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m ²]	
	Fläche	Fläche/ Fuge	Fläche	Fläche/Fuge
200 - 400	4	-	1,200	-
	6	2/4	1,274	0,983
	8	4/4	1,353	1,186
	10	-	1,371	-

Dübelung mit **"HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel"**, Dübel **oberflächennah versenkt**, Schneidtiefe 20 mm

Tabelle 4: Dübeltellerdurchmesser 60 mm , Dübelung in Fläche		
Dämmstoffdicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m ²] Fläche	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/ m² bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für verschiedene Einwirkungen aus Wind w_{ek} **-MW-Platten** mit den Abmessungen 1200 mm x 400 mm

Anlage 5.2.10.1

Die folgenden Tabellen in den Anlagen 5.2.10.1 und 5.2.10.2 gelten für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 035 MAX (KI) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Tabelle 1: charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} -0,35 bis -1,36 kN/m²																	
Verdübelungsart	Dübelbild	Ø Dübel-teller [mm]	Dämmstoff-dicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bis [kN/m ²] Dübelanzahl pro m ² (Plattenfläche/Plattenfuge)												
					-0,35	-0,40	-0,50	-0,60	-0,70	-0,80	-0,90	-1,00	-1,10	-1,12	-1,20	-1,30	-1,32
durch das Armierungsgewebe ²	nur Fläche	≥ 60	60-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	5	5	8	8	8	8	8
durch das Armierungsgewebe ²	nur Fläche	≥ 60	60-200	0,45	4	4	4	5	5	7	7	7	11	11	11	11	11
durch das Armierungsgewebe ²	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
durch das Armierungsgewebe ²	nur Fläche	≥ 60	> 200	0,45	6	6	6	6	6	7	7	7	11	11	11	11	11
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 60	80-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	9
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 60	120-200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 60	80-200	≥ 0,60	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 60	120-200	≥ 0,75	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 90	60 - 79	≥ 0,45	4	5	5	5	6	7	8	8	10	10	10	11	11
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 90	80-200	≥ 0,75	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 90	120-200	≥ 0,90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 90	80-200	≥ 0,75	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 90	120-200	≥ 0,90	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	4 (0/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	5 (1/4)	6 (2/4)
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 90	> 200	≥ 0,60	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	9 (5/4)
versenkt nach a. ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,60	4	4	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9
versenkt nach b. ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	8	8	8	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12
versenkt nach c. ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	6	6	6	7	8	9	10	11	12	12	---	---	---
versenkt nach d. ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	6	6	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12

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

Anlage 5.2.10.2

Verdübelungsart	Dübelbild	Ø Dübel- teller [mm]	Dämm- stoff- dicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} bis [kN/m ²] Dübelanzahl pro m ² (Plattenfläche/Plattenfuge)												
					-1,40	-1,50	-1,60	-1,70	-1,80	-1,90	-1,96	-2,00	-2,10	-2,12	-2,14	-2,16	-2,20
durch das Armierungsgewebe ²	nur Fläche	≥ 60	60-200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Armierungsgewebe ²	nur Fläche	≥ 60	60-200	0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
durch das Armierungsgewebe ²	nur Fläche	≥ 60	> 200	≥ 0,60	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
durch das Armierungsgewebe ²	nur Fläche	≥ 60	> 200	0,45	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 60	80-200	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 60	120-200	≥ 0,75	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 60	80-200	≥ 0,60	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (6/4)	---	---	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 60	120-200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 90	60 - 79	≥ 0,45	12	12	12	14	16	16	16	16	16	16	16	16	---
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 90	80-200	≥ 0,75	6	8	8	9	9	10	10	10	---	---	---	---	---
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 90	120-200	≥ 0,90	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8
oberflächenbündig ³	nur Fläche	≥ 90	> 200	≥ 0,60	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	---	---
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 90	80-200	≥ 0,75	8 (4/4)	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	---	---	---	---	---	---	---	---
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 90	120-200	≥ 0,90	6 (2/4)	6 (2/4)	6 (2/4)	7 (3/4)	7 (3/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	8 (4/4)	---
oberflächenbündig ³	Fläche und Fugen	≥ 90	> 200	≥ 0,60	9 (5/4)	9 (5/4)	10 (6/4)	10 (6/4)	11 (7/4)	11 (7/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	12 (8/4)	---	---	---
versenkt nach a. ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,60	9	10	10	11	12	12	12	---	---	---	---	---	---
versenkt nach b. ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
versenkt nach c. ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
versenkt nach d. ⁴	nur Fläche	≥ 60	100-200	≥ 0,40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¹ Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.
² Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.
³ oberflächenbündig auf der Dämmplattenoberfläche unter dem Armierungsgewebe
⁴ a "HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel"
b "HASIT TZ ECOTWIST 8/66 Schraubdübel"
c "HASIT T-HELIX HTH 8/66 Schraubdübel"
d "HASIT Gecko U 8/66 Schraubdübel"

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

Anlage 5.2.11

Für die Mineralwolle-Platte **"HASIT MW-P 035 MAX (PA) MW-Fassadendämmplatte"** gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b):

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel durch das Gewebe Ø 60 mm		Dübel oberflächenbündig auf der Fläche Ø 60 mm			Dübel oberflächenbündig auf Fläche und Fuge Ø 60 mm			Dübel oberflächenbündig auf der Fläche Ø 90 mm		Dübel oberflächenbündig auf Fläche und Fuge Ø 90 mm		oberflächennah versenkte Verdübelung* mit Schneidtiefe = 35 mm	
	60-200		60-70	80-110	120-200	60-70	80-110	120-200	60-200	120-200	60-200	120-200	100-<140	140-200
N_{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,4	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,4	≥ 0,6	≥ 0,45	≥ 0,9	≥ 0,45	≥ 0,9	≥ 0,5	≥ 0,5
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]														
-0,30	4	4	4	4	4	0/4	0/4	0/4	4	4	0/4	0/4	4	4
-0,40	4	4	4	4	4	1/4	0/4	0/4	4	4	0/4	0/4	4	4
-0,50	4	4	5	4	4	2/4	1/4	0/4	4	4	1/4	0/4	4	4
-0,60	5	4	6	5	4	3/4	1/4	1/4	5	4	2/4	0/4	5	4
-0,70	5	4	7	5	4	4/4	2/4	1/4	5	4	2/4	0/4	6	5
-0,80	7	5	8	6	4	4/4	3/4	2/4	6	4	3/4	0/4	7	5
-0,90	7	5	9	7	5	5/4	3/4	2/4	7	4	4/4	1/4	8	6
-1,00	7	5	10	7	5	6/4	4/4	3/4	8	4	4/4	1/4	9	6
-1,10	11	8	10	8	6	7/4	5/4	4/4	8	4	5/4	1/4	10	7
-1,20	11	8	11	9	6	8/4	6/4	4/4	9	5	6/4	2/4	11	8
-1,30	11	8	12	9	7	9/4	6/4	3/4	10	5	7/4	2/4	12	8
-1,40	11	8	13	10	7	10/4	7/4	5/4	10	5	7/4	3/4	13	9
-1,50	11	8	14	11	8	11/4	8/4	6/4	11	6	8/4	3/4	15	10
-1,60	11	8	15	11	8	12/4	8/4	6/4	12	6	9/4	3/4	16	10
-1,68	14	11	16	12	9	12/4	-	7/4	13	7	9/4	4/4	-	11
-1,70	14	11	16	12	9	-	-	7/4	13	7	9/4	4/4	-	11
-1,76	14	11	16	12	10	-	-	7/4	13	7	10/4	4/4	-	11
-1,80	14	11	-	-	10	-	-	8/4	13	7	10/4	4/4	-	12
-1,88	14	11	-	-	11	-	-	8/4	14	8	11/4	4/4	-	12
-1,90	14	11	-	-	11	-	-	9/4	14	8	11/4	-	-	12
-2,00	14	11	-	-	12	-	-	10/4	15	8	12/4	-	-	-
-2,08	14	11	-	-	13	-	-	12/4	15	8	12/4	-	-	-
-2,10	14	11	-	-	14	-	-	-	15	-	12/4	-	-	-
-2,12	14	11	-	-	-	-	-	-	16	-	12/4	-	-	-
-2,20	14	11	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-

* verwendbar mit Dübel "HASIT STR-U 2G 8/60 Schraubdübel"

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

Anlage 5.3

Für die Mineralwolle-Lamellen "**HASIT MW-L 041 (KI) MW-Fassadendämmplatte**", "**HASIT MW-L 040 (PA) MW-Fassadendämmplatte**", "**HASIT MW-L 041 (RW) MW-Fassadendämmplatte**" und "**HASIT MW-L 041 (SI) MW-Fassadendämmplatte**" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 c):

Einlagige Verlegung, Dübelung durch das Gewebe

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

Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

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

Für die Mineralwolle-Lamelle "**HASIT MW-L 041 (SI) MW-Fassadendämmplatte**"

Einlagige Verlegung, Dübelung oberflächenbündig unter dem Gewebe

Tabelle 1: Dübeltellerdurchmesser 110 mm , Dübelung in Fläche und Fuge						
Dämmstoffdicke [mm]	N_{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 - 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

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

Dabei ist: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
 U Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in $W/(m^2 \cdot K)$
 χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in W/K
 n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

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

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

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

χ in W/K	Dämmdicke in mm					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	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 $\lambda = 0,035 \text{ W}/(m \cdot K)$

χ in W/K	Dämmdicke in mm					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	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

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

χ in W/K	Dämmdicke in mm					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	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

Anordnung der konstruktiven Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.4.2

Anlage 7

Brandriegel gegen Brandeinwirkung von außen

BR 1-3:
vollflächig angeklebt mit Klebemörtel
entsprechend Abschnitt 2.1.1.1, außer
"HASIT DIEPLAST 870" und zusätzlich
gedübelt

Zusatz-BR

- maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. Dächer)
- vollflächig angeklebt mit Klebemörtel



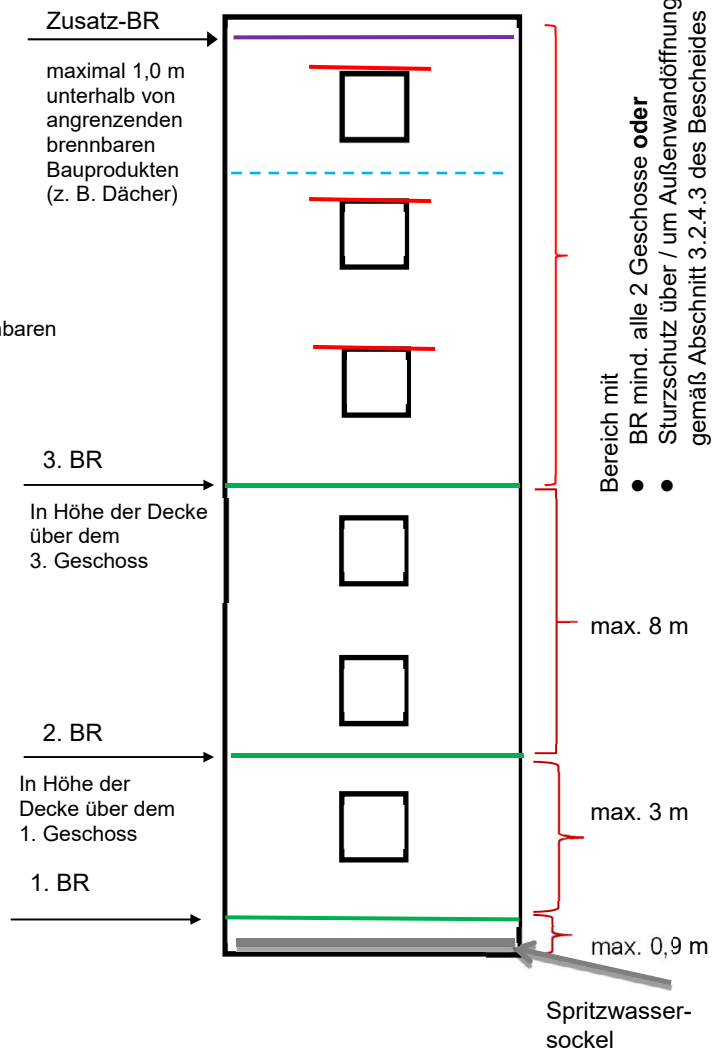
Gebäudeausschnitt



Außenwandöffnung

Brandriegel alle 2 Geschosse gemäß
Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheides

Sturzschutz / 3-seitige Einhausung gemäß
Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheides



Sturzausbildung bei Verwendung der Dämmplatten

"HASIT optiWall-e 034 EPS-Fassadenplatte"

"HASIT optiWall-e 032 EPS-Fassadendämmplatte"

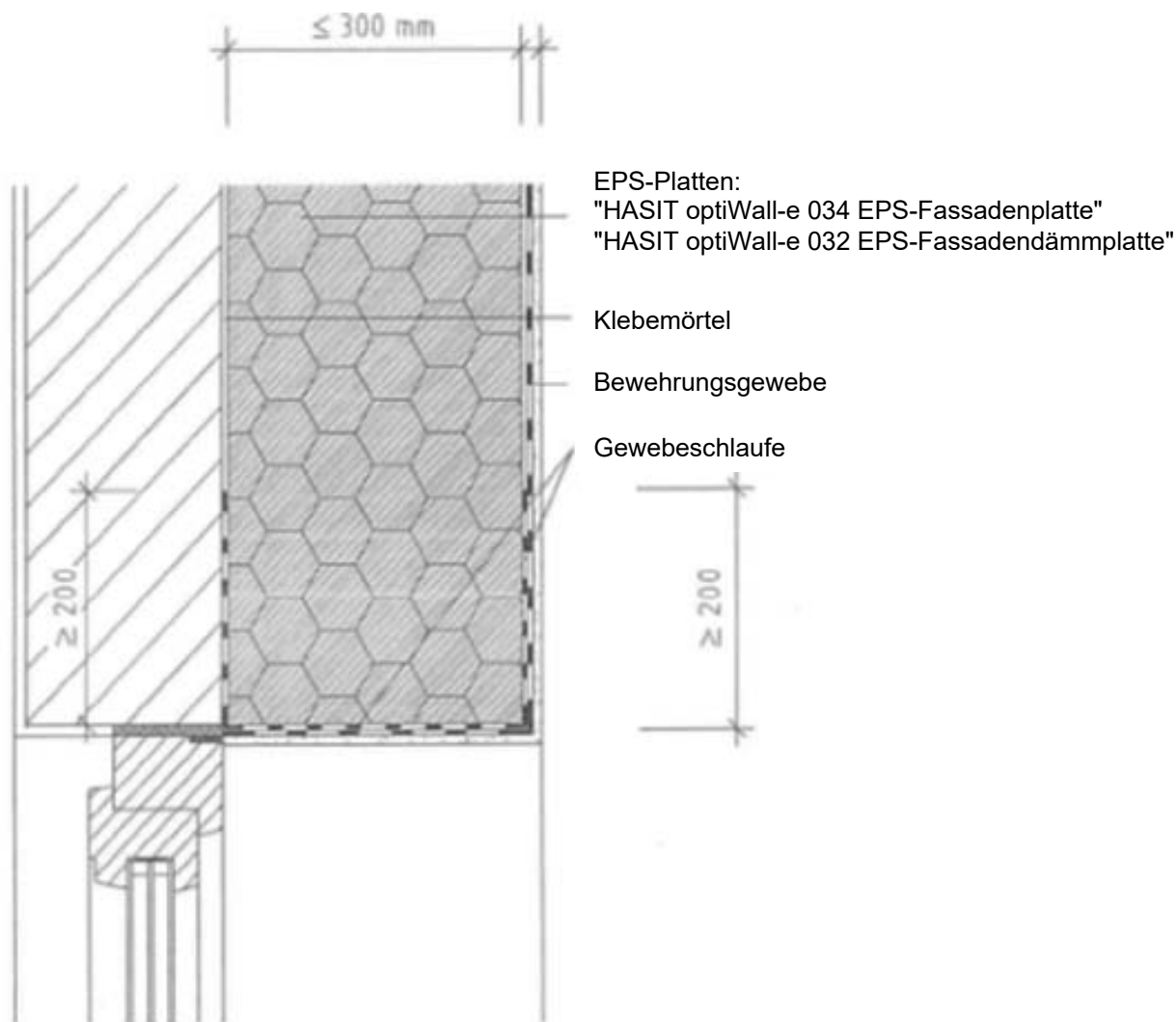
Anlage 8

Mineralische Putzsysteme²:

(Unter- und Oberputz) müssen Schichtdicken
von ≥ 4 mm einhalten

Dispersionsgebundene Putzsysteme³:

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



Es ist auf eine Verminderung von Wärmebrücken zu achten.

² Kombination aus einem mineralischem Unterputz und einer mineralischen Schlussbeschichtung nach Anlage 3

³ bei Ausführung einer silikatischen oder organischen Schlussbeschichtung nach Anlage 3

Erklärung für die Bauart "WDVS"

Anlage 9

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

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

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung:

Z-33.43-_____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebemörtel/Klebschaum:** Handelsname _____

➤ **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)

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

- Handelsname: _____

- Nenndicke: _____

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

➤ **Bewehrung:** Handelsname/ Flächengewicht _____

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

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

➤ **Schlussbeschichtung**

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge _____

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

➤ **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.1.4 der o. g. Zulassung des WDVS)

normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar

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

konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2

Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3

ohne Sturzschutz mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung mit Brandriegel umlaufend

Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 d) ("purenotherm® WDVS(puren-PIR NE)")

Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff: _____

Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 mit Gewebeschlaufe nach Anlage 8

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/allgemeine Bauartgenehmigung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____